



Министерство образования и науки
Российской Федерации

Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова

Российский фонд фундаментальных
исследований



ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

**Материалы X Международной научно-практической
конференции**

25–27 октября 2017 г.

В пяти томах

Том 3

**Статистические и инструментальные
методы исследования развития**

Москва
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»
2017

УДК 33
ББК 65
И66

Издание материалов конференции осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), проект № 17-02-14034

Материалы публикуются в авторской редакции

- И66** **Инновационное развитие российской экономики** : материалы X Международной научно-практической конференции. 25–27 октября 2017 г. : в 5 т. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2017.
ISBN 978-5-7307-1289-8
Т. 3 : Статистические и инструментальные методы исследования развития. – 332 с.
ISBN 978-5-7307-1292-8

В сборнике научных трудов конференции представлены доклады ученых государственных научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений, ведущих специалистов-практиков, работающих в области информационных технологий и консалтинга. Работы, представленные в сборнике, посвящены анализу изучения современных тенденций развития инновационной экономики, основанной на знаниях, сравнительному анализу зарубежного и российского опыта инновационной политики, разработке предложений и рекомендаций по переходу экономики на инновационный путь развития.

Для широкого круга читателей.

УДК 33
ББК 65

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. СТАНОВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: КОНЦЕПЦИИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

<i>Безруков А.В., Тенетова Е.П., Самарина Е.П.</i> Методологические подходы к определению «точек роста» в высокотехнологичном секторе экономики	10
<i>Глотова Д.В.</i> Концептуальные основы цифровой трансформации бизнеса.....	13
<i>Дубравская Э.И.</i> Влияние внутренней миграции на формирование кадрового потенциала цифровой экономики	15
<i>Ермолаев К.А., Кузьмин М.С.</i> Иструментальная поддержка интеграции процессов повышения энергоэффективности и инновационного развития в условиях цифровой экономики	19
<i>Килин П.М.</i> Совершенствование показателей хозяйствования для открытой экономики РФ	22
<i>Клочкова Е.Н., Прохоров П.Э.</i> Методические аспекты оценки цифровой экономики.....	26
<i>Клочкова Е.Н., Самоцветова А.М.</i> Тенденции развития электронной коммерции в России	31
<i>Кокарев М.А., Голодов С.В., Тенетова Е.П., Самарина Е.П.</i> Особенности мониторинга высокотехнологичного бизнеса в форсайт проектах	35
<i>Комаревцева О.О.</i> Путь в трехмерное пространство экономического развития: знание, идея и цифра..	38
<i>Мельникова Е. В., Николаёнок Д.В.</i> Тенденции цифровой экономики и инновации в торговле	42
<i>Пистер Е.И.</i> Эффективность существующей в красноярском крае инфраструктуры развития потенциала молодежи в условиях цифровизации экономики	45
<i>Рязанцева М.В.</i> Будущее российского рынка труда в условиях «цифровой экономики».....	47
<i>Терехова Л.А.</i> Эконометрические методы анализа рынка информационно-коммуникационных технологий инновационной экономики	50

<i>Чинаева Т.И.</i> Сектор икт в условиях развития цифровой экономики	52
--------------------------------------------------------------------------------	----

РАЗДЕЛ 2. ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Аракелова И.В., Качалов Д.Л.</i> Большие данные в интеллектуальных системах умных вещей	56
<i>Васильева Н.Ф., Кавура В.Л.</i> Влияние ИТ-технологий на формирование инновационной экономики в контексте глобальных показателей	57
<i>Гавриков Л.Н., Мельникова Е.В.</i> Эволюция и новые подходы в управлении бизнес-процессами	61
<i>Гаспарян М.С., Лебедев С.А., Тельнов Ю.Ф.</i> Инжиниринг образовательного контента на основе интеллектуальных технологий	65
<i>Германчук А.Н.</i> Инновационные технологии в развитии трейд-маркетинга.....	69
<i>Евсеев А.А.</i> ИТ оценки инновационных проектов в условиях информационной неопределенности и риска.....	72
<i>Клочков Г.А.</i> К разработке процессной модели «мониторинг состояния социальной инфраструктуры общества»	75
<i>Кузьменко Р.В.</i> Структурно-информационная составляющая в процессах инновационного развития реального сектора экономики	79
<i>Курчеева Г.И.</i> Качество жизни в информационной модели «Умный город»	82
<i>Москаленко М.А.</i> ИТ-технологии в развитии инновационной экономики	85
<i>Пророчук Ж.А., Сиренко Д.Д.</i> Информационные технологии в ресторанном бизнесе	88
<i>Раков Д.Л., Печейкина М.А.</i> Прогрессивный морфологический подход для поддержки автоматизации инновационных процессов (Computer Aided Innovation – CAI)	91
<i>Раков Д.Л., Печейкина М.А.</i> Использование морфологического подхода для анализа и прогнозирования развития инноваций	94

<i>Сакаев И.Н., Розанова Л.Ф., Розанова Ж.Б.</i> Оценка прогностической стоимости IT-продукта как основа разработки ценовой стратегии компании	98
<i>Трубин А.Е., Хоробрых С.В., Красников В.А.</i> Проблемы и перспективы блокчейн-технологии как основы информационной инфраструктуры инновационной экономики России	101
<i>Зинина Л.И., Харитонов В.И.</i> Развитие механизма информационного обеспечения управленческой деятельности предприятия	106
РАЗДЕЛ 3. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ	
<i>Алексеева Н.А.</i> Имитационное моделирование управления на птицефабриках и его эффективность	109
<i>Антохонова И.В.</i> Оценка взаимосвязи региональных миграционных процессов и знаковых инноваций	112
<i>Бахтеев А.В., Арженовский С.В.</i> Оценка риска в аудите логико-вероятностным методом	114
<i>Баженов О.В., Скворцова К.В.</i> Оценка финансовой результативности деятельности крупнейших нефтегазовых компаний России в условиях экономической нестабильности.....	118
<i>Бакирова Р.Р.</i> Статистический анализ потребления продуктов питания в домашних хозяйствах различного состава и уровня благосостояния по данным РФ	122
<i>Бакуменко Л.П., Костромина Е.В.</i> Разработка системы показателей для оценки неэкономического качества жизни в регионах России	126
<i>Басовский Л.Е., Басовская Е. Н.</i> Сокращение длительности циклов Кондратьева.....	129
<i>Белостоцкий А.А.</i> Статистическое исследование планирования параметров государственного бюджета в долгосрочной перспективе	133
<i>Бессарабов В.О.</i> Взаимосвязь показателей финансовой и социальной отчетности как основа развития социальной ответственности бизнеса	137
<i>Васильева А.В.</i> Анализ связей между показателями технологии и производительности труда.....	140

<i>Васильева А.В.</i> Статистический анализ инновационной деятельности предприятий Российской Федерации	144
<i>Вахрамеева М.В.</i> Направления статистического изучения рынка виртуальных валют	148
<i>Воронцова Н.Д.</i> Статистический анализ внутренней миграции населения России	151
<i>Гераськина И.Н.</i> Экономико-математическое моделирование циклической траектории развития инвестиционной и строительной деятельности в России	153
<i>Глинский В.В., Серга Л.К., Зайков К.А., Исмайлова Ю.Н.</i> Моделирование экономического роста региона на примере республики Саха (Якутия)	157
<i>Декина М.П.</i> Отражение инновационных изменений в национальных выборках	161
<i>Дудина Е.В., Силаева Д.А.</i> Основные показатели и особенности развития рынка кондитерских изделий Орловской области	163
<i>Дудина Т.Н.</i> Анализ социально-экономического развития города Новосибирска	166
<i>Егорова Е.А., Смелов П.А., Изварина В.А.</i> Временная трудовая миграция	170
<i>Завадская А.А., Трегубова А.А.</i> Статистическая оценка факторов риска в автостраховании	173
<i>Зайцев П.А.</i> Интегральный показатель развития футбольной индустрии	177
<i>Зарова Е.В.</i> Статистическая оценка инновационных факторов роста производительности труда на основе метода Гренджера	179
<i>Заяц Т.А.</i> Использование математического прогнозирования в экономике	183
<i>Иванов Д.В., Розанова Л.Ф., Телицкий С.В.</i> Статистический инструментарий исследования структуры и динамики остатков средств на счетах клиентов как фактор управления риском ликвидности банка	185
<i>Капитанов В.А., Иванова А.А.</i> Сравнительный анализ индексов имущественного неравенства	189

<i>Карманов М.В., Махова О.А., Семенова А.Р.</i> Актуальные вопросы статистического исследования насилия над детьми	194
<i>Карманов М.В., Егорова Е.А., Васильева А.В., Прохоров П.Э.</i> Без вести пропавшие как угроза демографической безопасности общества	197
<i>Карманов М.В., Смелов П.А., Эпштейн Н.Д., Кривова Т.А.</i> Социальное положение бездомных как объект статистического исследования демографической безопасности России	200
<i>Глухова Т.В., Катайкина Н.Н.</i> Зависимость потребительной силы общества и индекса человеческого развития в регионе	204
<i>Долбик-Воробей Т.А., Качанова Н.Н.</i> Методологические основы статистического анализа заработной платы в РФ	206
<i>Киселева Н.П.</i> Методологические подходы к статистической оценке регионального развития	211
<i>Добролюбова Е.И., Клочкова Е.Н.</i> Основные проблемы в сфере внедрения управления по результатам в России: статистический аспект	213
<i>Красильникова Е.В.</i> Риски для различных участников корпоративных отношений, расчет стоимостной меры риска	219
<i>Гришина Е.Н., Лаптева И.П.</i> Статистическая оценка интеллектуальных ресурсов Кировской области	223
<i>Ларина Т.Н., Доброскокин А.И.</i> Строительный комплекс Оренбургской области: оценка состояния и факторы развития	226
<i>Липатова Л.Н., Градусова В.Н.</i> Статистическая оценка развития инноваций в России	230
<i>Мусатова М.М.</i> Динамика индустрии российских PRIVATE EQUITY в контексте макроэкономических показателей	234
<i>Кураева О.А., Никонова А.А., Соколов Н.А.</i> Моделирование развития инновационного бизнеса	237
<i>Петрякова О. Л.</i> Демографический потенциал инновационного развития России	242
<i>Пиньковецкая Ю.С.</i> Удельная численность работников предпринимательских структур различных размерных категорий	246

<i>Попов В.В.</i> Анализ взаимосвязи структуры внешней торговли России и Оренбургской области и взимания таможенных платежей.....	249
<i>Попова Г.Л.</i> Процессы депопуляции сельских жителей и демографическая безопасность.....	252
<i>Протасова О.В.</i> Анализ влияния отдельных факторов на демографическую ситуацию в Тамбовской области	255
<i>Прохоров П.Э., Карманов М.В., Васильева А.В., Егорова Е.А.</i> Методологические основы количественного анализа бездомности	259
<i>Рашитова Н.Х.</i> Анализ эффективности структуры экономики на основе корреляционно-регрессионного анализа	263
<i>Резепин А.С., Степанова О.В.</i> Проблемы развития безбарьерной туристической среды в регионах	265
<i>Садовникова Н.А.</i> Оценка скорости и интенсивности производства и потребления электроэнергии в Московской области	268
<i>Синявская Т.Г., Трегубова А.А.</i> Статистическое моделирование детерминант убытка в ОСАГО	271
<i>Сливицкий А. Б.</i> Анализ проблемных вопросов и направления совершенствования системы показателей статистики инноваций.....	274
<i>Майорова А.А.</i> Доступность жилья в инновационной экономике.....	278
<i>Столяр Т.В.</i> Оценка экономической эффективности в контексте финансово-экономического положения страны	282
<i>Смелов П.А., Егорова Е.А., Эпштейн Н.Д., Кривова Т.А.</i> Типологизация региональных тенденций миграционной мобильности населения в России.....	286
<i>Сумская Т.В.</i> Оценка устойчивости местных бюджетов на примере Новосибирской области	289
<i>Такмакова Е.В.</i> Статистический анализ показателей обеспеченности жильем в разрезе федеральных округов РФ	294

<i>Третьякова О.Г.</i> Статистический анализ конъюнктуры кредитного рынка	297
<i>Турутина А.Д., Ионис А.Г., Наумов И.И.</i> Моделирование стоимости жилой недвижимости в стратифицированных совокупностях регионов	300
<i>Харитонов А.С.</i> Трёхсущностная модель развития социально-экономической системы	303
<i>Хвасько С.А.</i> Использование эконометрических моделей в прогнозировании зависимости экспорта от выпуска и отгрузки продукции	305
<i>Цытин А.П.</i> Ретроспективный анализ динамики производства сельскохозяйственных продуктов в странах-членах СССР	307
<i>Чернышева Г.Н.</i> Статистический анализ в контроле затрат на производство продукции	311
<i>Чистик О.Ф.</i> Сравнительный статистический анализ правонарушений в РФ и Самарской области	314
<i>Шашлова Ю.А.</i> Статистическое исследование численности и состава занимающихся физической культурой: анализ состояния и показатели	316
<i>Шуметов В.Г., Барбашова Е.В.</i> Статистический подход к построению частных и обобщенной функций желательности в задачах математико-экономического моделирования	321
<i>Якупова Н.М., Кадочникова Е.И.</i> Ординальное измерение инвестиционной привлекательности предприятия на основе коэффициента ранговой корреляции Кендалла	324
<i>Эльдяева Н.А.</i> Формирование информационной базы по труду и инновациям в малом и среднем бизнесе и ее аналитические возможности	328

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ «ТОЧЕК РОСТА» В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Безруков Александр Валерьевич, к.э.н.

Bezrukov.AV@rea.ru

Тенетова Евгения Павловна, к.э.н.

Tenetova.EP@rea.ru

Самарина Екатерина Петровна

Spirukova.EP@rea.ru

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова.

Научно-технологическое развитие представляется наиболее важной стратегической задачей, реализация которой обеспечивает социальное и экономическое благосостояние населения и страны в целом. В Послании Федеральному собранию 4 декабря 2014 года Президент России Владимир Путин обозначил Национальную технологическую инициативу одним из приоритетов государственной политики. «На основе долгосрочного прогнозирования необходимо понять, с какими задачами Россия столкнется через 10–15 лет, какие передовые решения потребуются для того, чтобы обеспечить национальную безопасность, качество жизни людей, развитие отраслей нового технологического уклада» (из послания Федеральному собранию). Реализация национальной технологической инициативы, нацеленной на формирование развитой творческой и бизнес-среды, позволит превратить технологические прорывы на новые рынки в элемент системы непрерывного воспроизводства доходов, человеческого и научно-технологического капитала, что особенно актуально для высокотехнологического сектора экономики.

Научная новизна исследования заключается в разработке концептуальных и методологических подходов, рекомендаций и систем показателей для выявления, оценки, моделирования и прогнозирования развития «точек роста» в высокотехнологичной сфере с учетом ее комплексной многоуровневой структуры и взаимосвязей с важнейшими социально-экономическими показателями на основе конкретных и специфичных методов экономико-статистического изучения и анализа.

Разработанные методы и модели, отвечающие современным экономическим условиям и стратегическим задачам, позволят определить существующие «точки роста» и оценить их состояние и потенциал, систематизировать и унифицировать характеристики их развития, и, путем повышения качества управленческих решений, достичь устойчивого долгосрочного развития высокотехнологичного сектора.

Концептуальная цель анализа и моделирования «точек роста» в высокотехнологичном секторе заключается в выявлении и объективной и полной оценке «точки роста», определении закономерностей и тенденций ее развития, ее региональных особенностей и структуры.

Рассмотрим основные методологические подходы к классификации высокотехнологичного сектора. Высокотехнологичный сектор экономики, по созданию новой добавленной стоимости, подразделяется на сферу производства и на сферу услуг. Производственная сфера высокотехнологичного сектора имеет результатом деятельности создание добавленной стоимости в виде высокотехнологичной, наукоемкой продукции и составляет основную его часть. Сфера услуг, согласно исследованиям ОЭСР, основополагающим «драйвером роста» высокотехнологичной отрасли не является, поскольку сек-

тор услуг не создает добавленной стоимости, однако он создает инфраструктуру и способствует распределению и коммерциализации высокотехнологичной продукции, что имеет особое значение для конкурентоспособности и динамичности экономики, основанной на знаниях.

Необходимым является разделение «точек роста» в высокотехнологичном секторе в соответствии с действующими международными классификациями, рекомендуемыми ООН и ОЭСР, в целях обеспечения сопоставимости информации и соответствии современным актуализировавшимся тенденциям развития мировой экономики и общества.

Согласно секторальному подходу, по действующей методологии ОЭСР, высокотехнологичные отрасли определяются на основе наукоемкости (техноемкости) исследований и экспериментальных разработок (R&D) на подсекторы «Высокие технологии», «Высокие технологии среднего уровня», «средние технологии высокого уровня» и «низшие технологии высокого уровня».

Основной количественной характеристикой высокотехнологичных отраслей является наукоемкость.

Представляется возможным также разделить все «точки роста» на сложившиеся и потенциальные. Потенциальная точка роста, при этом, представляет собой возможность получения развития с различных точек зрения: социально-экономической, производственной, научно-технической и т. д. Потенциальная точка роста, таким образом, обладает априорными возможностями для превращения в сложившуюся, при этом основным фактором для такой предпосылки являются инновации.

С позиции развития экономики, «точка роста» представляет собой такую ее отрасль, институциональную единицу либо регион, которая в определенном периоде имеет наибольшую актуальность в конъюнктурном аспекте развития экономики, актуальное направление, в котором развивается в данном периоде отрасль, вследствие сложившейся экономической ситуации либо приоритетности этого направления.

Как институциональная единица, «точка роста» представляет собой предприятие с высоким коэффициентом наукоемкости.

Отрасль является «точкой роста», если она обладает высокими темпами развития, оказывающими существенное влияние на развитие остальных отраслей экономики и вызывает создание и рост промышленных кластеров и центров, что оказывает значимое качественное влияние на экономическое развитие страны. Согласно рекомендациям ОЭСР, к высокотехнологичным отраслям при этом относят отрасли с долей расходов на НИОКР выше 7%, к среднетехнологичным высокого уровня — 2-7%

С учетом территориально-географических особенностей Российской Федерации представляется возможным рассматривать в качестве точек роста федеральные регионы.

«Точку роста» в высокотехнологичном секторе как регион необходимо оценивать с позиции количественных характеристик разработки, производства и регистрации патентов в наукоемких областях в данном регионе. Регион представляет собой «точку роста» высокотехнологичного сектора при достижении показателей доли производства наукоемкой продукции, доли оборота наукоемкой продукции и доли услуг определенного уровня, и является перспективным для капитальных инвестиций и роста приоритетных наукоемких отраслей.

Применив некоторое обобщение, определим точку роста как институциональный, секторальный либо территориальный элемент экономики, обладающий выраженным стратегическим потенциалом в данной сфере экономической деятельности.

Таким образом, в целях соблюдения соответствия методологии определения высокотехнологичных отраслей экономики, сформулируем следующие подходы к определению точек роста:

1) секторальный подход основан на определении «точки роста» с позиции агрегирования производственных предприятий в области высоких технологий по классификации ОКВЭД. Базовой характеристикой наукоемкости в секторе является удельные расходы на НИОКР на одну стоимостную единицу созданной валовой добавленной стоимости в высокотехнологичном секторе. Согласно секторальному подходу, «точки роста» подразделяются на категории: «высокотехнологичные»; «средних высоких технологий»; «средних технологий»; «средних низких технологий».

2) торгово-экономический подход основан на уровне наукоемкости в произведенном продукте высокотехнологичного сектора и обороте торговли высокотехнологичными продуктами, по соответствующим товаров на основе Стандартной международной торговой классификации. Показатель наукоемкости рассчитывается как удельные расходы на наукоемкие продукты на стоимостную единицу оборота реализации наукоемкой продукции.

3) патентный подход основан на агрегировании данных о зарегистрированных наукоемких патентах, в том числе в области биотехнологий, в соответствии с Международной патентной классификацией (на основе 8 редакции от 1.01.2006 г.) по следующим группам:

- авиация;
- связь;
- компьютерное и автоматизированное бизнес-оборудование;
- лазеры;
- микроорганизмы и геновая инженерия;
- полупроводники.

В высокотехнологичном секторе услуги подразделяются на следующие подсекторы:

- Видеосъемки, производство видео- и телевизионных программ, звукозапись и издание музыки;
- Телерадиопрограммы и телерадиосвязь; Programming and broadcasting activities;
- Телекоммуникации;
- Компьютерное программирование, консультации и связанные виды деятельности;
- Информационные услуги;
- Научные исследования и разработки.

Потенциал «точки роста» в высокотехнологичном секторе определяется как прогнозируемый (оценочный) объем выпуска наукоемкой продукции, которая может быть произведена в рамках определенного периода времени.

$$E(\pi) = \sum (N_i W_i D_i R_i 1/K_i k_{STA}),$$

где:

N_i - количество инновационных предприятий

W_i - производственная мощность

D_i – степень загрузки производственных мощностей

R_i – наличие ресурсов;

F_i - коэффициент финансирования инновационной деятельности;

$1/K_i$ коэффициент, обратный наукоемкости, характеризующий прирост потенциала точки роста;

k_{STA} коэффициент инновационной активности.

Литература:

1. Морковкин Д. Е. Инновационное развитие экономики на основе использования механизмов государственно-частного партнерства // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2015. № 1. С. 27–35

2. OECD (2003), OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2003, OECD Publishing. doi: 10.1787/sti_scoreboard-2003-en

3. Инновационная деятельность в Российской Федерации. Инф.-стат. мат. – М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2016.

4. Лащева Т.О. Формирование и активизация полюсов экономического развития в регионе: дис. канд. экон. наук. Санкт-Петербург, 2008. 165 с.

5. Молчан А.С. Формирование точек экономического роста как базовая экономическая стратегия развития и модернизация региональной экономики // Научный журнал КубГАУ. 2011. № 67 (03). С. 393–416.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕСА

Глотова Дарья Владимировна

*Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского
glotovadasha@gmail.com*

На сегодняшний день влияние цифровой экономики распространяется на все секторы экономики: от производства до сельского хозяйства. Такая динамика несомненно приводит к росту конкуренции как на внутренних, так и на международных рынках. По прогнозам британского журнала Economist, к 2020 году останутся только несколько отраслей, на которые не повлияет цифровая экономика [2]. Средним компаниям грозит замена малыми предпринимателями, движимыми технологическим прогрессом. Появление в свободном открытом доступе многообразия аналитических инструментов вытеснит руководителей среднего звена. Число рабочих мест теперь не будет ключевым фактором экономического роста, поскольку автоматизация трансформирует традиционные формы труда.

Для поддержки уровня конкурентоспособности в эпоху цифровой экономики представителям любого уровня бизнеса необходимо трансформироваться и применять новые модели управления бизнесом. В противном случае они будут поглощены продуктами развития цифровой экономики.

Ховард Кинг, эксперт по анализу данных агентства Rufus Leonard, определяет цифровую трансформацию как «масштабную трансформацию бизнеса, затрагивающую весь набор функций предприятия от автоматизации закупок до продаж и маркетинга, влияющую как на изменение операционной модели, так и на инфраструктуру предприятия, базирующуюся на цифровых технологиях и протекающую под действием трех основных драйверов: изменение запросов пользователей, развитие технологий и усиление конкуренции» [3].

Условно говоря, под цифровой трансформацией следует понимать использование современных технологий для кардинального повышения производительности и ценности предприятий. Использование достижений цифровой эпохи дает значительное преимущество при управлении предприятием. Например, аналитика, мобильность, социальные медиа, умные устройства предоставляют преимущества в развитии взаимоотношений с клиентами. Внедрение ERP-систем предоставляет возможность совершенствования традиционных методов управления, изменения внутренних процессов и конкурентных предложений.

Технологии цифровой трансформации условно можно разделить на следующие составляющие:

1. Люди — пользователи, которые все активнее применяют технологии для совместной работы или решения поставленных целей и задач. Например, для разработки/создания

продуктов, сбора средств на реализацию творческих или производственных проектов, решения сложных задач путем привлечения экспертов на добровольных началах, развития общения с помощью форумов, блогов и социальных сетей.

2. Процессы – переход к новым технологическим инструментам, которые качественно повышают эффективность модели управления. Например, использование облачных хранилищ данных и приложений, распространение 3g Интернета, внедрение искусственного интеллекта, роботизация отдельных производственных линий.

3. Продукты – результат успешного внедрения идей цифровой экономики. Например, 3D-принтеры, дополненная реальность, продукты с открытым исходным кодом.

Всеобщее распространение цифровой экономики меняет основные цели и задачи эффективности бизнеса. Если раньше можно было ограничиться целью повышения эффективности и оптимизации бизнеса, то сейчас успешная стратегия способствовать изменению основополагающей ценности компании. Такая стратегия должна быть направлена на укрепление взаимосвязей между компанией и клиентами, что даст значительное преимущество на онлайн-рынке. Использование лучших практик обслуживания клиентов, простоты использования продукции и разработка эффективно функционирующих каналов логистики и распределения может компании предлагать более дешевые продукты или обеспечивать больший выбор товаров.

Рассмотрим основные факторы, способствующие распространению и глобализации цифровой экономики [4]:

1. Взаимосвязь с потребителем и продажи. Для своевременного понимания своего потребителя необходимо внедрять процессы и продукты цифровой трансформации бизнеса. Новые инструменты аналитики, вариативности, мониторинга, адаптивности и прогнозирования позволят быть на шаг впереди и предугадывать желания и настроения потребителей задолго до их осознания. Потребитель сегодня мобилен, он хочет получить продукт или услугу там, где ему удобно и комфортно. Такие изменения в культуре потребления вызывают необходимые перемены и в модели управления бизнесом.

2. Конкурентная среда. В условиях очень высокой конкуренции битва за уменьшение расходов при сохранении эффективности производства/предоставления услуг выходит на передний план. Приходит необходимость оптимизации бизнес-процессов, перехода на автоматизацию определенных бизнес-процессов, если это позволит снизить себестоимость конечной продукции. Например, внедрение ERP-системы позволяет поднять эффективность производства, CRM-системы снижают затраты на обслуживание клиентов, повышают лояльность и вторичные продажи,

3. Работа с данными. Все большее распространение сегодня получают IT-инструменты с открытым кодом, которые дают возможность интеграции с уже используемыми на предприятии IT-технологиями. Например, процесс продажи товаров должен объединять IT-решения учета товара на складе, поступления оплаты товара, осуществления доставки, обратной связи с клиентом через колл-центр и вывод ключевых показателей результативности руководителям бизнеса.

4. Внедрение инноваций. Оперативная и своевременная информация является важным инструментом принятия стратегических решений руководителями. Поэтому внедрение системы эффективных коммуникаций между сотрудниками всех уровней, установление персональной ответственности за каждый бизнес-процесс компании дает существенное преимущество на рынке.

5. Управление ценностью. Использование продуктов и технологий цифровой экономики позволит компаниям повысить ценность своего продукта для клиента. Развитие рынка требует удовлетворения потребностей клиента, которые теперь хотят получать услуги или покупать товар, не выходя из дома, при этом получая круглосуточную оперативную поддержку посредством IT-технологий без посещения территориальных

офисов. Такие процессы требуют изменения экономической модели и структуры бизнеса. Появляется возможность осуществлять территориальную экспансию бизнеса исключительно средствами IT-технологий без строительства физических офисов и складов.

На данный момент цифровой трансформацией охвачен рынок B2C. В то же время для повышения эффективности внутренних подразделений существует огромные резервы для внедрения цифровых технологий.

Цифровая трансформация требует сильной руки. Только четкая централизованная политика руководства компании может привести к успешной реализации цифровой трансформации. Для начала необходимо выделить те бизнес-процессы, которые будут подвергнуты цифровой трансформации. Не надо бояться экспериментов, правильная цифровая трансформация даст только преимущества. Использование технологий совместной работы, автоматизация/роботизация отдельных производственных линий, внедрение новых коммуникативных технологий общения с клиентом – это далеко не весь спектр возможностей цифровой трансформации.

Литература

1. Девять основ цифровой трансформации / Джордж Вестерман, Дидье Боннэ, Эндрю Макафи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tops.ru/blog/9_osnov_digital_transformacii/>
2. Джерон Тан Успешная цифровая стратегия: 4 урока от компаний Westpac и Temasek [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<https://sk.kz/press-centre/blogs/8601/>>
3. Прохоров Александр Цифровая трансформация в цифрах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<https://www.ospr.ru/os/2016/02/13049319/>>
4. Рыжков Владимир Что такое digital-трансформация? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://komanda-a.pro/blog/digital-transformation>>
5. Цифровая трансформация – необходимое условие для развития бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<https://www.kommersant.ru/doc/3276715>>

ВЛИЯНИЕ ВНУТРЕННЕЙ МИГРАЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Дубравская Эльвира Ивановна

Аналитический центр Правительства Москвы

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

eidubravskaya@edu.hse.ru

Москва активно встраивается в цифровую экономику. По количеству, функционалу и разнообразию информационных систем в городском управлении Москва вторая в мире после Нью-Йорка¹. Использование собственного кадрового потенциала и привлечения квалифицированных работников из других регионов России, существующие меры поддержки, а также снижение издержек высокотехнологичных компаний в долларовом выражении создают потенциал для роста цифровой экономики.

¹Об итогах реализации Государственной программы города Москвы «Информационный город» в 2016 году и планы на 2017 год. Материал опубликован на сайте Городского агентства управления инвестициями Москвы. <https://investmoscow.ru/media/3330237/информационный-город-2016.pdf>

Цифровая экономика

Вошедший в обиход термин «цифровая экономика» появился в конце прошлого века, благодаря информатику Николасу Негропонте [1]. Он говорил о различиях между битами и атомами: материальные объекты, такие как книги, компакт-диски, состоят из атомов, цифровая информация состоит из бит, наименьшей единицы информации на компьютере. По его мнению, все формы информации, в конечном итоге будут превращаться в биты.

Несмотря на активное использование термина, следует отметить, что устоявшегося определения цифровой экономики до сих пор нет. Можно выделить два подхода: разделение на электронные товары и услуги, создаваемые, в основном, в сети Интернет и внедрение цифровых технологий в уже существующие отрасли (например, телемедицина, делающая возможным получение консультации доктора без посещения поликлиники). В данном докладе цифровая экономика рассматривается в широком контексте.

В июле 2017 года цифровая экономика вошла в перечень основных направлений стратегического развития России до 2025 года [2]. Одобренная программа развития цифровой экономики предусматривает создание кадрового потенциала, особый правовой режим помогающий созданию конкурентоспособных на мировом рынке высокотехнологичных компаний.

Внимание государства к данной сфере и увеличение финансирования может повлиять не только на производительность, но и на инновационный потенциал и накопление человеческого капитала. Взаимовлияние данных показателей широко изучено [3].

Человеческого капитал

Ключевым фактором для развития цифровой экономики является человеческий капитал. Москва не только столица России, но и большой и растущий рынок труда, численность рабочей силы превысила растёт и уже превысила 7 млн человек (Рис. 1), 48,1% трудоспособного населения имеет высшее образование (Рис. 2).

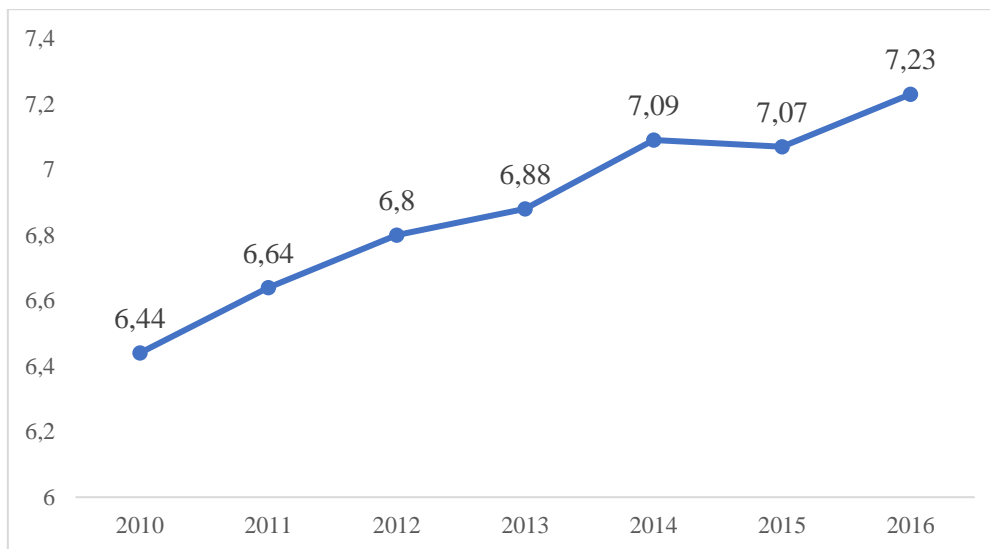


Рис. 1. Численность рабочей силы в Москве, млн чел.

Источник: Росстат

1 Negroponte, N. (1996). Being digital. Vintage.

2 Протокол заседания Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам. Retrieved from <http://www.kremlin.ru/events/councils/by-council/1029/55100>

3 Agénor, P.-R., & Neanidis, K. C. (2015). Innovation, public capital, and growth. *Journal of Macroeconomics*, 44, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2015.03.003>

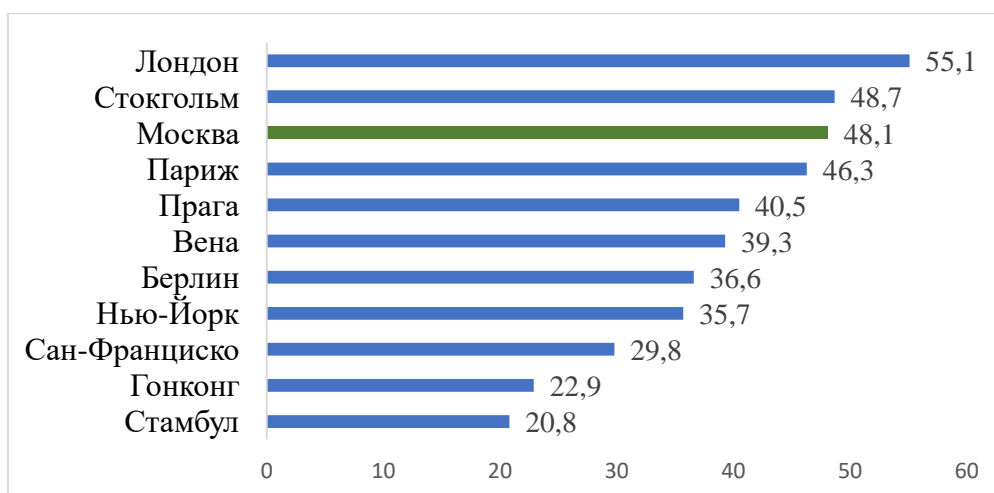


Рис. 2 Доля взрослого населения, имеющего высшее образование, 2015 год, %
 Источники: Росстат, Eurostat, The Government of the Hong Kong SAR, U.S. Census Bureau.

Важную роль в формировании рабочей силы играет внутренняя миграция. По примерным оценкам, миграционный прирост московского региона за счет жителей других регионов составил 7805 тыс. человек и, в случае сохранения тренда, можно ожидать дополнительный прирост в 1,5 млн. человек к 2020 году [1].

24,2% рабочей силы занято в сфере научно-исследовательские разработок и оказания ИТ-услуг (Рис. 3).

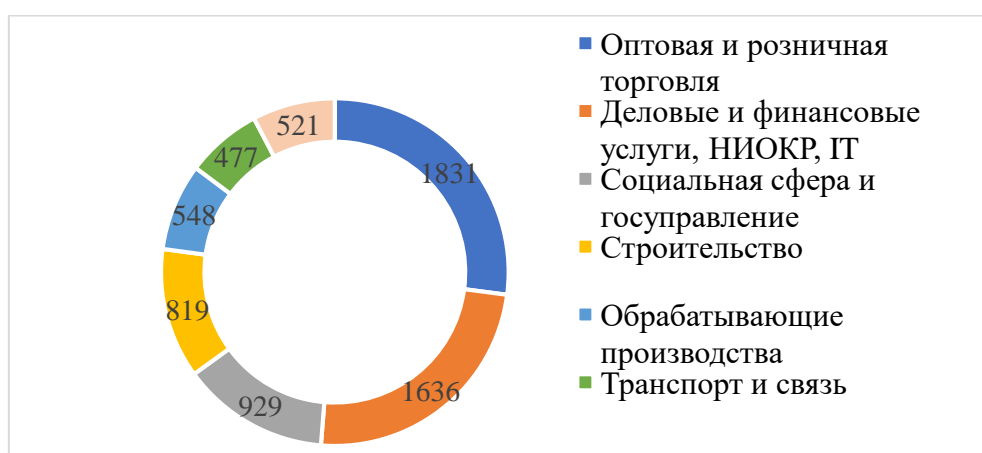


Рис. 3 Структура занятости в Москве по видам экономической деятельности в 2015 году, тыс. чел

Источник: Росстат

Издержки ведения бизнеса

Цифровая экономика предоставляет российским высокотехнологичным компаниям возможность работать как на российском, так и зарубежных рынках. Нестабильная макроэкономическая ситуация и снижение курса рубля дало российским высокотехнологичным компаниям, ориентированным на экспорт стать более конкурентоспособными.

Согласно материалу, опубликованному Правительством Москвы снижение издержек подобных компаний в первом полугодии 2016 года по отношению к 1 первому полугодю 2014 года (базовому периоду) составило 44,4%. Снижение обусловлено тем, что

1 Мкртчян, Н. В. (2014). Демоскоп Weekly. Москва и другие центры притяжения мигрантов. Retrieved from <http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0595/tema03.php>

основные расходы (заработная плата, аренда, налоговые платежи) компании несут в рублевом выражении [1].



Рис. 4 Среднемесячная заработная плата в Москве по видам экономической деятельности, 2016 год, долл. США*

*По среднегодовому курсу долл. США Банка России за 2016 год.

Источник: Мосгорстат.

Среднемесячная зарплата в сфере предоставления IT составляет 1493 доллара США, что выше, чем в других видах экономической деятельности (Рис. 4). При этом в структуре расходов компании расходы на заработную плату основного персонала являются наиболее существенной статьёй расходов и составляют 43,3% [2].

При этом важно отметить, что снизить расходы на заработную плату нельзя, поскольку чаще всего «основным фондом» технологических компаний является персонал. Однако, в рамках существующих мер поддержки инновационных предприятий [3] компании могут воспользоваться льготным налогообложением и снизить расходы на аренду помещений, расположив офис в одном из созданных технопарков и технополисов [4].

¹ «В Москве вести бизнес дешевле, чем в Нью-Йорке и Шанхае». Материал опубликован на сайте Городского агентства управления инвестициями Москвы. <https://investmoscow.ru/calendar-of-events/2016-06/24/v-moskve-vesti-biznes-deshevle-chem-v-nyu-yorke-i-shankhaye/>

² Индекс издержек ведения бизнеса в Москве (декабрь 2016 года). Материал опубликован на сайте Городского агентства управления инвестициями Москвы. <https://investmoscow.ru/media/3153851/3индекс-издержек-ведения-бизнеса-в-москве.pdf>

³ Меры поддержки действующих промышленных и инновационных предприятий в Москве 2017. https://investmoscow.ru/media/3328433/2017-05-18_ipp-deystv_rus-screen.pdf

⁴ Технопарки и технополисы Москвы. <https://investmoscow.ru/industry-and-innovation/active-techparks/techparks/techparkareas/>

ИСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ИНТЕГРАЦИИ ПРОЦЕССОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Ермолаев Кирилл Андреевич

ermolaev.kirill.a@gmail.com

Кузьмин Михаил Сергеевич

m-kuzmin@mail.ru

Казанский (Приволжский) федеральный университет

В условиях глобализации мировой экономики и формирования нового технологического уклада развитие энергетики во многом будет определяться использованием инновационных решений для обеспечения качественно новых возможностей повышения энергоэффективности. Это предопределяет необходимость согласования процессов повышения энергоэффективности и процессов инновационного развития на всех уровнях управления российской экономикой. Необходимость взаимного согласования процессов повышения энергоэффективности и процессов инновационного развития значительно усиливается в условиях перехода России к цифровой экономике [1]. Формирование экосистемы цифровой экономики становится ключевым фактором развития практически всех отраслей и сфер социально-экономической деятельности в результате обеспечения эффективного взаимодействия государства, научного сообщества и бизнеса. При таком подходе, с одной стороны, появляются широкие возможности использования инновационных технологий, оборудования и материалов для повышения энергоэффективности [2]. С другой же стороны, рассмотрение процесса повышения энергоэффективности в качестве приоритета инновационной модернизации экономики формирует вектор научно-технологического развития для решения проблемы высокого уровня энергоемкости российской экономики [3].

Согласование процессов повышения энергоэффективности и инновационного развития на всех уровнях управления экономикой должно сопровождаться гармонизацией законодательства в этих сферах. При этом под гармонизацией мы понимаем сведение в систему, унификацию, координацию и обеспечение взаимного соответствия нормативно-правовых актов по двум рассматриваемым направлениям деятельности, включая стратегические и программные документы. Именно гармонизация законодательства является важнейшим условием, обеспечивающим согласованное принятие решений в сферах повышения энергоэффективности и инновационного развития. Однако проведение гармонизации значительно осложняется проблемой существующего информационного разрыва между двумя до настоящего времени практически никак не связанными направлениями деятельности, которые самостоятельно формируют различные стратегические и программные документы, определяют целевые индикаторы развития и реализуют принятые управленческие решения на базе имеющейся информации. К тому же, сложившаяся информационная база в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности имеет целый ряд недостатков. Во-первых, в ней аккумулируются данные только по государственным компаниям в целом без их разбивки по основным видам деятельности [4]. Во-вторых, имеющаяся информация недоступна для анализа и оценки широкому кругу возможных пользователей [5]. Например, доступ к государственной информационной системе «Энергоэффективность», разработанной для информационно-аналитического обеспечения деятельности Министерства энергетики Российской Федерации, является практически закрытым для внешних пользователей. В-третьих, статистические данные по показателям энергоэффективности, формируемые Федеральной

службой государственной статистики, носят очень обобщенный и обезличенный характер [6,7]. Все это, на наш взгляд, выступает в качестве важнейшего фактора, сдерживающего проведение дальнейших исследований. Именно поэтому согласование процессов повышения энергоэффективности и инновационного развития на основе проведения скоординированной государственной политики по поддержке создания, распространения и коммерциализации энергоэффективных инноваций потребует качественно нового информационно-аналитического обеспечения. Оно должно объединить в едином управленческом контуре ранее практически не пересекавшиеся между собой информационные потоки из сферы управления энергосбережением и повышением энергоэффективности и из сферы управления инновационной деятельностью.

В качестве возможного инструмента решения рассматриваемой проблемы предлагается использование технологий больших данных. Под общим названием «большие данные» (англ. «big data»), как правило, понимается совокупность подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных, эффективных в условиях непрерывного прироста, а также распределения по многочисленным узлам вычислительной сети [8]. Использование такой технологии становится важнейшей составляющей повышения энергоэффективности системы государственного регулирования и управления практически во всех странах мира [9]. Технологии больших данных могут в определенной степени сгладить имеющиеся недостатки «традиционных» процессов обработки информации и стать инструментом, который позволит обрабатывать информацию, поступающую из большого количества различных, в том числе разрозненных или слабосвязанных между собой источников информации, в объемах, не позволяющих обработать их вручную за разумное время.

Технологии больших данных могут быть использованы по двум основным направлениям, сформулированным нами с позиции ожидаемого конечного результата для функционирования экономики страны. Первое направление связано с информационным обеспечением новых рынков высокотехнологичной продукции, на которых крайне важно уже в самое ближайшее время создать условия для глобального технологического лидерства России. В частности, в рассматриваемой нами сфере энергоэффективных инноваций необходимо реализовать целый комплекс институциональных мер по поддержке национальных компаний на принципиально новых рынках как в энергетике, так и в других отраслях промышленности. Для этого потребуются решение целого ряда аналитических задач, включая оценку соответствия имеющейся отечественной базы разработок мировым трендам в области энергоэффективных инноваций, выявление конкурирующих технологий, направленных на решение проблем повышения энергоэффективности различными способами, анализ предпочтений потенциальных потребителей и т.д. В свою очередь, для решения этих задач необходима аналитическая обработка информации из различных источников, включая данные из систем статистического учета, из баз данных саморегулируемых организаций по энергоаудиту, из наукометрических баз данных и научных электронных библиотечных систем, из социальных сетей Интернета, из научных и технологических форумов распределенных экспертных сообществ, из патентных баз данных, из планов и программ научно-исследовательских организаций по проведению прикладных исследований и разработок и т.д. Именно поэтому только лишь технологии больших данных, использующие алгоритмы искусственного интеллекта, способны обеспечить горизонтальную масштабируемость обработки данных без снижения производительности вычислений. Следует отметить, что определяющей характеристикой для использования технологий больших данных при решении указанных задач является не только физический объем информации, но и другие категории, включая сложность решаемых задач обработки и анализа данных, возможность выявления скрытых закономерностей, способность поддерживать производительность с учетом увеличения объемов данных и т.д.

Второе направление сориентировано на информационное обеспечение существующих рынков для модернизации традиционных отраслей промышленности на базе масштабного внедрения энергоэффективных инноваций. Для ее решения необходимо своевременное выявление лучших отечественных практик по большому массиву источников информации, определение устойчивой зависимости между данными по энергопотреблению и внедрению новых энергоэффективных технологий, проведение расчетов по возможным сценариям масштабного внедрения тех или иных энергоэффективных технологий в регионе, отрасли и стране, определение целевых показателей энергоэффективности в зависимости от специфики объекта анализа на различных уровнях управления российской экономикой и т.д. При решении указанных задач следует учитывать весь комплекс взаимосвязанной информации по отраслям, предприятиям и отдельным производственным процессам, включая данные с различных технологических объектов и устройств. Их решение позволит активизировать проводимую государственную политику в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности, способствуя тем самым масштабному распространению энергоэффективных инноваций в производственно-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей российской экономики. Поэтому технологии больших данных могут быть использованы при согласовании мер государственной поддержки инновационной деятельности с направлениями государственного стимулирования энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Важнейшим условием использования технологий больших данных при интеграции процессов повышения энергоэффективности и инновационного развития по рассматриваемым направлениям деятельности является открытый доступ к информации, который позволит привлечь к исследованиям в данной сфере и выработке решений широкий круг аналитиков из различных профессиональных сообществ. Только лишь открытый формат работы с большими данными позволит получить различные альтернативы решения существующих проблем и определить наиболее перспективные области научных исследований как в энергетике, так и в ряде смежных отраслей промышленности.

Таким образом, в результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Во-первых, до настоящего времени в отечественном нормативно-правовом поле все еще не решен широкий круг проблем, связанных с регулированием инновационной деятельности в процессах управления энергосбережением и повышением энергоэффективности российской экономики. Во-вторых, гармонизация законодательства в рассматриваемых сферах деятельности сдерживается целым рядом недостатков сложившейся системы информационно-аналитического обеспечения, которая не позволяет принимать согласованные управленческие решения в сфере создания, распространения и коммерциализации энергоэффективных инноваций. Во многом это определяется тем, что сложившаяся к настоящему времени информационная база не сориентирована на решение целого класса управленческих задач, имеет ограничения по составу собираемых данных и закрыта для широкого круга пользователей. Существующие ограничения сдерживают комплексный анализ информации в сферах повышения энергоэффективности и инновационного развития. В-третьих, для согласования процессов повышения энергоэффективности и инновационного развития в качестве инструментальной поддержки предлагается использование методов и алгоритмов, относящихся к технологиям больших данных, целесообразность применения которых предопределяется наличием большого массива исходной информации и сложностью задач, решаемых при интеграции процессов повышения энергоэффективности и инновационного развития в условиях цифровой экономики.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №16-18-10227).

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>, свободный.
2. Анисимова, Т.Ю. Способы формирования системы энергетического менеджмента на отечественных предприятиях// Экономика и предпринимательство. 2013. № 10 (39). С. 372-375.
3. Ермолаев, К.А. Отражение проблем энергосбережения и повышения энергоэффективности в программах инновационного развития российских компаний// Российское предпринимательство. 2016. Т. 17. № 23. С. 3335-3346.
4. Лукишина, Л.В., Башарова, М.Ф. Использование информационных технологий при формировании системы показателей для оценки деятельности предприятия// Научные труды Вольного экономического общества России. 2010. Т. 143. С. 127-131.
5. Мельник, А.Н., Анисимова, Т.Ю. Зарубежный опыт управления энергетическими затратами // Проблемы современной экономики. 2008. № 4. С. 47-51.
6. Мельник, А.Н., Наумова, И.Е., Рудольф, К., Мустафина, О.Н., Садриев, А.Р. Либерализация рынка электрической энергии в России: достижения и проблемы// Экономическое возрождение России. 2013. № 3 (37). С. 133-143.
7. Melnik, A.N., Ermolaev, K.A., Antonova, N.V. Stages in formalizing energy conservation and efficiency management in industrial enterprises// Mediterranean Journal of Social Sciences. 2014. Т. 5. № 12. С. 173-176.
8. Тидал, С. Большие данные: все, что вам необходимо знать. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=141962>, свободный.
9. Садриев, А.Р., Кузьмин, М.С. Инновационное развитие российской экономики в призме международных рейтингов// IX Международная научно-практическая конференция. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова; Российский гуманитарный научный фонд. 2016. С. 105-107.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ ДЛЯ ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКИ РФ

*Килин Петр Мартемьянович, д.э.н., профессор
Тюменский индустриальный университет,
Kilinpt40@mail.ru*

Экономика РФ интегрирована в мировую капиталистическую систему и мировой рынок. Экспорт и импорт товаров казались эффективными средствами развития экономики РФ в XXI веке. Это соответствует многовековым традициям: всегда страны ввозят те необходимые товары, которые либо невозможно произвести, либо производство которых было дороже соответствующего по качеству импортного товара. Но чтобы купить импортный товар, страна должна иметь соответствующую валюту, для получения которой нужно экспортировать какие-то свои товары. К сожалению, в современной мировой торговле сложился диспаритет цен: цены на сырье, производимое развивающимися странами, - низкие, а на товары с более высокой добавленной стоимостью перерабатывающих отраслей (особенно высокотехнологичных), производимые транснациональными корпорациями стран Запада - высокие. В результате этого развитые страны превращают многие развивающиеся экономики в свой сырьевой придаток, неспособный в силу узкой

однoboкoй специализации обеспечить стабильное внутреннее воспроизводство. В такую же экономику после разрушения СССР и реформ 90-х годов XX века превратили наши реформаторы экономику РФ, зависящую от экспорта нефти, с одной стороны, и от импорта ряда предметов труда (ПТ) в результате интеграции российских предприятий с иностранными компаниями-конкурентами под видом получения иностранных инвестиций и высоких, более прогрессивных, технологий и машин, с другой стороны. На деле все больше экономика РФ оказалась уязвимой, зависимой от политики Запада, что показали санкции и резкие изменения в 2014 году цен на валютном рынке (рост курса доллара более чем в 2 раза) и нефтегазовом рынке (снижение цен на нефть более чем в 2 раза).

Одной из причин кажущейся эффективности импорта предметов труда (интеграции с иностранными компаниями-конкурентами) по сравнению с аналогичным отечественным производством является, на наш взгляд, принятая в результате реформ ошибочная система измерения затрат и результатов хозяйствования на всех уровнях, называемая системой национальных счетов (СНС) с ее основным показателем ВВП (валовым внутренним продуктом) взамен бывшей в СССР более верной системы баланса народного хозяйства (СБНХ). Суть этой преднамеренной ошибки создателей СНС (развитых стран Запада) заключается в том, что промежуточное потребление (ПП), как затраты, всегда завышено, а валовая добавленная стоимость (ВДС) и соответственно ВВП, как результат хозяйствования, всегда занижен. Обоснованием такой ошибки, показанной нами в ряде работ, является принятие в качестве основной модели воспроизводства продукта закрытой экономики, у которой импорта ПТ нет, хотя экономика РФ стала открытой (импорт ПТ составляет более 10% от ПП, а в некоторых импортозависимых отраслях – более 40% от ПП) [1].

На макроуровне эта ошибка СНС проявляется в различиях между **ВВП по определению** (как разность между валовым выпуском (ВВ) и промежуточным потреблением (**ПП_о**), под которым следует понимать часть **произведенного** ВВ, использованного в производстве) [1] и **ВВП по исчислению** (как разность между ВВ и промежуточным потреблением (ПП), под которым в СНС понимаются все материальные затраты на производство, включая затраты на импорт ПТ [2 - 5, 6], в результате чего **всегда** в открытой экономике РФ валовая добавленная стоимость (ВДС), то есть по сути ВВП по исчислению, всегда меньше, чем ВВП по определению. Так, по данным только что опубликованных таблиц «Затраты – Выпуск» РФ за 2011 год ВВП по исчислению (так же как и по данным национальных счетов РФ за этот год) на 5 483 млрд руб меньше конечного национального продукта (КНП, то есть ВВП по определению), который должен был бы быть, по нашему мнению, равен 65619 млрд руб [1, 6].

На микроуровне затраты на импорт ПТ **не отделяются** от затрат на отечественные ПТ и потому **предприятия с импортом** ПТ всегда имеют конкурентные преимущества перед предприятиями, не имеющими такого импорта ПТ (они при прочих равных условиях не платят налогов, связанных с элементами добавленной стоимости (НДС, прибыль, оплата труда), так как материальные затраты, не облагаемые никаким налогом, у них завышены на величину импорта ПТ ($ПП = ПП_о + I_{пт}$).

Исправить ошибку на макроуровне можно двумя способами: 1) рассчитать **реальные** объемы КНП (ВВП по исчислению), приняв **за основу** показанные Росстатом в национальных счетах и таблицах «Затраты – Выпуск» показатели ВВ (а они завышены на величину $I_{пт}$), но уменьшить ПП и увеличить ВВП на $I_{пт}$:

$$ПП_о = ПП - I_{пт} ; КНП = ВВП + I_{пт} \quad (1),$$

где ПП - промежуточное потребление РФ, показанное в счетах производства Росстата; ПП_о – реальное промежуточное потребление РФ, то есть без учета импорта ПТ, который нельзя отнести к произведенному ВВ; ВВП – показанный Росстатом валовый внутренний продукт, как основной показателей результатов хозяйствования на всех уровнях РФ;

КНП – конечный национальный продукт РФ, если за основу принять ВВ, как сумму ВВ всех институциональных единиц РФ.

Естественно это приведет к увеличению показателей эффективности всей экономики РФ (КНП/ВВ и СП/ВВ), так как КНП>ВВП, а СП>ВП. Соответствие между стоимостной стороной конечного продукта (СДС) и его материально –вещественной стороной будет обеспечено путем инфляционного роста показателей, уравнивающих на макроуровне спрос и предложение : $ВДС = СДС = КНП$, хотя при **традиционном** учете и статистики $I_{пт}$ выгоды от этого не видно, показатели эффективности отечественных предприятий будут считаться одинаковыми с аналогичными иностранными (имеющими импорт ПТ). При этом варианте учета деятельности у предприятий с импортом ПТ, как и у всей экономики РФ, объемы ВВ являются завышенными, с припиской по сути к объемам реально произведенной продукции РФ импорта ПТ, который является невоспроизводимым материальным ресурсом (подобно природным ресурсам) во внутренней экономике РФ в текущем периоде. Поэтому на микроуровне потребуются внедрение **инновационного** подхода к оценке затрат и результатов, перенесения $I_{пт}$ из затрат (материальных) в прибыль, введения новых показателей совокупной добавленной стоимости (СДС) и совокупной прибыли (СП). Это позволит показать, что эффективность предприятий с импортом ПТ будет всегда казаться (при существующих прочих равных условиях) выше, чем аналогичные полностью отечественные предприятия (не использующие импорт ПТ). Это было верно при условиях внешней среды, существовавших в РФ до 2014 года, когда ни экономических препятствий (цены на аналогичные отечественные товары были выше), ни политических преград (санкций Запада к РФ) не было. Как и всякая приписка, искажение фактов, незаслуженно увеличенный результат в краткосрочном периоде, приводит в долгосрочной перспективе к убыткам, что и показало изменение условий внешних экономических связей РФ в 2014 году. Хотя и при этом способе исправления ошибки СНС возможны корректировки расчетов эффективности работы предприятий с импортом ПТ в виде введенных страховых взносов (за риск) или налога на импорт ПТ, которые можно произвести в РФ [1]. Достоинство такого способа исправления ошибок СНС состоит в минимальных изменениях национальных счетов РФ на макроуровне, так и небольших изменениях учета и форм финансовой отчетности лишь для предприятий, имеющих импорт ПТ (подчеркнем, не импорт вообще, а импорт только предметов труда, необходимых для текущего производства).

Достоинство 2-го варианта инновационного расчета показателей хозяйствования заключается в том, что на макроуровне величина ВВП (ВДС) соответствует величине показанным Росстатом в национальных счетах и таблицах «Затраты-Выпуск» показателей ВВП (и ВДС) [2, 5, 6], что вообще-то верно, если под ВВП понимать у всех предприятий (включая резидентов-иностраннх предприятий, у которых импорт ПТ, составляет основу материальных затрат (комплектующие изделия и сырье)), **добавленную** в стране стоимость. Но это не так, сегодня импорт ПТ относят к промежуточному потреблению. Но импорт ПТ нельзя считать и добавленной во внутренней экономике стоимостью РФ, ибо никакого живого труда не добавляется в РФ для его получения (это чужой ресурс, за получение которого платятся финансовые ресурсы, то есть доходы отечественных резидентов). Поэтому под ВВП у предприятий с импортом ПТ следует понимать совокупную добавленную стоимость (СДС) за вычетом $I_{пт}$ ($ВВП = ВДС = СДС - I_{пт}$), а под валовой прибылью- совокупную прибыль за вычетом импорта ПТ ($ВП = СП - I_{пт}$). А чтобы это статистически обеспечить, придется все расчеты исходного главного, на наш взгляд, показателя объемов производства (валового общественного продукта (ВОП) - в БНХ), валового выпуска (ВВ)- в СНС), скорректировать, исключить из принятых сегодня на всех уровнях показателей валовой продукции (ВВ) объемы ошибочно включенных в объемы произведенной в стране продукции импорта ($I_{пт}$), то есть объем реально произведенного продукта в стране $ВВ_p$ считать равным: $ВВ_p = ВВ - I_{пт}$.

Практически это означает уменьшение одного из основных показателей результата деятельности как для предприятий с импортом ПТ, так и для всей экономики РФ. Но так как

на макроуровне, это уже сделано ($ВВП = ВДС = ВВ - ПП = ВВ - И_{пт} - ПП_о$), то по сути проблема в том, что иностранные предприятия при таком учете и статистике всегда выглядят (и по факту являются) на нашем внутреннем рынке (на мировом я не говорю) более конкурентоспособными, чем соответствующие по всем качественным параметрам отечественные (не имеющие импорта ПТ) предприятия. Это даже без учета преференций, которые даются иностранным предприятиям за инвестиции.

Исправить эту преднамеренную ошибку создателей СНС на микроуровне просто: нужно не считать (исключить) в объеме производства предприятий (и во всех операциях хозяйствования) объем импорта предметов труда $I_{пт}$, подобно тому, как сегодня в РФ налог на добавленную стоимость (НДС) отделяется от стоимости товаров без них. И хотя формулы эффективности производства по добавленной стоимости (ВДС) и валовой прибыли (ВП) останутся прежними, принятыми в практике, количественные величины показателей эффективности у предприятий с импортом предметов труда уменьшатся, станут сопоставимыми с чисто отечественными (без импорта ПТ), и дадут последним, наконец, возможность занять достойное место на внутреннем рынке РФ и обеспечить стабильное воспроизводство продукта РФ (исключить неуправляемый рост цен на чужие материальные ресурсы в 2-3 раза, как это было в 2014 году).

А для оценки проектов инноваций нужно учесть риск от использования импортных предметов труда [1]. Рассмотрим пример проекта по одному из нефтедобывающих предприятий, инновации в которое (зарезка боковых стволов в скважины) позволяют дополнительно добыть 650 т. т в год, но требуют капитальных вложений 1250 млн. руб (табл.1). Если при этом не будет импорта предметов труда (если работы будут проводиться отечественными нефтесервисными компаниями и с применением отечественных материалов), структура затрат будет обычной (традиционной вариант - графа 4 табл.1). Если будут использованы импортные предметы труда предлагается другой (инновационный вариант - графа 5 табл.1). Традиционные расчеты для отечественных предприятий позволяют рассчитать дополнительную выручку, валовую и чистую прибыль и сделать заключение об его эффективности. А вот вариант, связанный с импортом предметов труда, которые в условиях санкций подорожали в 2-3 раза, при инновационном подходе (графа 5 табл. 1), даже при отсутствии налога на импорт предметов труда, оказывается менее эффективным (срок окупаемости больше нормативного). А с учетом налога на импорт ПТ, который РФ может ввести как антисанкции, использование иностранных нефтесервисных компаний (самых инновационных) с их технологиями, оборудованием и материалами, будет всегда менее эффективным, чем использование наших отечественных аналогичных по инновационности компаний.

Таблица 1

Расчет эффективности проекта с учетом импорта предметов труда (условный пример)

Показатели \ Значения по вариантам	Ед. изм	Нормативы Исходные Показатели	Значения показателей по вариантам расчета	
			Традиционный	Инновационный
1. Выручка от реализации $V = Д.Ц$	Млн.руб	834	834	834
3.1 Текущие затраты без импорта ПТ (Зт)	Млн. руб	544	544	307
4.1 Импорт ПТ (Ипт)	Млн. руб	-	-	137
5. Совокупная прибыль	Млн. руб	290	290	290

Значения по вариантам Показатели	Ед. изм	Нормативы Исходные Показатели	Значения показателей по вариантам расчета	
СП = В – Зт				
6. Валовая прибыль ВП=СП – Ипт	Млн. руб	290	290	153
7.1 Чистая прибыль ЧП	Млн. руб	176	176	123
7.2 Налог на Ипт	Млн. руб	-	-	41
8.Рентабельность инвестиций ЧП/К	%	-	14	10
8.1. Срок окупаемости	Лет	8	7.1	10.2
8.2. Срок окупаемости с учетом нал. на Ипт	Лет	8	7.1	15,2

Применение такой методики геологоразведочными, проектными и добывающими отечественными компаниями, располагающими всеми данными по технологиям и импорту средств производства при нефтегазодобыче в РФ, позволит избежать потерь, какие были в 2014-1016 годах, в будущем.

Литература

1. Килин П.М. Конструктивная региональная экономика / П.М.Килин .- Тюмень: ТюмГНГУ, 2015.-158 с.
3. Экономическая статистика: Учебник / Под ред. Ю. Н. Иванова.- М.: ИНФРА-М, 2006.- 736 с.
3. Основы национального счетоводства (международный стандарт). Под ред Ю.Н. Иванова. – Москва: Инфра-М, 2012.- 480 с
4. Международная статистика: Учебник / Под ред. Б.И.Башкатова, А.Е.Суринова .- М.: Изд-во Юрайт, 2010.-671 с.
5. Система таблиц «Затраты –Выпуск» России за 2007 год [Текст]: статистический сборник.-М.: Росстат, 2010.,116 с.
- 6.Официальные статистические публикации Федеральной службы государственной статистики (Росстата). Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения 13.06.2017).

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Клочкова Елена Николаевна, к.э.н., доцент

Klotchkova.EN@rea.ru

Прохоров Павел Эдуардович

Prohorov.PE@rea.ru

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

В ответ на происходящие изменения в экономике, связанные с воздействием цифровых технологий в России происходит переориентация государственного стратегического планирования в данной области – если в ранний период развития информационного общества приоритетом являлось улучшение качества жизни населения страны по-

средством повсеместного распространения ИКТ (технологическая оснащенность населения, бизнеса, государственных и муниципальных органов власти и взаимодействие этих субъектов друг с другом), то на современном этапе усилия государства сосредоточены на формировании значимых дивидендов от использования современных цифровых технологий в экономике и социальной сфере.

Стоит подчеркнуть, что реализация государственных стратегий и программ развития информационного общества первой стадии (стратегические документы, принятые до 2017 года) позволила сформировать инфраструктурный базис для обеспечения дальнейшей цифровизации в различных сферах общества. России удалось улучшить свои позиции по Индексу развития ИКТ в 2016 году (43 место в мире) по сравнению с 2010 годом (47 место в мире), обогнав при этом Саудовскую Аравию и Катар. Тем не менее Россия утратила лидерство среди стран-членов ЕАЭС по данному индексу, поскольку Беларусь за аналогичный период переместилась с 52 на 31 место.

Отдельно стоит обратить внимание на то, что Россия, будучи одним из лидеров среди стран СНГ и ЕАЭС по развитию ИКТ-инфраструктуры, по-прежнему существенным образом отстает от европейских стран по отдельным показателям - по числу телефонных аппаратов местной телефонной сети на 100 человек населения (25,7 в России и 37,5 в Европе в среднем) и числу абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек населения (18,77 и 29,2) пропускной способности международных каналов Интернета на одного пользователя Интернета (26845 бит/с и 165322 бит/с). По каждому из остальных показателей доступа, использования ИКТ и навыков в этой сфере Россия отстает от Европы примерно на 10%. [6]

Важным звеном информационного общества являются организации, непосредственно связанные с производством ИКТ-товаров и оказанием ИКТ-услуг, которые составляют информационную индустрию. Ядром информационной индустрии является сектор ИКТ. Вклад российского сектора ИКТ в экономику России в 2016 году составил 2,8% ВВП. Для сравнения в Греции данный показатель за тот же год составил 3,3%, в США – 5,9%, в Японии – 7,0%, в Южной Корее – 10,7%. [4]

В настоящее время перспективы развития цифровой экономики в Российской Федерации становятся более явными в результате принятия новой государственной стратегии и программы развития (Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы и программы «Цифровая экономика в Российской Федерации»). Концептуальная основа новых стратегических документов заключается в том, что в будущем цифровые технологии станут играть роль дополнительного и наиболее значимого фактора производства в экономике. Доказательством этого служит тот факт, что целью государственных стратегии и программы развития информационного общества второй стадии (стратегические документы, принятые в 2017 году) является переход к обществу знаний.

Допустимо сделать вывод, что предметная область новых стратегических документов развития информационного общества и цифровой экономики намного шире, чем стратегий и программ предшествующего периода. Согласно системе терминов новой Стратегии развития информационного общества, общество знаний представляет собой общество, в котором преобладающее значение для развития гражданина, экономики и государства имеют получение, сохранение, производство и распространение достоверной информации с учетом стратегических национальных приоритетов страны. [1]

Данное определение сопрягается с определением ЮНЕСКО, по которому в обществе знаний информация является наиболее ценным ресурсом для генерирования знаний - информация выступает в качестве инструмента познания, при этом доступность к информации не приводит к приращению совокупного объема знаний. Важная роль в данной концепции отведена информационным технологиям, которые способствуют перманентному развитию человеческого капитала. [3]

В настоящий момент перечень показателей для ведения мониторинга реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы не утвержден Правительством, однако направления для оценки реализации стратегических мероприятий обозначены. Стратегия предполагает следующие направления для ведения мониторинга: развитие ИКТ, информационное общество, цифровая экономика и оценка использования организациями наукоемких технологий в России. При этом, как указывается в Стратегии, оценка цифровой экономики не только должна включать в себя количественные характеристики параметров данной области, но и квантифицировать влияние цифровой экономики на темпы роста ВВП России. [1]

Таким образом, на данном этапе реализации стратегических документов второй стадии развития информационного общества в России необходима разработка таких статистических показателей, которые, с одной стороны, в полном объеме отвечали бы потребностям количественного описания процессов, происходящих в экономике и обществе современной формации, и, с другой стороны, отражали эффективность реализации программных и стратегических мероприятий.

Сложность в определении объекта статистического учета заключается в том, что если статистика информационного общества и инфраструктуры в достаточной степени развитые области знаний, то методологические основы статистики цифровой экономики требуют изучения. В целях статистического наблюдения и формирования системы показателей для ведения мониторинга реализации стратегических мероприятий данной предметной области необходимо проанализировать определение понятия «цифровая экономика».

Согласно Стратегии, цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства которой являются цифровые данные, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг. [1]

Если исходить из вышеприведенного определения, сущность цифровой экономики состоит в том, что помимо традиционных факторов производства существует и обладает наибольшей значимостью для экономического роста фактор информации, который генерирует продукт цифровой экономики – знания. В качестве объекта статистического учета цифровой экономики необходимо рассматривать хозяйственные отношения, возникающие в результате производства / оказания услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий (информационная индустрия) или с использованием информационно-коммуникационных технологий (электронная торговля).

Необходимо отметить, что результаты хозяйственной деятельности организаций информационной индустрии не только оказывают прямое влияние на развитие экономики страны в целом, внося свой вклад в валовый внутренний продукт, но и опосредованно влияют на многие сопряженные секторы экономики. Внедрение инновационных ИКТ вызывает рост производительности труда, совершенствует качество продукции, ускоряет процессы производства и повышает доступность благ. Преимущества, которые появляются в результате интеграции инновационных ИКТ в различные сферы экономики, также обеспечивают дополнительный прирост ВВП.

Удостовериться в том, что оценка влияния информационной индустрии и электронной торговли является частью количественного исследования цифровой экономики можно на примере методологии измерения цифровой экономики Группы Всемирного банка, которая является одной из немногих международных организаций, разработавших к настоящему моменту методологию оценки готовности стран к цифровой экономике. Однако, стоит заострить внимание на том, что по определению Всемирного банка

цифровая экономика – это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий, что, безусловно, отличается от определения, которое представлено в Стратегии.

Несмотря на это, согласно методологии «Digital Economy Country Assessment (DECA)» Группы Всемирного банка оценка цифровой экономики осуществляется по нескольким направлениям: оценка основ цифровой экономики (нецифровые компоненты, национальная политика и стратегическое планирование, лидерство и институты, законодательство, человеческий капитал, бизнес-среда, доверие и безопасность в цифровой экономике); оценка цифровых компонентов (цифровая инфраструктура, цифровые платформы, новые цифровые технологии). Также анализируется текущее состояние цифровой экономики в государственном, бизнес и потребительском секторе, секторе цифровой экономики (сектор ИКТ и сектор контента и СМИ), а также исследуются экономические и социальные эффекты от цифровой экономики. [5]

По мнению авторов, исходя из специфики цифровой экономики, определенной в Стратегии, и с учетом необходимости оценки эффективности реализации стратегических мероприятий по направлениям «информационное общество» и «цифровая экономика», количественное измерение социокультурных аспектов развития общества под влиянием цифровых технологий следует учитывать в рамках статистики информационного общества, в то время как количественное измерение воздействия ИКТ на экономическую сферу – в рамках статистики цифровой экономики.

Таким образом, разработку статистических показателей общества знаний для целей государственной статистики и для ведения мониторинга реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации возможно осуществлять по направлениям, которые представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Система показателей статистики общества знаний

Статистика ИКТ-инфраструктуры	Статистика информационного общества	Статистика цифровой экономики	Статистика использования наукоемких технологий в бизнесе
<ul style="list-style-type: none"> • показатели, характеризующие состояние технических средств связи (телефонной, спутниковой, телевизионной и радиосвязи) • показатели телефонной плотности фиксированной связи • показатели проникновения подвижной сотовой связи • показатели охвата населения радио- и телевидением • показатели доступа к Интернету • показатели рынка электросвязи 	<ul style="list-style-type: none"> • показатели развития человеческого капитала; • показатели навыков, образования и цифровой грамотности; • показатели информационной безопасности • показатели развития электронного правительства • показатели развития электронного здравоохранения • показатели развития электронного образования • показатели развития электронной занятости и социальной защиты населения 	<ul style="list-style-type: none"> • показатели экосистемы цифровой экономики • показатели развития информационной индустрии (сектор ИКТ, ИТ-отрасль, сектор контента и СМИ) • показатели электронной торговли • показатели исследований и разработок в области цифровой экономики • показатели развития цифровых платформ и «сквозных технологий» • показатели, характеризующие емкость дата-центров (центров обработки данных) 	<ul style="list-style-type: none"> • показатели использования цифровых технологий в организациях по группам технологий (большие данные, искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые и портативные источники энергии, новые производственные технологии, сенсорика и компоненты робототехники, технологии беспроводной связи, технологии управления свойствами биологических объектов, нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности)

В целях описания развития общества знаний важно разграничивать показатели ИКТ-инфраструктуры, развития информационного общества и цифровой экономики. Что касается показателей, характеризующих использование наукоемких технологий в бизнесе, то при их составлении следует учитывать тот факт, что инновационные процессы в сфере ИКТ – перманентны; появление новых технологий и их интеграции в хозяйственную деятельность тех или иных секторов экономики в настоящее время быстротечно, что обуславливает некоторые сложности для официального статистического учета данных технологий, в том числе в связи с их разнообразием и спецификой.

В заключении необходимо отметить, что предложенный подход к формированию системы статистических показателей, а также направления развития статистики сферы ИКТ, носят рекомендательный характер и могут быть использованы при осуществлении разработки государственного статистического учета сферы ИКТ. На фоне представленной концепции статистического наблюдения сферы ИКТ нельзя не отрицать тенденций в области международных стандартов статистики ИКТ, которые будут охарактеризованы на предстоящем 15 Симпозиуме Международного союза электросвязи (МСЭ) по всемирным показателям в области электросвязи/ИКТ (WTIS-17). На данном мероприятии в частности будут обсуждаться вопросы измерения цифровой экономики, инноваций в области измерения информационного общества (использование больших данных при сборе и обработке информации), новым тенденциям в области ИКТ («умные» данные и «умные» города), а также будут представлены новые показатели использования ИКТ в домашних хозяйствах. Наряду с работой МСЭ, при совершенствовании методологии статистики ИКТ в России необходимо учитывать рекомендации и стандарты Партнерства для статистического измерения ИКТ в интересах развития и ОЭСР.

Список использованных источников:

- 1) Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»
- 2) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. №1632-р (программа «Цифровая экономика Российской Федерации»)
- 3) Всемирный доклад ЮНЕСКО «К обществам знания» // Издательство ЮНЕСКО, 2005. – 231 с.
- 4) Индикаторы цифровой экономики: 2017 : статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, М. А. Кевеш и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 320 с.
- 5) Официальный сайт Группы Всемирного банка <http://www.worldbank.org/en/events/2016/12/20/developing-the-digital-economy-in-russia-international-seminar-1#4>
- 6) Официальный сайт Международного союза электросвязи URL: http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/wtis2017/WTIS2017_Invitation_R.pdf
- 7) Садовникова Н.А., Клочкова Е.Н. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура информационного общества: факторы и достижения реализации Статистика и Экономика. 2014. № 6. С. 135-138.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РОССИИ

Клочкова Елена Николаевна, к.э.н., доцент

Klotchkova.EN@rea.ru

Самоцветова Александра Михайловна

alex.samotsvet@gmail.com

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Согласно опросу Росстата [1], 73% населения России являются пользователями сети Интернет, при этом 98% из них являются активными пользователями. Одна из основных целей использования Интернет населением – приобретение товаров или услуг. В 2016 году 23,1% россиян использовали Интернет с этой целью. Это на 3,5 п.п. (19,6%) выше, чем в прошлом году и на 7,8 п.п. (15,3%) выше показателя 2013 года.

Наиболее часто покупаемыми товарами в Интернет являются одежда, обувь и спортивные товары. За три года доля приобретений товаров в данной категории увеличилась на 8,6 п.п. Вторая по популярности позиция – финансовые услуги. Прирост доли этой категории услуг, приобретаемых в Интернет, составляет 14,1%.



Рис. 1. Доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказов и/или услуг, по видам товаров и /или услуг, %¹

Мужчины чаще, чем женщины, приобретают в Интернет электронику и компьютерное оборудование, ПО, видеоигры, фильмы и музыку. Телекоммуникационные и финансовые услуги также чаще заказывают в Интернет мужчины, как и услуги, связанные с организацией путешествий. Разрыв доли мужчин и женщин, приобретающих перечисленные товары, в среднем составляет более двух раз.

Согласно данным сервиса Similar Web [2], самыми посещаемыми у россиян сайтами в категории «Покупки» являются следующие (табл.1):

Россия занимает первое место в трафике перечисленных сайтов. Доля россиян, посетивших указанные сайты электронной торговли, превышает 90%, за исключением сайта aliexpress.com.

¹ Категория «Товары для творчества и хобби» отсутствовала в анкете 2013 года.

Таблица 1

ТОП-5 самых посещаемых торговых площадок в России

№ п/п	URL сайта	Представленные товары и/или услуги	Формы торговли	Доля пользователей из России, посетивших сайт, сентябрь 2017, %	Среднемесячный показатель посещаемости сайта российскими пользователями (на основе данных за апрель-сентябрь 2017) ¹ , тыс. чел.
1	avito.ru	Широкий спектр товаров (в т.ч. б/у) и услуг	C2C, B2C, C2B	94,77	275 839,4
2	aliexpress.com	Широкий спектр товаров	C2C, B2C	28,34	155 166,2
3	market.yandex.ru	Широкий спектр товаров	B2C	92,14	74 246,2
4	wildberries.ru	Широкий спектр товаров, основная специализация – одежда, обувь и аксессуары	B2C	93,52	29 390,4
5	dns-shop.ru	Электронное и компьютерное оборудование	B2C	90,24	23 208,8

Россия занимает первое место в трафике перечисленных сайтов. Доля россиян, посетивших указанные сайты электронной торговли, превышает 90%, за исключением сайта aliexpress.com. Данный сайт предоставляет возможность покупателям из зарубежных стран приобрести товары производителей из Китая. Сайт принадлежит компании Alibaba Group и занимает 57 место по посещаемости в мире среди сайтов всех категорий.

Среди пяти самых популярных у россиян сайтов только одна площадка (dns-shop.ru) является узкопрофильной. Остальные четыре сайта предлагают широкий спектр товаров и услуг – от одежды до электроники и даже недвижимости (avito.ru).

Сайты avito.ru и aliexpress.com предлагают новые формы взаимодействия покупателей и продавцов. Преимущественно на «Авито» и «Алиэкспресс» представлена такая форма взаимодействия, как C2C, т.е. «потребитель-потребителю». Такая схема является характерной для электронной торговли. В этом случае «покупатель» и «продавец» юридически не являются предпринимателями. Одно физическое лицо предоставляет товар или услуги другому, при этом часто продаваемые изделия не являются новыми, а уже были в употреблении.

«Авито» также предоставляет не характерный для сайтов электронной торговли вид взаимодействия – C2B. На сайте существует возможность разместить резюме или информацию о предоставлении услуги. Таким образом, данная площадка становится не только Интернет-магазином, но и сайтом резюме, поиска работы, площадкой для поиска фриланс-услуг, банком репетиторов, мастеров и т.д.

В 2016 году наиболее распространенным способом расчета за покупки, осуществляемые в Интернет, является использование банковской карты (68,4%). На втором месте – оплата наличными по факту доставки (36,7%). На третьем – оплата через платежный

¹ Среднемесячный показатель посещаемости скорректирован на величину показателя отказов (bounce rate).

терминал или банкомат (13,2%) Еще три года назад расчет наличными был лидирующим способом оплаты (45,4%) товаров и услуг, приобретенных в сети.

Развитие механизмов онлайн-оплаты с помощью банковской карты существенно сократило использование других способов. В 2016 году по сравнению с уровнем 2013 года снизилась популярность оплаты наличными (на 19,1%), через платежный терминал или банкомат (на 35,1%), в отделениях Почты России (на 33,7%), с помощью WebMoney, Яндекс.Деньги других видов электронных денег (на 18,5%), в банковских отделениях (на 37,4%). В настоящий момент расчеты с продавцом перечисленными способами происходят реже, чем в 15% сделок.

Кроме развития онлайн-оплаты с помощью банковской карты, возросла доля россиян, использующих оплату со счета мобильного телефона. В 2013 году 4,6% респондентов воспользовались данным способом, в 2016 – более 7,5%.

Основной причиной отказа от приобретения товаров и услуг в сети Интернет остается предпочтение личных покупок. В 2016 году 53,9% респондентов, не использовавших электронную торговлю, выбрали этот вариант ответа. В 2013 году доля составила чуть меньше – 52,0%. Более трети (36,5%) респондентов указали, что они не осуществляют покупки в Интернете ввиду отсутствия необходимости, желания или интереса. Доля респондентов, указавших этот вариант ответа, ниже на 7,4 п.п. по сравнению с уровнем 2013 года. Такие данные свидетельствуют о повышении интереса населения к механизмам купли-продажи через Интернет. Важно отметить, что доля отказов от приобретения товаров в сети из-за «отсутствия доверия к такого рода покупкам» несколько возросла – 19,0% в 2016 году против 17,7% россиян, выбравших этот ответ, в 2013 году. Причины роста недоверия связаны с увеличением сайтов-однодневок, недобросовестных поставщиков, и развитием онлайн-магазинов в соцсетях, не дающих никаких гарантий.

Около 5% граждан отказываются от покупок в Интернете из-за нежелания раскрывать в сети персональные данные или информацию о платежной карте. Примечательно, что доля респондентов, опасющихся раскрывать эту информацию о себе, увеличилась по сравнению с базой сравнения (2013 г.).

Доля лиц, испытывающих недостаток навыков для заказа товаров или услуг в Интернете или сталкивающихся с техническими трудностями, такими как, например, недостаточная скорость Интернет-соединения, сокращается и составляет 4,7% и 0,8% соответственно.

Электронная торговля в России развивается средними темпами. В настоящее время около четверти пользователей сети Интернет совершают заказ товаров и услуг онлайн. При этом самыми часто приобретаемыми товарами являются одежда, обувь и спорттовары. Россияне отдают предпочтение посещению сайтов с широким спектром товаров и услуг, в том числе тем, на которых развита форма продажи «потребитель-потребителю» (С2С). Важное значение для россиян имеет многопрофильный сайт «Авито», крупнейший сайт китайских производителей «Алиэкспресс» и агрегатор онлайн-магазинов «Яндекс.Маркет». Более 50% россиян оплачивают товары и услуги с помощью банковской карты. Основными причинами отказа от онлайн-покупок остается предпочтение личных покупок и отсутствие необходимости онлайн-заказов.

Электронная торговля развивается, поскольку по сравнению с классической формой приобретения товаров, обладает рядом преимуществ. В онлайн-магазинах зачастую собраны товары разных категорий, есть возможность быстро сравнить цены на один и тот же товар и выбрать оптимальную. Онлайн-покупки экономят время и деньги. Товары в Интернете стоят дешевле из-за отсутствия арендной платы за помещение и снижения транзакционных издержек производителя. Кроме того, существует возможность заказа товаров из-за рубежа, непредставленных в России, или по более дешевой цене.

Сдерживающими факторами развития электронной торговли является отсутствие возможности проверить качество товара, как при личной покупке, и слабое правовое регулирование. Потребитель, заказавший товар в сети, особенно на зарубежном сайте, не защищен Роспотребнадзором. В России отсутствуют единые требования к механизмам возврата товара и денежных средств. Если речь идет о внешнеторговых сделках, потребитель сталкивается как с технологическими различиями приобретения товара, так и с законодательными. Это связано с использованием разных систем налогообложения, таможенных пошлин, отсутствием единого регулирования электронной торговли.

Одним из важных вопросов остается процесс налогообложения. Сейчас в России от налоговых пошлин освобождены посылки стоимостью до 1000 евро и весом до 31 кг, полученные в течение месяца. В случае превышения порога дополнительно взимается 30% от стоимости товаров, но не менее 4 евро за 1 кг. В странах Европейского союза порог будет обнулен с 2020 г.

В июле 2017 года Федеральная антимонопольная служба России вышла с инициативой о замене пошлины на товары, ввозимые из-за рубежа, на НДС. Ранее инициатива была поддержана Ассоциацией компаний интернет-торговли (АКИТ). Президент организации Алексей Федоров считает, что «бессмысленный порог в 1000 евро превращал Россию в огромный офшор, где фактически никакие ограничения не работают» [3]. Власти также рассматривают альтернативный вариант получения доходов в бюджет от интернет-торговли – за счет снижения беспошлинного порога. В проекте федерального бюджета на 2018 год, внесенного в Госдуму, государство рассчитывает получить от зарубежной интернет-торговли – 30 млрд руб. во втором полугодии 2018 г., а в последующие два года – по 60 млрд руб [3]. Несмотря на то, что снижение порога беспошлинных льгот уже заложено в бюджет, представители Минфина сообщили, что окончательное решение о том, какой механизм получения прибыли от зарубежных интернет-продаж будет применен, не принято.

Список использованных источников

1. Итоги федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. Официальный сайт Росстата [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/fed_nabl-croc/index.html (дата обращения: 03.10.2017)
2. Similar Web [Электронный ресурс]. URL: <https://www.similarweb.com/> (дата обращения: 03.10.2017)
3. Власти хотят заработать 60 млрд рублей на интернет-посылках в Россию (01.10.2017) // URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2017/10/02/736041-zarabotat-na-internet-posilkah> (дата обращения: 04.10.2017)
4. Клочкова Е.Н. Статистический подход к исследованию развития информационного общества в контексте мировых тенденций. Научно-практический рецензируемый журнал «Статистика и экономика». М: РЭУ им. Г.В.Плеханова, 2016, № 5. С.23-28

ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В ФОРСАЙТ ПРОЕКТАХ

*Кокарев Михаил Александрович, к.ф.-м.н., доцент
mikhail.kokareff@gmail.com*

*Голодов Сергей Владимирович, к.э.н., доцент
Golodov.SV@rea.ru*

*Тенетова Евгения Павловна, к.э.н., доцент
evtenetova@yandex.ru*

*Самарина Екатерина Петровна
Samarina.EP@rea.ru*

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Форсайт высокотехнологичного бизнеса имеет долгосрочный горизонт, является поэтапным и требует постоянного мониторинга.

Влияние научно технического прогресса довольно часто проявляется во взрыво-подобном развитии и влиянии на построенные дорожные карты, и таргитированные цели. Тенденции и риски, определённые сегодня, завтра могут оказаться ошибочными или несущественными. Методология форсайта позволяет мониторируют и анализировать тренды развития не только на основе имеющихся данных, но и учитывать новые тенденции в научной и инновационной деятельности лоббируемые как определёнными группами, так и государствами, с целью изменить ситуацию в свою пользу. В широком смысле, форсайт – это набор методов экспертной оценки развития общества и экономики в долгосрочной перспективе, с учетом развития науки и новых технологий, и в том числе внедрения инноваций в производство и жизнь. Идеология форсайта базируется на трёх основных принципах:

- будущее можно создать;
- будущее многовариантно, и зависит от прилагаемых усилий для осуществления намеченных планов и целей;
- будущее носит вероятностный характер, его невозможно 100 % предсказать, поэтому к нему необходимо создавать условия и корректировать усилия для осуществления запланированного будущего.

Мониторинг высокотехнологичного и наукоёмкого бизнеса включает разные виды деятельности от статистического анализа до суперкомпьютерного анализа больших данных, организации семинаров и встреч экспертов и специалистов для отслеживания новых технологий и связанных с ними рисками, иными словами это сложный набор технологий и методов анализа, моделирования.

При мониторинге новейших технологий необходимо учитывать особенности внедрения их в реальные производства. Существует несколько моделей моделирования внедрения инновационных технологий в высокотехнологичное производство и выхода новых продуктов на рынок.

В 2006 году профессор Масааки Хироока предложил и обосновал инновационную парадигму имеющей каскадную структуру[1]. Она включает следующие логистические траектории:

- технологическая траекторию – совокупность прорывных, инновационных технологий, в основе которых лежит техническое изобретение или научное открытие;
- траектория разработки, или по-другому траектория освоения инновации – совокупность инновационной продукции, полученной с помощью прорывных технологий;
- траектория разработки – передача инновационных технологий от экспериментальных разработчиков в промышленность.

В первые 10 – 15 лет траектории разработки, освоения инноваций возникают наиболее комфортные условия для венчурных промышленных предприятий. С окончанием технологической траектории начинается проникновение инновационных изделий на рынок. Данный этап продолжается около 25 – 30 лет до полного насыщения рынка [2].

Несколько другой взгляд на инновационный цикл новой технологии предлагают эксперты из компании «Gartner». Разработанная ими концепция получила название «Pure Cycle» и является зарегистрированной торговой маркой компании «Gartner» (<http://www.gartner.com>). Фирма позиционирует «Pure Cycle» как графическую интерпретацию адаптации и социально-экономического влияния инновационных технологий. Задача предложенной методологии – отделение несбыточных технологических идей от реальности, от действительно реализуемых идей.

«Pure Cycle» включает:

1. Новая идея: запуск технологии – выявление новых технологий и их возможностей;
2. Пик чрезмерных ожиданий – состояние когда повышенный интерес и ожидания от новой технологической идее достигают максимума;
3. Пропась разочарования- избавление от чрезмерных ожиданий и иллюзий;
4. Склон просвещения – преодоление недостатков, реализация технологической идеи в конкретные реально выполнимые предложения;
5. Плато продуктивности – предложенная инновационная технология находит применение, появляются первые пользователи, выход на массовое производство.

Другим важным элементом мониторинга высокотехнологичного бизнеса является выявление новых технологий и направлений развития, как с целью корректировки «дорожной карты», так и с целью оценки возникающих новых рисков. Мониторинг новых технологий на практике представляет из себя комбинацию и сочетание базовых и новых методов обработки структурированных и неструктурированных данных. Традиционно применяется: библиометрический анализ; текстовый анализ; сетевой анализ; анализ больших данных («big data»); метод главных компонент; онтологическое моделирование; и ряд других.

Одним из перспективных направлений высокотехнологического и наукоёмкого бизнеса является рынок робототехники. Начиная с 2010 года наблюдается стабильный рост спроса на роботов. Консалтинговая компания Doston Consulting Group прогнозирует рост рынка робототехники до 87 миллиардов долларов к 2025 году[3]. Согласно прогнозу Robotics Tommorrow в 2019 году в мире будет насчитываться порядка 2,6 миллиона промышленных роботов[4].

Аналитики фирмы Ttactica [5] прогнозируют рост неиндустриальных роботов- медицинская робототехника, военная робототехника, беспилотные летательные аппараты.

По структуре рынок робототехники делится на два сегмента – промышленная и сервисная робототехника, последняя в свою очередь делится по сфере применения – профессиональные и личные

Национальная ассоциация участников рынка в конце 2015 года провела опрос среди российских компаний и экспертов о состоянии и перспективах развития рынка робототехники [6].

В качестве наиболее перспективной области 46,6 % респондентов отметили военную промышленность. Такой выбор свидетельствует об ориентации российских компаний на военно-промышленный комплекс. Опрос показал недооценку российскими компаниями возможностей рынка по внедрению роботизированных систем в электронную промышленность. Производители электронной продукции сталкиваются с постоянно возрастающей сложностью производства, необходимостью обеспечения высокой точно-

сти изготовления, а также быстрой переналадки технологического процесса. Респонденты в сегменте сервисной робототехники отметили медицину как наиболее перспективную область

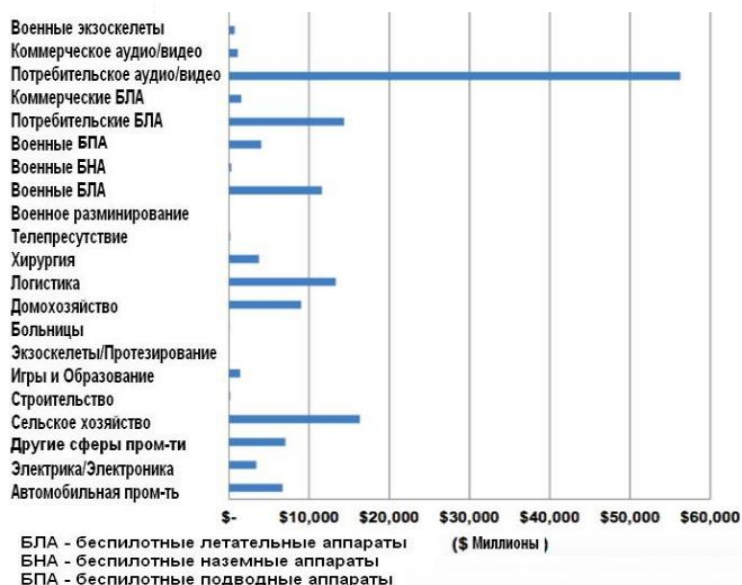


Рис.1 Объем мирового рынка робототехники по областям применения к 2020 году, [источник Tractica <https://www.tractica.com>]

В качестве технологических драйверов развития рынка робототехники можно отметить следующие научно-технические направления:

- нанотехнологии;
- искусственный интеллект;
- анализ больших данных, системы хранения;
- вычислительные мощности, облачные вычисления;
- нейронауки;
- элементы питания;
- беспроводные коммуникации;
- навигационные системы.

Облачные технологии позволяют анализировать и обрабатывать большие объёмы данных («big data»), обеспечивают коммуникацию между роботами в режиме on-line, позволяют проводить «обучение роботов».

Другим важным драйвером является снижение себестоимости производства роботов за счёт применения новых технологий и подходов:

- 3d-печать функциональных компонент;
- новые композитные материалы;
- программное обеспечение с открытым кодом;
- модульная структура.

Ещё одним важным драйвером в развития робототехники выступают долгосрочные демографические изменения – это старение населения и возрастающее число людей с ограниченными возможностями. В этом контексте уход за пожилыми людьми является очень перспективным рынком.

Мониторинг инновационного бизнеса в рамках форсайт-проектов позволяет бизнесу повысить уровень своей конкурентоспособности за счет корректировки выработочной стратегии, адаптации к новым технологиям при ограниченности материальных и финансовых ресурсов, и тем самым снижать риски.

Работа проводилась(выполнена) в рамках гранта ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В.Плеханова № 63 протокол № 2, Приказ № 313 от 10.04.2017 г.

Литература

1. Masaaki Hirooka, Innovation Dynamism and Economic Growth. A Nonlinear Perspective, Edward Elgar, Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA, 2006
2. А.Акаев, А.Коротов Шестой большой цикл Кондратьева в развитии мировой экономики вступает в силу [электронный ресурс <http://polit.ru/article/2016/06/14/kondratiev/> (дата обращения 01.09.2017)]
3. M.Wolfgang, V.Lukic, A.Sander, J.Martin, D.Küpper Gaining Robotics Advantage, 14.06.2017, [электронный ресурс - <https://www.bcg.com/publications/2017/strategy-technology-digital-gaining-robotics-advantage.aspx>, дата обращения 19.09.2017]
4. L.Calderone Are there enough robots?, 14.02.2017, [электронный ресурс <http://www.roboticstomorrow.com/article/2017/02/are-there-enough-robots/9507> дата обращения 19.09.2017]
5. Электронный ресурс <https://www.tractica.com> дата обращения 10.09.2017
6. Электронный ресурс <http://robotforum.ru> дата обращения 10.09.2017

ПУТЬ В ТРЕХМЕРНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: ЗНАНИЕ, ИДЕЯ И ЦИФРА

Комаревцева Ольга Олеговна

*Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС при
Президенте Российской Федерации
komare_91@mail.ru*

Изменение парадигмы экономического развития трансформирует систему общественных отношений и преобразует концепцию постиндустриального роста в сторону перемещения акцентов на цифровизацию и визуализацию среды. При этом, высокая зависимость российской экономики от мировых цен на сырьевые ресурсы не позволяет сделать быстрый скачок в области технологизации страны и качественного изменения общественной мысли. Отсутствие мировоззренческих взглядов в области пост-граничного состояния экономики знаний и невозможности кардинального перехода на цифровую экономику не позволяет сформировать современные направления инновационно-технологического развития Российской Федерации. В соответствии с данным тезисом считаем возможным рассмотреть аспект трехмерного экономического пространства Российской Федерации, основанного на знаниях, идеях и цифрах.

Теоретические особенности проработанности проблематики исследования. Развитие экономики в современных условиях трансформации экономического развития отражено в достаточно большом количестве научных трудов российских и зарубежных авторов. В основном данные исследования сопряжены с отдельным развитием тематик экономики знаний и цифровизации экономических процессов. В данных исследованиях акцент делается на определение концептуальных основ экономики знаний в аспекте полной интеграции человеческого капитала в модель информационного общества [1, с.228], развитие производства знаний высоких технологий как основного источника экономического роста [2, с.111], внедрение элементов электронного бизнеса и коммерции в повседневную деятельность экономических агентов и потребителей [3, с.553], формирова-

ние условий трансформации глобальной экономики [4, с.110], создание моделей управления безопасностью в цифровом мире [5, с.72]. При этом, вопрос поиска трансграничной концепции перехода от экономики знаний к цифровой парадигме остается открытым. Недостаточность проработанности данного вопроса не позволяет сформировать систему долгосрочного экономического роста, а лишь отдаляет стратегические задачи от достижения конкретных параметрических целей. В соответствии с этим, считаем возможным применить концепцию экономики идей для развития российского общества и поэтапного перехода к условиям цифровой экономики.

Экономика идей представляет собой системную концепцию развития общества, отражающую высший этап экономики знаний, в которой создается информационно-технологическая площадка по отбору уникальных идейных проектов с дальнейшей их реализацией и воплощением в рамках визуализированных моделей цифровой парадигмы экономического роста. Применение данной концепции как пост-граничного этапа перехода от экономики знаний к цифровой парадигме развития создаст наиболее результативные мероприятия по развитию межтерриториальной системы инновационного роста. Более наглядно данное утверждение проявляется в трехмерной матрице экономического развития Российской Федерации.

Трехмерная матрица экономического развития Российской Федерации. Данная матрица представляет собой осевое смещение экономики знаний в сторону цифровизации макроэкономических элементов российского общества – домохозяйства, бизнес среда, государство (рисунок 1). Дополнительным элементом данной матрицы выступает глобальная экономика.

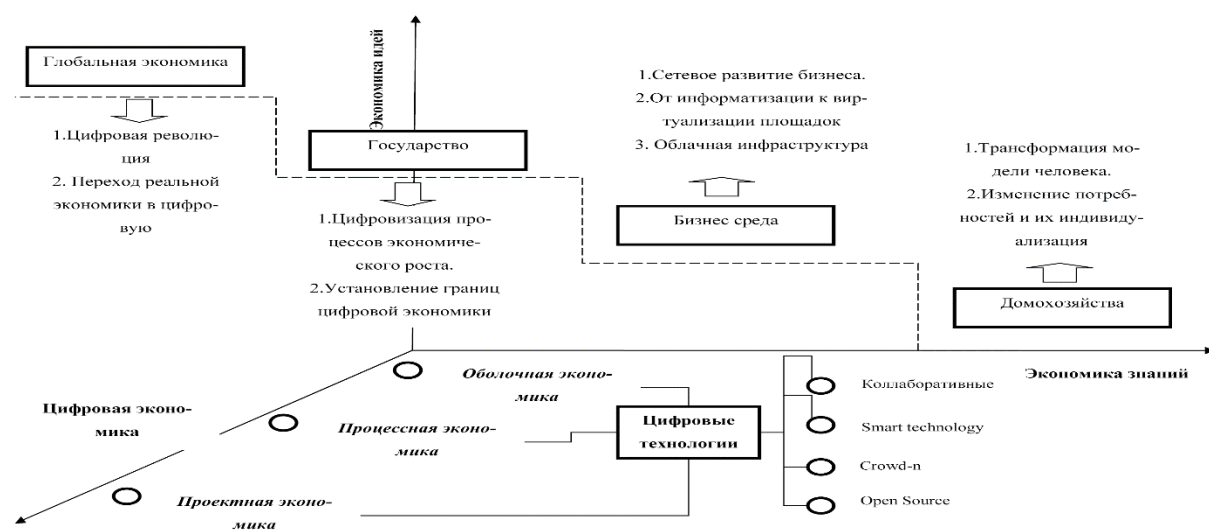


Рис. 1 Трехмерная матрица экономического развития Российской Федерации

Рис. 1 Трехмерная матрица экономического развития Российской Федерации

Представленная на рисунке 1 система координат базируется на ключевых переходах экономики реального сектора в сторону проектной, процессной и оболочной концепции экономического развития. В качестве инструментальных параметров данной матрицы выступают цифровые технологии, позволяющие наиболее гармонизировано осуществить переход к новой парадигме экономического развития. В качестве данных технологий выступают:

- коллаборативные технологии – как один из инструментов построения современной парадигмы экономического развития, базирующейся на имитации прогнозов и построении вероятностных систем на основе когнитивного мышления разрозненных групп;

- Smart technology – интерактивные продукты умных технологий, основанные на программном обеспечении и беспроводных электронных системах, служащих для автоматизации и визуализации окружающего мира;
- crowd-n technology – набор инструментов, способствующих формированию нового продукта и /или технологии, на основе использования ресурсов граждан, участвующих в данном crowd-n проекте;
- Open Source technology – открытые программные продукты, созданные на основе участия в масштабном пользовательском проекте, обладающие такими признаками как: свободное распространение, отсутствие ограничений, поэтапность формирования вторичных продуктов.

Субъективные элементы трехмерной матрицы также выступают важными составляющими, способствующими гармонизированному переходу от экономики знаний к цифровой парадигме развития. На рисунке один выделены некоторые направления гармонизированного перехода, а именно:

1. Домохозяйства (предпочтительное развитие в условиях экономики знаний):

- трансформация модели человека;
- изменение потребностей и их индивидуализация.

2. Бизнес среда (предпочтительное развитие в условиях экономики знаний):

- сетевое развитие бизнеса;
- переход от информатизации к виртуализации площадок;
- построение облачной инфраструктуры.

3. Государство (предпочтительное развитие в условиях экономики идей):

- цифровизация процессов экономического роста;
- установление границ цифровой экономики;
- применение открытого аппаратного обеспечения.

4. Глобальная экономика (предпочтительное развитие в условиях цифровой экономики):

- формирование процессов цифровой революции общества;
- осуществление перехода реальной экономики в цифровую парадигму развития.

В целом концепция экономики идей способствует изменению образа мышления макроэкономических субъектов. В рамках данной концепции экономика как целостная система рассматривается в постоянном развитии общественной формации. Постулаты в области гармонизации и сбалансированности отходят на второй план. Можно отметить, что экономика идей не сопоставима с наличием единой национальной идей. Под данной концепцией понимается формирование и воплощение идейных проектов для развития национальной экономики. Идея выступает как ключевой продукт процессных изменений национального общественного сознания и выстраивания новых переходных этапов для трансформации цифровой экономики.

Экономика идей сопряжена с научными и интеллектуальными разработками, инновационными технологиями и визуальными программными продуктами. Становление экономики идей невозможно без создания эффективного взаимодействия венчурного капитала и административной государственной поддержки. Данный вопрос поднимает ряд негативных тенденций в области оттока инвестиционного капитала, нерезультативных мероприятий, направленных на поддержку бизнес-сообщества, отсутствие структурированных начал инновационного развития в депрессивных и стагнирующих территориальных образований. В целом можно отметить, что выявленные выше негативные тенденции связаны с отсутствием высококонкурентной среды инновационного взаимодействия. По нашему мнению, государственная позиция по развитию концепции экономики идей должна формироваться на основе программных мероприятий экономики знаний, а именно:

- создание условий высокой конкуренции между селекционными разработками домохозяйств и бизнеса;
- формирование качественной системы бизнес антологий, направленных на внедрение уникального продукта для развития депрессивных территорий;
- моделирование собственной системы проектного образования на всех ступенях становления личности;
- реализация «исключительной» системы финансовой поддержки молодых ученых во всех сферах научного знания;
- предоставление значительных преференции для венчурных фондов, инвестирующих в развитие российской экономики;
- полное освобождение от налоговых обязательств компаний, реализующих несколько масштабных проектов по переходу российской экономики к цифровому развитию общества;
- выделение крупных государственных грандов и субсидий не только научно-исследовательским институтам, но и физическим лицам, занимающимся теоретической проработанностью проектной составляющей концепции экономики идей.

Заключение. Представленное выше исследование позволило сделать некоторые выводы. Современные условия формирования цифровой парадигмы экономического развития выстраивают новые требования к дальнейшему функционированию страны и изменению общественного сознания. Невозможность резкого перехода постиндустриальной экономики к цифровой визуализации среды вызывает необходимость формирования пост-границной концепции. По нашему мнению, данной концепцией выступает экономика идей. Экономика идей представляет собой системную концепцию развития общества, отражающую высший этап экономики знаний, в которой создается информационно-технологическая площадка по отбору уникальных идейных проектов с дальнейшей их реализацией и воплощением в рамках визуализированных моделей цифровой парадигмы экономического роста. Наличие данной концепции в построении новой парадигмы развития российской экономики позволит: во-первых, провести гармонизированное смещение направлений экономики знаний к цифровой парадигме общественного сознания, во-вторых, сформировать российскую концепцию развития территориальных образований в аспекте создания инноваций, в-третьих, обеспечит реализацию прорывных проектов в области приоритетных направлений развития национальной экономики.

Литература

1. Lilien G.L., Rangaswamy A. Modeled to bits: decision models for the digital, networked economy // *International Journal of Research in Marketing*. 2000. Vol. 17. no. 2-3. pp. 227-235.
2. Steven Li. Future trends and challenges of financial risk management in the digital economy // *Managerial Finance*. 2003. Vol. 29. no. 5-6. pp. 111-125.
3. Teo T.S.H. Understanding the digital economy: data, tools, and research // *Asia Pacific Journal of Management*. - 2001. - Vol. 18. – no. 4. - pp. 553-555.
4. Turcan V., Gribincea A., Birca Iu. Digital economy – a premise for economic development in the 20th century // *Economie si Sociologie: Revista Teoretico-Stiintifica*. 2014. no. 2. pp. 109-115.
5. Wargin J., Dobiey D. E-business and change: managing the change in the digital economy // *Journal of Change Management*. 2001. Vol. 2. no. 1. p. 72.

ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ИННОВАЦИИ В ТОРГОВЛЕ

Мельникова Е. В., к.э.н., доцент

melenab921@mail.ru

Николаёнок Д.В.

darya_nikolaenok@inbox.ru

Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф. Решетнева

Рассматриваются вопросы реализации цифровой экономики в России. Определены основные направления развития инноваций в торговле. Проведен анализ основных инноваций, таких как облачные технологии, дроны и 3D- технологии.

Утверждение государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» определила тенденцию развития экономики страны [1]. Новый экономический уклад характеризуется качественно новым уровнем использования цифровых технологий в социально-экономических отношениях. В связи с этим, ключевым фактором развития российской экономики становятся инновации в различных сферах жизни общества, в том числе в традиционных отраслях.

На сегодняшний момент нет четкого понимания содержания термина «Цифровая экономика». Его наиболее широкое определение дает В.В. Иванов: «Цифровая экономика – это виртуальная среда, дополняющая нашу реальность»[2]. Однако, наиболее глубокое понимание данного термина, отражающее новый этап развития экономики страны, предложила А. А. Энговатова: "Цифровая экономика — это экономика, основанная на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях". [2] Таким образом, цифровая экономика это кардинальные трансформации традиционных бизнес - моделей, моделей формирования добавочной стоимости, и изменения цепочек движения товара от производителя к потребителю.

Прежде всего, коренные преобразования на пути к формированию цифровой экономики в России произойдут в торговой сфере. Это объясняется особой важностью данной отрасли для развития экономики в целом. Широкое распространение инноваций в области обработки информации, а также инноваций в области работы с клиентами позволят перейти розничной торговле к интегральной сфере находящейся на стыке производственной и торговой сферах экономики.

К инновациям, направленным на более эффективную работу с информацией можно отнести облачные технологии. Наиболее комплексно и фундаментально рассматривают данную технологию Питер Мелли и Тим Гранс в своей работе “Определение облачных вычислений: версия НИСТ” (The NIST Definition of Cloud Computig) [3]. Они определили облачные технологии, как модель предоставления удобного сетевого доступа в режиме “по требованию” к коллективно используемому набору настраиваемых вычислительных ресурсов. По сути, пользователь за определенную плату получает доступ к программе в сети, которая позволяет наиболее удобным и эффективным способом организовать работу традиционных процессов. К примеру, Онлайн-бухгалтерия позволяет формировать первичную учетную документацию, производить расчет налогов и взносов на обязательное страхование, оформлять в

электронном виде бухгалтерскую, налоговую и статистическую отчетность и т.п. Таким образом, данный сервис позволяет выполнять те же задачи, что и знакомое всем программное обеспечение, установленное на компьютер.

Таблица 1

Сравнительная характеристика возможностей традиционных и облачных технологий.

Линии сравнения	Облачные технологии	Традиционные информационные технологии
Безопасность и сохранность данных	Обеспечивается соглашением об обслуживании с поставщиком облачного сервиса. Ответственность несет юридическое лицо.	Обеспечиваются штатным специалистом, ответственность которого зафиксирована в трудовом договоре.
Хранение информации	Информация хранится в облаке. Объем информации можно увеличивать.	Информация периодически записывается на внешние накопители и хранится в банковской ячейке. Объем хранимой информации ограничен.
Поддержка мобильности бизнеса (при смене офисного здания)	Для работы данной системы необходимо только подключение к интернету и компьютер. Что занимает 1-2 часа.	На налаживание системы необходимо 2-3 дня. Потеря рабочего времени.
Персонал	Программа достаточно проста и понятна. Освоение происходит достаточно быстро.	Для работы в специализированном программном обеспечении необходим опыт работы в данной программе. Возможно, необходимо обучение.
Самостоятельность в необходимом наборе функций	Пользователь самостоятельно настраивает программу под свои нужды.	Пользователь получает доступ ко всей программе, даже некоторые функции ему не нужны.
Стоимость	Зависит от используемых функций.	Цена не зависит от объема используемых функций и устанавливается автором ПО.
Обновления.	Изменения в законодательстве, или улучшение работы программы - все обновления происходят через Интернет бесплатно и являются задачей поставщика облачного сервиса.	Обновление происходит в «ручную», все изменения отслеживает человек на предприятии. Дополнительные затраты.

Таким образом, облачные сервисы – это удобные, простые для понимания и доступные для каждого бизнеса решения, обеспечивающие высокую надежность и мобильность. Однако, не смотря на имеющиеся очевидные преимущества данных технологий, многие предприятия придерживаются традиционной системы организации работы через локальную сеть предприятия. Это объясняется во многом социально-культурными и управленческими факторами: сопротивление изменениям, отказ руководителя от уменьшения количества подчиненных, страх потерять рабочее место и не востребованность имеющейся профессии, консервативность профессии, стереотип отношения к облачным технологиям как ненадежным.

Помимо инноваций в области работы с информацией выделяют и те, что направлены на повышение конкурентоспособности компании путем увеличения числа продаж, такие как «дроны» или 3D-принтеры.

Беспилотные летательные аппараты, так называемые «дроны», уже получили широкое распространение в высотной видеосъемке, однако область их применения еще недостаточно определена. Так, использование специализированных дронов возможно в области решения задач логистики, например, в доставке товаров конечным потребителям. Эксперимент по использованию дронов в доставке товаров был осуществлен в 2014 году в России сетью пиццерий «Додо Пицца» совместно с компанией «Коптер Экспресс» [4]. Данное событие продемонстрировало все преимущества данных технологий: мобильность, низкая стоимость доставки, быстрая окупаемость. Однако, несовершенство энергоносителей, недостаточная мощность и автономность, отсутствие законодательной базы затормаживают широкое распространение дронов в решении логистических задач компаний. В перспективе использование данной технологии позволит существенно повлиять на формирование добавочной стоимости товара и движение товара от производителя к потребителю.

На сегодняшний день развитие адаптивных технологий одно из перспективных направлений развития техники. 3D-печать уже получила распространение в таких областях как медицина, строительство, машиностроение и приборостроение, кулинария, литейное производство, прототипирование, макетирование, реклама, дизайн, мода. Использование данной технологии в торговле позволит осуществить переход магазинов от закупки товаров к закупке ресурсов для собственного производства уникальных товаров индивидуального спроса, которые помогут обеспечить повышение конкурентоспособности магазина или розничной сети.

Цифровые технологии формируют новые условия деятельности и развития предприятий торговли. Возможность производства товаров в местах продажи с учетом индивидуальных потребностей клиентов позволит исключить посредников между потребителем и производителем, изменит организационную структуру. Автоматизация традиционных процессов позволит предприятиям высвободить ресурсы и время для персональной работы. У предприятий больше не будет потребности в узкоспециализированных специалистах, таких как бухгалтер или экономист. В свою очередь, это окажет влияние на форму организации предпринимательской деятельности, и в новых условиях конкурентные преимущества малого и среднего бизнеса расширятся. Однако, для осуществления перехода к повсеместному внедрению рассмотренных инноваций необходимо регулирование правовой составляющей и преодоление инерционности мышления руководителей.

Список использованной литературы:

1. Цифровая экономика Российской Федерации [Электронный ресурс]: программа / Электрон. текстовые дан. (1 файл). - Режим доступа: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf>, свободный. - Загл. с экрана.
2. Урманцева А., Цифровая экономика [Электронный ресурс]: как специалисты понимают этот термин/ А. Урманцева// РИА Новости: Россия сегодня.- М:2017 - Режим доступа: <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html>
3. Mell P., The NIST Definition of Cloud Computig [Электронный ресурс]/ P.Mell, T. Grance/ Электрон. текстовые дан. (1 файл). - Режим доступа: <https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/itl/cloud/cloud-def-v15.pdf>
4. Овчинников Ф. Пицца с неба [Электронный ресурс]: /Ф. Овчинников// Блог команды «ДОДО ПИЦЦА»: Сила ума - Режим доступа: http://sila-uma.ru/2014/06/22/pizza_cloud/

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

*Пистер Елизавета Иоганесовна, к.э.н.
Сибирский государственный университет науки и
технологий им. Академика М.Ф. Решетнева
pisterelizaveta@yandex.ru*

Все мы понимаем, что остановить процессы цифровизации экономики в нашей стране в настоящих условиях просто невозможно, да это и не нужно, остается только одно – адаптироваться к новым условиям! И чем быстрее нам удастся это сделать, тем лучше!

Для этого нам нужны комплексные меры и сплоченная работа различных институтов по созданию и развитию соответствующей инфраструктуры.

Что должна включать в себя эта инфраструктура и на что опираться?

В первую очередь это информационная инфраструктура и информационная среда, во-вторых, это новая образовательная среда – позволяющая формировать новые компетенции и мягкие навыки (Soft Skills), необходимые для успешной адаптации в новых условиях (государство – школы – ВУЗы – родители – общественные организации – центры дополнительного образования и развития компетенций).

Какие это должны быть навыки?

- Навыки программирования – когда Михая Касински (доцент Стенфорда) на лекции в корпоративном университете Сбербанка спросили, как современный родитель может помочь ребенку в профессиональном самоопределении, он ответил: «Не важно, какую сферу деятельности выберет ваш ребенок, постарайтесь убедить его изучать программирование. Не потому, что все должны стать программистами. Но если научиться программировать, шаблоны мышления значительно изменятся. И это даст ему как минимум 2 преимущества. Во-первых, это позволит ему понимать такого рода явления, как глубокие нейронные сети, прогнозные модели и понимание такого рода проблем становится ключевым преимуществом в работе, так как он сможет использовать их при решении своих рабочих задач (будь он хоть президентом компании, хоть продавцом). Во-вторых, носители такого рода мышления – компьютерные инженеры – сегодня в определенном смысле управляют миром (Марк Цукерберг, Билл Гейтс). Сегодня они возглавляют крупные компании, от их решений очень многое зависит, и умение мыслить, как они, может существенно помочь в дальнейшей жизни».
- Непрерывное обучение – половина компетенций, которыми вы обладаете сегодня, через 5-10 лет могут оказаться не нужными, поэтому важно научиться «держатъ руку на пульсе будущего» и постоянно накапливать капитал идентичности.
- Кросс-функциональность – сегодня уже ни одна прорывная задача не может быть решена одним ученым или даже в отдельно взятой научной сфере, все действительно важные для человечества задачи решаются на стыке научных областей, поэтому крайне важно научиться понимать людей из других научных сфер и наращивать компетенции в смежных областях и даже в совсем далеких от вашей (примерами кросс-функциональности могут служить, психолог, обладающий навыками программирования, или химик, разбирающийся в графическом дизайне).
- Кросс-культурность – с развитием цифровых технологий границы размываются, одним из подтверждений этому, может служить растущее число центров коллективного пользования, в которых ученые из различных стран, общаются ищут ответы на волнующие всех нас вопросы, поэтому для успешной профессиональной деятельности в новых

условиях, важно научиться быстро адаптироваться к новым культурным условиям и находить общий язык с представителями других культур.

- Свободное владение иностранным языком (преимущественно английским).
- Навыки кооперации (способность работать в команде) – сегодня настал такой этап в развитии науки и технологий, когда с уверенностью можно сказать, что «один в поле не воин», и для участия в решении действительно серьезных задач сегодня и в будущем необходимым условием становится именно способность работать в команде.
- Коммуникативные компетенции – подразумевают умение чувствовать настроение и понимать других людей, сформированные навыки самопрезентации, установления делового контакта и долгосрочных партнерских отношений.
- Умение не просто решать отдельные задачи, а решать комплексную задачу «под ключ». Для России это проблема. Китай и Индия научились работать «под ключ», а мы все еще мастерски «подковываем блох».

Если говорить о молодежи, то это как раз та самая благодатная почва, в которой при правильном подходе сформировать и развить эти навыки и компетенции будет проще всего.

Помимо этого, мы должны формировать комплексное видение ситуации и выстраивать с молодыми людьми открытый диалог о существующих прогнозах развития (экономики и рынка труда). Сейчас в этом взаимодействии либо отсутствует контакт (поскольку школьники в технологиях иногда развиваются лучше, чем преподаватели), либо этот разговор недостаточно честный. Интересным становится еще и тот факт, что в вопросах трендов развития технологий школьники сегодня иногда разбираются лучше, чем студенты университетов, и это становится значимой тенденцией современного мира.

Однако, тут возникает ряд сложностей:

1. В сложившейся ситуации, родители играют далеко не всегда положительную роль, поскольку они сами росли и воспитывались совершенно в другой системе координат, и трансляция их опыта, в настоящих условиях не всегда имеет положительный эффект.
 2. Условия обучения, к сожалению, не всегда соответствуют современным требованиям. (например, приходится обучать детей технологическому предпринимательству или основам коммерциализации научных идей, в условиях отсутствия связи, интернета и компьютерной техники).
 3. Кадры, которые сегодня будут заниматься формированием этих новых компетенций у молодежи, к сожалению, пока не всегда сами соответствуют этим требованиям.
- Что мы можем предпринять и какие наши дальнейшие действия, могут повысить эффективность существующей в регионе инфраструктуры развития потенциала молодежи?
1. Вести просветительскую деятельность среди молодежи, школьников и их родителей, говорить о происходящих изменениях, о преимуществах цифровой экономики и о необходимости развития ключевых компетенций. И здесь ключевую роль должны сыграть общественные организации.
 2. Подготовить для работы в новых условиях кадры (в том числе через систему повышения квалификации), а также привлекать тренеров, наставников, тьюторов.
 3. Создавать и совершенствовать условия для обучения, чтобы формирование всех перечисленных выше навыков и компетенций было интересным и захватывающим процессом, при этом важно уделять особое внимание индивидуальной поддержке талантливых высокомотивированных обучающихся.

К сожалению, по уровню готовности к цифровой экономике Российская Федерация пока находится всего на 41-м месте [1], при этом важно понимать, что у нас нет большого запаса времени для осмысления ситуации и обдумывания комплексных мер,

поэтому необходимо объединить усилия школы, университетов, общественных организаций и государства для создания действительно эффективной инфраструктуры, которая будет способствовать формированию и развитию компетенций необходимых для успешной адаптации молодежи в цифровой экономике.

Список источников

1. Программа «Цифровая экономика в Российской Федерации» [утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

БУДУЩЕЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ»

*Рязанцева Маргарита Васильевна, к.т.н., доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ
MVRyazantseva@fa.ru*

Экономическое благополучие нашей страны в условиях четвертной индустриальной революции определяется уровнем инновационной активности организаций, который в 2016 г. составлял 8,4 процента, на 3 процента ниже, чем было в докризисном 2011 году [1]. В свою очередь, экономическая и инновационная активность невозможны без стабильно развивающегося рынка труда.

Ситуация на современном рынке труда определяется рядом факторов [2]. Одним из наиболее важных, по мнению более чем 44 процентов экспертов исследования проведенного в рамках Всемирного экономического форума в Давосе, является изменение рабочей среды и гибкости рабочей занятости [3]. Благодаря использованию новых технологий изменяются существующие формы занятости и создаются новые, такие как удаленная работа, места совместной работы и организация телеконференций. По мнению большинства экспертов, в организациях будущего будет сокращаться количество сотрудников, работающих полный рабочий день и выполняющих фиксированные функции, одновременно с этим будет расти количество сотрудников из других стран и внешних консультантов, участвующих в выполнении определенных проектов.

Еще одним из важнейших факторов является демографическая ситуация в стране, численность и половозрастная структура экономически активного населения.

По общим оценкам экспертов, выделенные факторы могут привести к кардинальным изменениям на рынке труда в период 2015-2020 годов: расширение интернет-занятости приведет к потере 5,1 млн. рабочих мест; общее влияние всех факторов приведет к общей потере 7,1 миллиона рабочих мест, две трети из которых сосредоточены в офисной и административной работы, при том что общий прирост составит 2 млн рабочих мест, в несколько меньшем количестве групп профессий.

Технологические и демографические изменения способствуют появлению следующих тенденции в сфере занятости и на рынке труда. Во-первых, расширение использование технологий позволяет повысить производительность труда и освободить работников от рутинной работы. Кроме того, технологии приводят к массовому замещению труда и перемещению рабочих мест (виртуальные организации, дистанционная работа). По мнению экспертов, в настоящее время возрастает роль менеджеров по управлению человеческими ресурсами. Это обусловлено не только разработкой новых стратегий

управления и развития кадров, но и усилением уровня влияний деструктивных изменений на занятость.

Драйверами, которые способны оказать влияние на создание новых рабочих мест, являются демографические и социально-экономические факторы, в частности, увеличение молодежи и среднего класса на развивающихся рынках, рост устремленности и экономических возможностей женщин. С другой стороны, угрозу росту занятости и росту рынка труда могут нанести геополитические процессы.

Наибольший рост занятости эксперты ожидают в таких сферах как архитектура, инженерные и математические специальности. При этом ожидается снижение роли таких групп профессий как производство, офисные и административные профессии. В период 2015-2020 гг. не ожидается значительных изменений в спросе на специалистов в таких сферах как бизнес и финансовые операции, продажи и связанные с ними отрасли (логистика), строительство, добыча полезных ископаемых. В последующие периоды и эти сферы ожидают изменения в соответствии с общими тенденциями промышленной и профессиональной трансформации.

По общим оценкам экспертов, выделенные факторы могут привести к кардинальным изменениям на рынке труда в период 2015-2020 годов: расширение интернет-занятости приведет к потере 5,1 млн. рабочих мест; общее влияние всех факторов приведет к общей потере 7,1 миллиона рабочих мест, две трети из которых сосредоточены в офисной и административной работы, при том что общий прирост составит 2 млн рабочих мест, в несколько меньшем количестве групп профессий.

Нельзя исключить влияние на рынок труда такого фактора как мобильность трудовых ресурсов, которая способна породить экономические выгоды как для страны в целом так и для самих трудовых ресурсов.

Понятие «трудова́я моби́льность (англ. Labour mobility)» [4] в современных условиях приобретает новое звучание. Это обусловлено как изменениями структуры экономики и спросом на новые навыки и профессии, так и стратегическими планами развития страны по развитию отдаленных территорий России. Традиционно под трудовой мобильностью понимают «способность приспосабливаться к условиям производства, новой технике, быть коммуникабельным». Также данное понятие включает «готовность в первую очередь менять место жительства, следуя за трудовой конъюнктурой, осваивать новую профессию, место работы, образ жизни в целом, если это необходимо».

Трудовая мобильность играет важнейшую роль в поддержании эффективной структуры рынка труда любого демократического государства. Данный инструмент способствует развитию человеческого капитала, самореализации личности.

Следует отметить, что воздействие мобильности рабочей силы простирается далеко за пределами этих экономических соображений как бы то ни было. Это отмечалось в трудах К. Маркса, С. Перлмана, Ш. Тернштрома, Дж. Тернера и др. Американские политэкономы и социологи исследованиям воздействия трудовой мобильности на межличностные отношения в обществе, политологи оценивали ее влияние на политическую жизнь и формирование коалиций [5].

В условиях современных инновационных изменений, трудовая мобильность способна стать одним из драйверов развития регионов, поскольку Россия сталкивается с проблемой дефицита трудовых ресурсов. Несмотря на относительно низкий средний уровень безработицы по стране, как свидетельствуют данные Росстата, в стране наблюдается дефицит трудовых ресурсов. Общая потребность организаций в 2016 году составляла 637612 чел. (или 2,2 процента от общей численности занятых в экономике страны)[6]. По данным Росстата, численность рабочей силы в возрасте 15-72 лет в июне 2017 г. составила 75,9 млн. человек, из них 72,1 млн. человек классифицировались как занятые экономической деятельностью и 3,8 млн. человек – как безработные с применением критериев МОТ (т.е. не имели работы или доходного занятия, искали работу и были

готовы приступить к ней в обследуемую неделю). Уровень безработицы (отношение численности безработных к численности рабочей силы) в июне 2017 г. составил 5,1% (без исключения сезонного фактора)[7].

По данным обследования рабочей силы численность занятых, которые работали за пределами субъекта Российской Федерации, в котором они проживают (далее - своего субъекта), включая работавших на территории другого государства., в среднем за 2016г. составила 2,7 млн.человек, за 2015 г. - 2,5 млн.человек [8]. Из числа выезжающих на работу за пределы своего субъекта 594 тыс. человек (21,8%) - заняты в строительстве, 352 тыс. человек (12,9%) - в торговле, 351 тыс.человек (12,9%) - на транспорте и в связи, 329 тыс. человек (12,1%) - заняты деятельностью, связанной с операциями с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг, 246 тыс.человек (9,0%) – заняты в обрабатывающих производствах, 236 тыс.человек (8,7%) – в добыче полезных ископаемых.

Почти 20 процентов занятых г. Москвы составляют граждане из других регионов. Аналогичная ситуация наблюдается в таком регионе как Тюменская область. Одной из причин подобной ситуации является катастрофическая нехватка качественных рабочих мест в регионах. Именно по этой причине трудовая мобильность способствует не развитию регионов, а росту крупных городов.

Проблема нехватки качественных рабочих мест актуальна не только для России. В настоящее время не существует однозначного понимания понятия «качественная работа» (job quality) [9], за исключением того, что это многомерное понятие, при определении которого отечественные и зарубежные исследователи используют как объективные, так и субъективные критерии, включающие как материальные составляющие качества работы (уровень оплаты труда, вознаграждения и льготы), так и нематериальные (справедливость, безопасность, условия труда, возможности обучения и профессионального развития на рабочем месте и др.). Ускорение инновационных процессов безусловно будет способствовать повышению качества рабочих мест [10].

Список источников

1. Субочева А.О., Рязанцева М.В., Кокорева Ю.А. Некоторые проблемы и тенденции российского рынка труда. Субочева А.О., Рязанцева М.В., Кокорева Ю.А. // Перспективы развития науки и образования. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – Тамбов. - 2014.- С. 122-123.
2. Основные показатели инновационной деятельности. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/# (дата обращения: 10.10.2017)
3. The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. 2016. // URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs/>(дата обращения: 10.10.2017)
4. Jason Long (Colby College) & Joseph Ferrie (Northwestern University). Oxford Encyclopedia of Economic History
5. Labour Mobility in the EU Addressing challenges and ensuring 'fair mobility' Mikkel Barlund and Matthias Busse No. 139 / July 2016/ URL: <https://www.ceps.eu> (дата обращения: 10.10.2017)
6. О численности и потребности организаций в работниках по профессиональным группам на 31 октября 2016 года. http://www.gks.ru/free_doc/2017/potrorg/potr16.htm
7. Занятость и безработица в Российской Федерации в июне 2017 года. URL: http://www.gks.ru/bgd/free/B09_03/IssWWW.exe/Stg/d02/148.htm (дата обращения: 10.10.2017)
8. О Межрегиональной трудовой миграции в 2016 году. http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/migrac/mtm_2016.htm (дата обращения: 10.10.2017)

9. Sissons, P., Green, A. and Lee, N. (2017). Improving Job Quality in Growth Sectors: A Review of the International Evidence. Cardiff: PPIW. URL: <https://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/ier/publications/2017/> (дата обращения: 10.10.2017)

10. Белогруд И.Н. Тенденции развития управления персоналом на современном этапе. // Актуальные проблемы социальной и экономической психологии: методология, теория, практика. Сборник научных статей. Выпуск пятый. – М.: Издательство: Издательская группа «СВИВТ». - 2017. - С. 3-16.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА РЫНКА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

*Терехова Лидия Анатольевна, к.пед.н., доцент
Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева
lterehova@mail.ru*

Развитие экономики страны, автоматизация всех бизнес-процессов компаний разнообразных отраслей, привела к необходимости совершенствования систем хранения, обработки, передачи и защиты данных. Совершенствование информационных технологий, вычислительных сетей и компьютерной техники привело к формированию отдельного сектора – сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Разнообразные аналитические компании, занимающиеся анализом тенденций развития сектора ИКТ на протяжении последних десяти лет, отмечают что, не смотря на свою «молодость», данный сектор динамично развивается и является привлекательным для потенциальных инвесторов.

Развитие ИКТ способствует массовому появлению новых информационных продуктов и услуг, модернизации и совершенствованию «старых», все это приводит к формированию нового вида рынка - информационного рынка. Рынок ИКТ структурно состоит из производства оборудования и разработки программного обеспечения, оказания услуг в области информационных технологий и услуг в области телекоммуникаций, поставки оборудования и программного обеспечения и т.д. В связи с этим, для анализа рынка ИКТ используются такие общепринятые показатели, как емкость рынка, доля рынка, темпы роста рынка и степень концентрации рынка, уровень конкуренции.

Поскольку рынок ИКТ в первую очередь зависит от мировых и российских тенденций в создании и развитии программного обеспечения, компьютерной техники, средств связи и телекоммуникации, то при анализе разнообразных показателей развития рассматриваемой отрасли, на первое место выступает выявление взаимосвязей между показателями, факторов, в наибольшей степени, влияющий на показатель и прогнозирование. В связи с этим, в первую очередь для анализа данных используются эконометрические методы и модели. Особенностью эконометрических методов является то, что они позволяют выявить взаимосвязь количественных характеристик рынка информационно-коммуникационных технологий и на их основе построить прогноз.

Например, использование эконометрических методов при анализе структуры организаций сектора ИКТ по видам экономической деятельности [1] (рисунок 1) позволяет предположить, что в 2018 году уменьшится число компаний, занимающимся производством и установкой оборудования, увеличится оптовая торговля ИКТ товарами, а деятельность связанная с оказанием ИКТ услуг, окажется на том же уровне.

Структура организаций сектора ИКТ по видам экономической деятельности

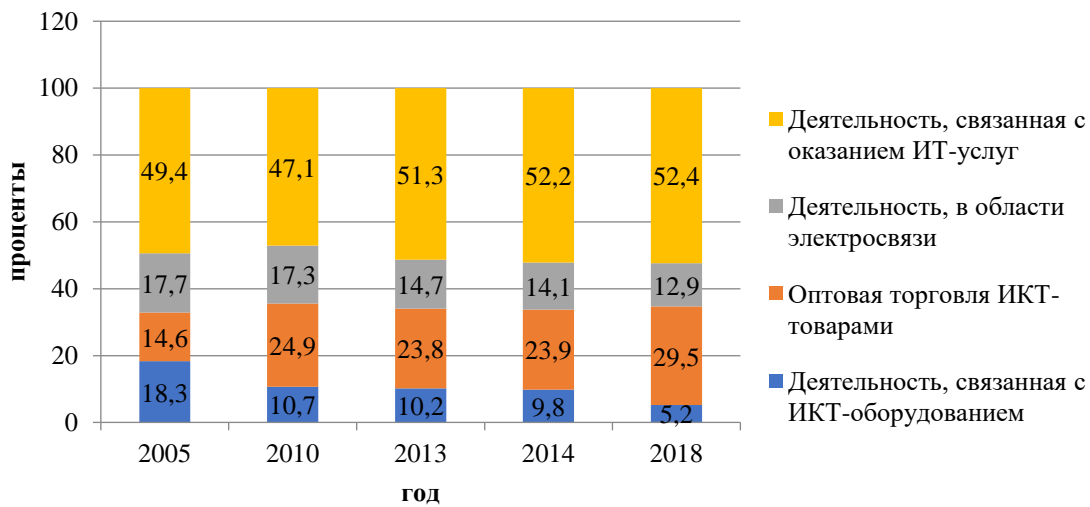


Рис. 1. Структура организаций сектора ИКТ с 2005-2017гг.

Анализ динамики инвестиций (рисунок 2) в основной капитал организаций сектора ИКТ и прогнозное значение на 2015г. показывает, что в последние годы наблюдается динамика, направленная на увеличение инвестиционных вложений в сектор ИКТ, что еще раз свидетельствует о его перспективных направлениях развития. Уменьшение объемов инвестиционных вливаний в экономику, показывает, что в настоящее время информационные ресурсы их развитие и использование, является более рентабельным.

Динамика инвестиций в основной капитал организаций сектора ИКТ

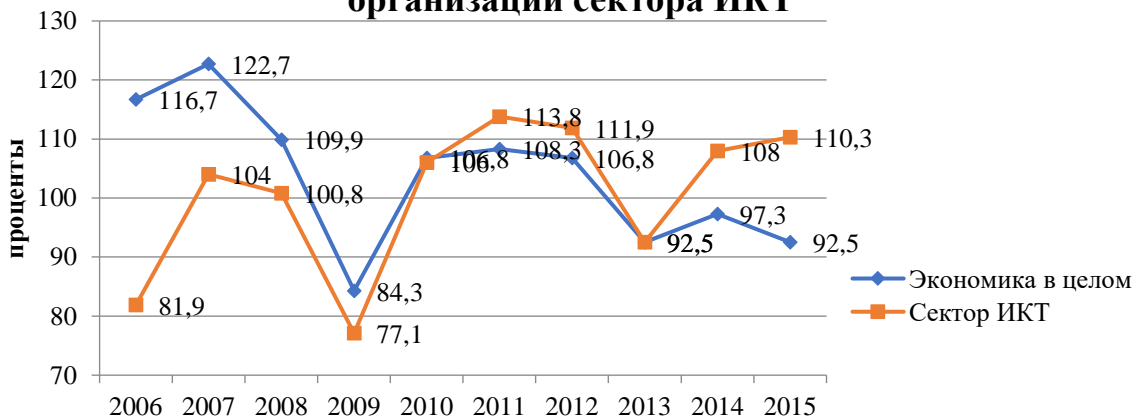


Рис. 2. Динамика инвестиций в период с 2006-2014гг.

Приведем пример (рисунок 3), как эконометрические методы могут быть применимы для определения стабильности роста сегментов ИТ-рынка. Аппроксимируя линейной функцией среднеотраслевую динамику ИТ-рынка, можно заметить, что наиболее стабильный рост в течение последних лет в данном секторе имеет сфера ИТ-услуг. Наблюдаются близкие к линейным темпам роста сегмента сферы оказания услуг, о чем свидетельствует значение коэффициента детерминации, близкое к 1 и позволяет измерить степень тесноты связи между массивами данных.

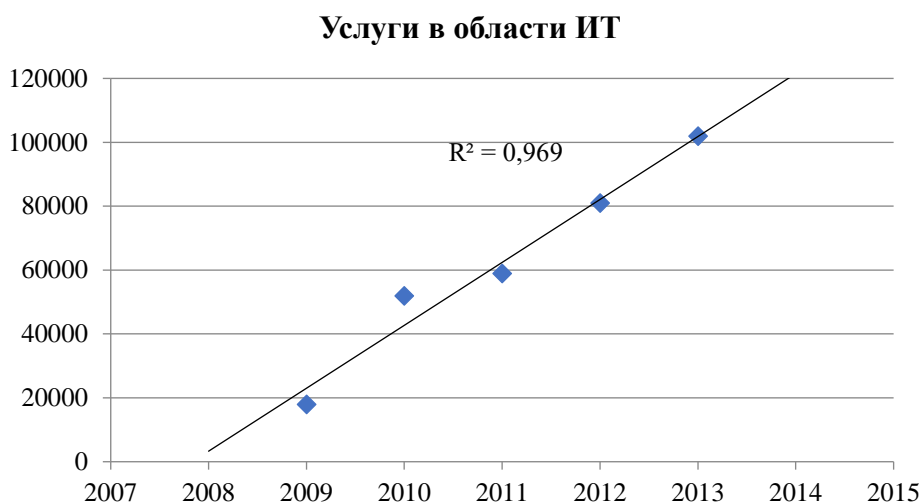


Рис. 3. Услуги в области ИТ

Таким образом, в статье были показаны некоторые эконометрические методы анализа основных показателей развития сектора ИКТ. Следует отметить, что этот метод может быть применен и для изучения структуры сегментов рынка ИКТ, тенденций их развития, рыночного потенциала в различных географических регионах России и т.д.

Поскольку в последнее время сфера информационно-коммуникационных технологий приобретает все большее значение как для частных фирм, так и для государства в целом, о чем свидетельствуют разнообразные государственные программы [2], направленные на развитие сектора, то применение разнообразных математических методов, для анализа показателей, и их прогнозирование становится актуальным.

Список литературы

1. Индикаторы информационного общества: 2016: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, Л. М. Гохберг, М. А. Кевеш и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 304 с.
2. Минкомсвязи России [Электронный ресурс]: Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года. URL: <http://minsvyaz.ru/ru/documents/4084/>.

СЕКТОР ИКТ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Чинаева Татьяна Игоревна к.э.н., доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ
TIChinaeva@fa.ru*

Постоянное усложнение технологий и качественные изменения в их развитии ведут к изменениям в общественной и экономической деятельности. Происходящие трансформации способствуют формированию и развитию цифровой экономики, т.е. экономики, основанной на сетевых сервисах.

В современном мире значение цифровой экономики уже весьма велико и будет только возрастать. Кроме того, ее развитие имеет далеко идущие последствия и будет

способствовать изменениям в функционировании большинства видов трудовой и экономической деятельности. В значительной степени это объясняется тем, что использование информационных технологий и платформ приводит к кардинальным изменениям во многих секторах экономики. Так, в статье «Долгосрочные тренды развития сектора информационно-коммуникационных технологий» [1] авторы отмечают, что развитие ИКТ способствует трансформации облика многих секторов экономики; повышению качества жизни; эффективности ведения бизнеса и государственного управления; возникновению новых форм обучения; коммуникации и социализации людей; обеспечению доступа к различным видам информации. Авторы работы [2] подчеркивают, что в настоящее время стремительное развитие сетевых технологий преобразует производственные процессы и формы взаимодействия между экономическими объектами на фоне цифровизации экономики и формирования новых ее сегментов, связанных с интернетом.

Авторы исследования [3] отмечают, что в основе развития нового цифрового экономического уклада лежит трансформация как постоянное улучшение:

- пересмотр принципов взаимодействия с клиентами, поставщиками и партнёрами - создание единой платформы взаимодействия на базе информационных моделей;
- использование методов активно-адаптивного мониторинга;
- эффективное расходование ресурсов, снижение отходов и вредных выбросов, повышение эффективности на всех стадиях жизненного цикла;
- широкое применение смарт-объектов, интернета вещей, в т.ч. промышленного (IIoT);
- внедрение информационных систем на базе моделей для автоматизации основных бизнес- процессов;
- бесшовная интеграция систем для поддержки сквозных бизнес-процессов;
- изменение систем в соответствии с требованиями бизнеса.

В работе Панышина Б. [4] подчеркивается, что в настоящее время базовой причиной расширения цифрового сегмента экономики является рост транзакционного сектора, который в развитых странах составляет свыше 70% национального ВВП». Статистические данные также свидетельствуют о возрастающем удельном весе цифровой экономики в ВВП многих стран. В целом, конечно, более интенсивное вовлечение в процессы формирования цифровой экономики наблюдается в развитых странах. Наиболее эффективной, по оценкам экспертов [3], в области построения цифровой экономики и полученных результатов, является Великобритания. С практической точки зрения также интересен опыт Южной Кореи, Китая, Гонконга, Австралии, Финляндии и ряда других стран. В международных рейтингах цифровой экономики рассчитываются по странам: индекс развития ИКТ, индекс развития электронного правительства, индекс готовности к сетевому обществу. В 2016 году первое место в рейтинге по индексу развития ИКТ 1-е место принадлежало Республике Корея, 2-е - Исландии, Россия - на 43-ем месте; по индексу развития электронного правительства на 1-м месте находилась Великобритания, на 2-м – Австралия, Россия на 35-м месте; по индексу готовности к сетевому обществу 1-е место занимал Сингапур, 2-е – Финляндия, Россия – 41-е (по данным [5]).

Максимальное значение удельного веса сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости страны в 2015 году наблюдалось в Республике Корея (10,7%), в Японии и Ирландии (7,0%), Швеции (6,8%), в России значение этого показателя составляло 2,8%. В нашей стране, согласно статистическим данным размер валовой добавленной стоимости, создаваемый организациями, осуществляющими деятельность в сфере вычислительной техники и информационных технологий за период 2005-2015гг. вырос более чем в три раза.

Статистика собирает данные по следующим составляющим цифровой экономики: сектору информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), сектору контента и

СМИ, внешней торговли товарами и услугами, связанными с ИКТ, а также данные по показателям инфраструктуры цифровой экономики. Следует отметить, что в настоящее время единая методология оценки цифровой и интернет-экономики пока не разработана. К основным показателям, характеризующим развитие цифровой экономики относятся: валовая добавленная стоимость сектора ИКТ; внутренние затраты на исследования и разработки в организациях сектора ИКТ; удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организациями сектора ИКТ; публикации российских авторов в научных журналах по направлению «Компьютерные науки», индексируемых в базе данных Web of Science; патентные заявки на изобретения, поданные российскими заявителями в стране и за рубежом по направлению «Компьютерные технологии»; абоненты фиксированного и мобильного широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел. населения; удельный вес организаций, использующих широкополосный интернет; удельный вес организаций, использующих облачные сервисы; удельный вес домашних хозяйств, имеющих персональные компьютеры, доступ к интернету, в общем числе домашних хозяйств и др.

Важнейшей составляющей цифровой экономики является сектор информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), который подразделяется на сектор информационных технологий (ИТ) и телекоммуникаций. По методологии Росстата под информационными и коммуникационными технологиями понимаются технологии, использующие средства микроэлектроники для сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и предоставления данных, текстов, образа, звуков [6]. Следует отметить, что изучение сектора ИКТ в России связано с определенными проблемами, как отмечается в работе [7]: «Исследование российского сектора ИКТ наталкивается на серьезные измерительные трудности, обусловленные ориентацией экономической статистики в основном на экономику индустриальной стадии развития». Не разработана единая методология измерения цифровой экономики и за рубежом. Организации, изучающие процессы интернетизации общества, а также влияние интернета на экономику и социальную сферу используют разные подходы [8].

В России в 2015 г. наблюдалось 166 тыс. организаций сектора ИКТ со среднесписочной численностью работников 1349 тыс. человек, что в процентном отношении от общей численности работников в организациях составляло 3%. Валовая добавленная стоимость, произведенная этими организациями в 2015г. составила

По своей структуре организации сектора ИКТ распределялись следующим образом: основная часть организаций занимается деятельностью, связанной с оказанием ИКТ-услуг (53,1%), оптовой торговлей занято 23,9% организаций от их общего числа, 13,5% - деятельность в области электросвязи и 9,5% - деятельностью, связанной с производством ИКТ-оборудования.

Что касается занятости работников в этих организациях, то здесь наблюдались несколько другие соотношения: значения удельных весов численности работников, занятых в организациях, связанных с производством ИКТ оборудования, деятельностью в области электросвязи и деятельностью, связанной с оказанием ИКТ-услуг были достаточно близки между собой и составили 32,7%, 30,9% и 31,0% соответственно.

Наибольший удельный вес валовой добавленной стоимости приходится на организации, занятые деятельностью в области электросвязи (40,2% в 2015г.), однако его значение поступательно снижается, при одновременном росте значения показателя в организациях, занятых деятельностью, связанной с оказанием ИКТ-услуг (31,1%) и деятельности, связанной с производством ИКТ-оборудования (21,6%). Максимальная часть инвестиций в основной капитал также принадлежала организациям, занятым деятельностью в области электросвязи (72,8% в 2015г.).

Организации, занятые оптовой торговлей были наименее активны и хотя на их долю приходится 13,5% от общего числа организаций, относящихся к сектору ИКТ, в

них занято всего 5,4% от общей численности работников сектора ИКТ, валовая добавленная стоимость составляет 7,1, а инвестиции в основной капитал – 0,5%.

Среди обследованных [5] организаций сектора ИКТ в 2015г. 80,5% были прибыльны. Сальдированный финансовый результат составил 358,7 млрд. руб., рентабельность активов – 7,2%.

В ИТ-отрасли в 2015г. насчитывалось 73 организации со среднесписочной численностью работников 381 тыс.чел., что в процентах от общей численности работников в организациях составляло 0,8%. Валовая добавленная стоимость, произведенная этими организациями в 2015г. составила 671 млрд.руб. или 0,9% от ВВП, инвестиции в основной капитал – 43 млрд.руб.

Структурные соотношения в ИТ-отрасли выглядели следующим образом: большая часть организаций (45% в 2015г.) занималась разработкой программного обеспечения и консультированием в этой области, 20,7% организаций относились к прочей деятельности, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологий, в том числе ресурсов сети Интернет, 18% организаций занимались деятельностью по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов, 11,5% - консультированием по аппаратным средствам вычислительной техники и 4,8% организаций занимались обработкой данных. Распределение среднесписочной численности работников по видам организаций было соответственным, так в организациях, занятых разработкой программного обеспечения и консультированием в этой области было занято 41,6% от общей численности работников ИТ-отрасли.

Среди обследованных [5] организаций сектора ИТ в 2015г. 82,5% были прибыльны. Сальдированный финансовый результат составил 71,8 млрд. руб., рентабельность активов – 15,1%.

По данным Росстата [6] в 2015г. персональные компьютеры использовали 92,3% обследованных организаций, интернет – 88,1%, 42,6% организаций имели Web-сайты в сети Интернет. Среди домашних хозяйств доступ к Интернету имели 74,8% от общего числа домохозяйств.

В целом можно отметить, что сектор российских ИКТ развивается достаточно динамично, однако его отличает несбалансированность развития отдельных составляющих.

На развитие цифровой экономики в стране влияет в первую очередь государство, которое обладает значительными управленческими, финансовыми, законодательными ресурсами. В большинстве стран мира их правительства проявляют значительный интерес к развитию цифровых производств, так как это способствует повышению экономического роста и производительности труда, созданию новых рынков, развитию производственной и инновационной деятельности, улучшению природоохранной деятельности и т.д.

Важным моментом является и подготовка квалифицированных кадров, поэтому существенную роль играет имеющийся образовательный потенциал и университеты, аккумулирующие значительное количество высококвалифицированных кадров, способных к освоению новых и междисциплинарных знаний, а также обладающих высокопрофессиональными навыками обучения.

Использованная литература:

1. Гиглавый А.В., Соколов А.В., Абдрахманова Г.И., Чулок А.А., Буров В.В., Долгосрочные тренды развития сектора информационно-коммуникационных технологий¹
2. Плаксин С., Абдрахманова Г., Ковалева Г. Интернет-экономика в России: подходы к определению и оценке / Форсайт. 2017. Т. 11. № 1. С. 55-65.

3. Куприяновский В.П., Конев А.В., Сиягов С.А., Намиот Д.Е., Куприяновский П.В., Замолодчиков Д.Г., Оптимизация использования ресурсов в цифровой экономике / International Journal of Open Information Technologies. 2016. Т. 4. № 12. С. 86-96.
4. Панышин Б. «Цифровая экономика: особенности и тенденции развития» / Наука и инновации. 2016. Т. 3. № 157. С. 17-20.
5. Индикаторы цифровой экономики: 2017: статистический сборник / Г.И.Абдрахманова, Л.М.Гохберг, М.А.Кевеш и др.; Нац.исслед.ун-т «Высшая школа экономики». – М.:НИУ ВШЭ, 2017. – 320с
6. Россия в цифрах, 2017 / http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_11/Main.htm
7. Бессонов В.А., Бродский Н.Ю., Журавлев С.В., Столярова А.Г., Фролов А.С. О развитии сектора ИКТ в российской экономике / Вопросы статистики. 2011, №12, с.15-30
8. Плаксин С., Абдрахманова Г., Ковалева Г. Интернет-экономика в России: подходы к определению и оценке / Форсайт. 2017. Т. 11. № 1. С. 55-65.

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ УМНЫХ ВЕЩЕЙ

*Аракелова Ирина Владимировна, к.э.н., доцент
Волгоградский государственный технический университет
iv.arakelova@gmail.com*

*Качалов Дмитрий Леонидович
kachalov@comdcomp.ru*

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН

Технология, зарождающаяся с начала текущего века, «Интернет вещей» (или IoT – Internet of Things), всё сильнее и сильнее проникает в жизнь обычных людей. Теперь размышления об умном доме уже не являются фантастическими, а служат скорее планами на недалёкое будущее. Интернет вещей объединяет так называемые «умные вещи». Эти устройства («вещи») способны генерировать и отправлять некоторые данные на сервер для дальнейшей обработки. Умные вещи призваны изменить жизнь человека к лучшему и облегчить быт.

Изучая вопрос больших данных в экономической сфере можно сделать вывод, что большие данные сосредоточены в основном на фондовых биржах. Однако с появлением «интернета вещей» и непосредственно «умных вещей» появляется ещё один пласт больших данных, интересный с точки зрения получения экономической выгоды. Это большие данные, генерируемые и обрабатываемые в «интернете вещей».

Сами по себе «умные вещи» генерируют не большие объёмы данных, например, «умные» часы или фитнес-браслет записывают данные показателей здоровья и самочувствия человека. Эти данные, представляя собой текстовую и числовую информацию, не являются большими данными, и, кроме того, не представляют большого интереса. Однако, собрав такие данные с нескольких стран и за несколько лет, уже можно говорить о больших данных. Такие данные могут быть интересны и с экономической точки зрения. Например, если собрать статистику измерений пульса в привязке к геопозиции, можно определить наиболее благоприятные районы для проживания людей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы или предложить аптекам изменить ассортимент лекарств до того, как люди начнут обращаться за лекарствами, которых в итоге не хватит на всех, или обосновать необходимость открытия новой клиники в неблагоприятных районах [1].

Ещё одно применение данной технологии позволяет рассчитывать индекс лояльности предприятия и в дальнейшем определять стратегию индивидуализации деятельности предприятия на основе собираемых оценок показателей лояльности [2].

Таким образом, обработка больших данных, собираемых умными устройствами, поступающих и хранящихся в центрах по обработке данных, позволяет планировать развитие бизнеса на определённых территориях и получать дополнительную экономическую выгоду.

Список использованных источников

1. Аракелова, И.В. Использование больших объёмов данных в бизнесе / И.В. Аракелова, Д.Л. Качалов // Известия ВолгГТУ. Сер. Актуальные проблемы реформирования российской экономики (теория, практика, перспектива). - Волгоград, 2015. - № 3 (158). - С. 135-140.
2. Аракелова, И.В. Анализ и оценка эффективности современных программ лояльности потребителей / И.В. Аракелова // Известия ВолгГТУ. Серия «Актуальные проблемы реформирования российской экономики (теория, практика, перспектива)». Вып. 17 : межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. - Волгоград, 2013. - № 17 (120). - С. 46-51.
3. Качалов, Д.Л. Современные тенденции в бизнесе: индивидуализация деятельности / Д.Л. Качалов, И.В. Аракелова // XVIII региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области, г. Волгоград, 5-8 нояб. 2013 г. : тез. докл. / Правительство Волгогр. обл., Совет ректоров вузов, Волгогр. гос. ун-т. - Волгоград, 2013. - С. 610-611.

ВЛИЯНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

*Васильева Наталья Фёдоровна. к.э.н.
vasilieva.n.f@econri.org*

*Кавура Виктор Леонидович
Институт экономических исследований
vkavura@ukr.net*

ИТ-технологии следует рассматривать как одно из важных направлений развития инновационной экономики. Йохан Аурик, управляющий партнёр и председатель правления глобальной консалтинговой фирмы «А.Т. Kearney», участвовавший в составлении Глобального инновационного индекса (ГИИ), партнёр в области знаний отметил, что «Важной движущей силой новых стратегий и инновационного развития предприятий почти во всех секторах экономики служат цифровые технологии... Для успеха в современных новых условиях требуются перспективные стратегии, учитывающие достижения цифровых технологий и необходимость коренного пересмотра методов работы компаний» [1]. Из многообразия поставленных экономических, технологических, социальных и экологических задач, решение которых наиболее тесно связано с инновационной деятельностью, следует в первую очередь, выделить задачу использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для формирования инновационной экономики, и в связи с этим важным является оценка позиции страны в данном направлении.

Таким образом, актуальность исследования заключается в выявлении стран, имеющих положительный опыт влияния ИТ-технологий на формирование инновационной экономики, по результатам анализа глобальных показателей.

В развитие концепции национальных инновационных систем (НИС) большой вклад внесли Lundvall B., Freeman C., Dosi G., Nelson, R., Silverberg G. Исследованию проблемы формирования государственной инновационной политики, обобщению зарубежного опыта и его реализации посвящены работы таких ученых, как А. Амоша, В. Геец, С. Глазьев, С. Губанов, И. Егоров, В. Иванов, О. Лапко, Э. Либанова, Б. Малицкий, Миндели, И. Погосов, В. Семиноженко, В. Самойлов, И. Родионова, Л. Федулова и других. Вместе с тем остаются ещё недостаточно исследованными технико-технологические, экономические, экологические, социальные факторы, влияющие на формирование эффективной инновационной экономики, в том числе положительные результаты зарубежного опыта.

Цель представленного исследования – определить влияние ИТ-технологий на формирование инновационной экономики в контексте глобальных индексов и сделать соответствующие выводы относительно использования результатов анализа в выборе приоритетов при выработке и реализации различных программных документов развития экономики страны.

Анализ проводился в соответствии с глобальными рейтингами по «Глобальному инновационному индексу», «Индексу развития ИКТ», «Индексу сетевой готовности», «Индексу информатизации общества», а также «Рейтингу стран мира по уровню развития Интернета», которые отражают технико-технологическую основу формирования инновационной экономики,

Глобальный инновационный индекс — обобщённый показатель для измерения уровня инноваций в стране. Публикуется с 2007г. Следует отметить, что все-таки успешное формирование инновационной экономики в большей степени зависит от условий воплощения инновационного потенциала. Индекс рассчитывается как взвешенная сумма оценок двух групп показателей:

располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций;

достигнутые практические результаты осуществления инноваций [2].

Индекс развития ИКТ (ICT Development Index) является комбинированным показателем, который характеризует достижения стран мира в этой области. Он разработан в 2007 году на основе 11 показателей. Индекс сводит показатели в единый критерий, который можно использовать в качестве инструмента для проведения сравнительного анализа на различных уровнях. В этих показателях отражается степень доступа к ИКТ, их использование, а также практические знания этих технологий, в частности: число стационарных и мобильных телефонов на 100 жителей страны, количество домашних хозяйств, имеющих компьютер, число пользователей Интернета, уровни грамотности и так далее [3].

Индекс сетевой готовности также комплексный показатель, который отражает уровень зрелости стран и общества в смысле получения преимуществ от развития ИКТ. Индекс составляется с 2001 года на основе агрегации 53 отдельных показателей, сгруппированных в четырех основных направлениях: окружающая среда (environment – политическая, деловая, инновационная среда), готовность (readiness – инфраструктура, доступность, навыки), использование (usage – использование бизнесом, государством, индивидуальное использование) и воздействие (impacts – влияние на экономику, общество) [4].

Индекс информатизации общества (Information Society Index, ISI) характеризует уровень развития информационных технологий, возможности распространения и доступность информации. Индекс ISI вычисляется на основе 15 показателей, сгруппированных в четыре категории: 1) компьютеры, 2) телекоммуникации, 3) Интернет, 4) социальное развитие общества [5].

Рейтинг стран мира по уровню развития Интернета (Internet Development) определяется по числу пользователей Интернета на 100 человек в стране и является одним из

базовых в оценке общего уровня развития ИКТ, публикуется с 2000г. Интернет позволяет расширить права, получить возможность непрерывного образования путем дистанционного обучения, повысить информированность, конкурентоспособность, расширить возможности привлечения иностранных инвестиции для инноваций и грамотных специалистов [6].

В табл.1 представлены рейтинги, позволяющие выявить взаимосвязь инновационного развития отдельных стран мира и ИТ-технологий.

Таблица 1.

Рейтинги по глобальным индексам отдельных стран мира (2016 г.) [2-6]

Страны	Рейтинг				
	по Глобальному инновационному индексу	развития ИКТ	сетевой готовности	информатизации общества	уровню развития Интернета
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Страны-члены ЕС Западной Европы					
Австрия	20	25	20	23	26
Бельгия	23	21	24	22	25
Великобритания	3	4	8	5	12
Германия	10	14	13	12	21
Греция	40	39	66	36	76
Дания	8	2	15	3	6
Ирландия	7	22	25	21	31
Испания	28	26	34	26	45
Италия	29	38	55	37	72
Кипр	31	53	36	54	62
Люксембург	12	6	9	11	7
Мальта	26	30	29	24	49
Нидерланды	9	8	4	8	5
Норвегия	22	10	5	9	3
Португалия	30	43	28	44	63
Финляндия	5	12	3	17	9
Франция	18	17	26	16	24
Швеция	2	5	3	7	4
Страны-члены ЕС Восточной Европы					
Болгария	38	50	73	49	83
Венгрия	33	48	53	48	43
Польша	39	44	50	50	56
Словакия	37	47	59	42	32
Словения	32	33	37	33	48
Румыния	48	59	63	60	93
Хорватия	47	42	54	41	57
Чехия	27	34	43	32	36
Постсоветские страны-члены ЕС					
Латвия	34	37	33	40	38
Литва	36	40	31	39	50
Эстония	24	20	22	18	30
Страны-члены Таможенного союза					
Армения	60	76	58	71	109
Беларусь	79	36	н/д	31	92
Казахстан	75	58	40	52	81
Кыргызстан	103	97	98	113	139

Страны	Рейтинг				
	по Глобальному инновационному индексу	развития ИКТ	сетевой готовности	информатизации общества	уровню развития Интернета
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Россия	43	45	41	43	55
Страны БРИКС					
Бразилия	69	61	84	63	87
Индия	66	131	89	138	161
Китай	25	82	62	81	98
Россия	43	45	41	43	55
Южная Африка	54	88	75	88	104
Другие страны					
США	4	15	7	15	28
Украина	56	79	71	76	118
Всего стран, участвующих в рейтинге					
	128	167	143	175	211

Примечание: н/д – данная страна в рейтинге участия не принимала.

В пятёрку лидеров рейтинга, характеризующего уровень инноваций в стране, вошли: Швейцария, Швеция, Великобритания, США, Финляндия [2].

Рейтинг по индексу развития ИКТ возглавили следующие пять стран: Южная Корея, Дания, Великобритания, Швеция [3], по индексу сетевой готовности: Сингапур, Финляндия, Швеция, Нидерланды, Норвегия [4], по уровню информатизации общества: Республика Корея, Исландия, Дания, Великобритания [5], а по уровню развития Интернет: Фолклендские острова, Исландия, Норвегия, Швеция, Нидерланды [6].

Таким образом, Швеция, заняв 5 место по развитию ИКТ, 3 по сетевой готовности, по уровню развития Интернет 4 вышла на 2 место по уровню инноваций. Можно сделать вывод, что из стран-членов ЕС именно в Швеции в определенной мере ИТ-технологии поспособствовали развитию инновационной экономики в стране и уровню развития информатизации общества (7 место среди 175 стран, участвующих в рейтинге).

Среди стран членов Таможенного союза и БРИКС наилучший рейтинг по уровню инноваций у Китая (25 место), а самый низкий у республики Беларусь (79 место).

Россия имеет среди анализируемых рейтингов лучший результат по сетевой готовности (41 место), более низкий по уровню развития Интернета (55), а в целом – 43 место по инновационному индексу среди 128 стран мира (табл. 1).

Таким образом, результаты исследования показали, что лучшие результаты развития инновационной экономики у европейских стран, что говорит о возможности использования их опыта в разработке программ социально-экономического развития конкретной страны с учетом современных реалий. Анализ рейтингов по глобальным индексам развития ИКТ, сетевой готовности, позволяет определиться с выбором приоритетов инновационного развития страны, сотрудничеством со странами в рамках частных и государственных НИОКР для экономического роста.

Политика в области инноваций на национальном уровне должна быть непосредственно направлена на оказание содействия международному сотрудничеству и трансграничному распространению знаний. Новые международные руководящие структуры должны стремиться к расширению передачи технологий, в том числе ИТ-технологий, развивающимся странам и их распространению, что способствовало бы ускорению ин-

новационного развития общества в целом. В современных условиях в концепции инновационного развития экономики должны учитываться достижения цифровых технологий.

Инновационный путь является важнейшим направлением развития любой страны и в связи с этим можно сделать один важный вывод: анализ рейтингов по глобальным индексам, характеризующим влияние ИТ-технологий на формирование инновационной экономики, может быть основополагающим корректирующим дополнением к практически всем программным документам, планам действий, стратегиям на международном и государственном уровне.

Литература

1. Глобальный индекс инноваций. Гуманитарная энциклопедия. – [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. 2006-2017 (последняя редакция: 02.10.2017). – Режим доступа: URL: <http://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info>.
2. Исследование INSEAD: Глобальный индекс инноваций 2016. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=4887>.
3. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий. Гуманитарная энциклопедия. – [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2017 (последняя редакция: 08.10.2017). – Режим доступа: URL: <http://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>
4. Индекс сетевой готовности. Гуманитарная энциклопедия – [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2017 (последняя редакция: 08.10.2017). – Режим доступа: URL: <http://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index/networked-readiness-index-info>
5. ITU / 2016 Global ICT Development Index. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/>
6. Рейтинг стран мира по уровню развития Интернета. Гуманитарная энциклопедия. – [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2017 (последняя редакция: 08.10.2017). – Режим доступа: URL: <http://gtmarket.ru/ratings/internet-development/info>

ЭВОЛЮЦИЯ И НОВЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

Гавриков Леонид Николаевич

*Иркутский государственный университет путей сообщения
2811139@bk.ru*

*Мельникова Елена Викторовна, к.э.н., доцент
Сибирский государственный университет науки и
технологий имени академика М.Ф. Решетнева
melena6921@mail.ru*

В период глобализации экономики и быстро меняющихся потребностей покупателей, в условиях роста конкуренции, организации должны уметь быстро приспосабливаться к изменчивым условиям рынка. Компании должны уметь быстро перестраивать свои бизнес процессы под потребности покупателей, минимизировать риски и максимально эффективно распоряжаться своими ресурсами. Современные информационные технологии могут помочь сделать бизнес-процессы в компании более совершенными по

отношению к конкурентам и позволить занять лидирующие позиции на рынке. С помощью технологий управления бизнес - процессами компании могут более глубоко понять потребности своих клиентов и более качественно их удовлетворить с меньшими затратами.

Понимание перспектив управления бизнес-процессами предполагает знание этапов его эволюции. С. Вильямс в своей статье впервые вводит понятие «моделирование бизнес-процессов» (BPM) [1]. С Вильямс предположил, что методики, существующие в области исследования физических систем, можно использовать аналогичным образом и для бизнес-процессов. Но, несмотря на возможности, отрывшимися перед менеджерами в области руководства компаниями через управление бизнес-процессами, общее признание и популярность данный метод получил лишь только к 90-м годам 20 века.

В 1970-х годах исследователи активно вводили концепцию управления (BP) и предлагали множество методов, таких как технология управления технологическим процессом, системы транзакций и автоматизации производства. В начале 1980-х годов с появлением концепции управления качеством (TQM) было выдвинуто несколько идей: бережливое производство и шесть сигм, которые были предложены для производства высококачественной продукции с увеличением количеством услуг за меньшую стоимость и за меньшее время [2].

Следующим этапом в развитии теории управления компаниями через изменения бизнес процессов стал реинжиниринг бизнес-процессов (BPR). Сам термин впервые был введен американским инженером Майклом Мартином Хаммером в 1990-м году в статье «Реинжиниринг: не автоматизируйте – уничтожайте»[3]. В данной статье Майкл Хаммер предлагал не тратить ресурсы на изучение неэффективных, уже существующих бизнес-процессов, а отбросив их, сосредоточиться на разработке новых, так сказать с «чистого листа», бизнес-процессов. В 1993 году Майкл Хаммер в соавторстве с Джеймсом Чампи выпустили книгу под названием «Реинжиниринг корпорации: манифест бизнес-революции» [4], в которой изложили концепцию реинжиниринга, как фундаментального переосмысления и радикального преобразования бизнес-процессов, для достижения значительных результатов, многократно превышающих существующий уровень развития компании.

Наделение квалифицированных рабочих правом принятия самостоятельных решений, за счет использования современных информационных систем, дает возможность преобразовывать бизнес-процессы. Таким образом, упрощение бизнес-модели в конечном итоге приводит к уменьшению издержек на контроль и координацию. Квалифицированный рабочий снова, в отличие от модели Ф. Тейлора, в век информационных технологий, может выполнять несколько операций, объединенных в один бизнес-процесс. За счет таких преобразований сокращается время и затрачиваемые ресурсы на исполнения потребностей клиента.

В противовес концепции «чистого листа» М. Хаммера, американский ученый, профессор в области информационных технологий, Томас Х. Дэйвенпорт, в своих работах, вышедших в 1990 году «Новая промышленная инженерия: реконструирование информационных технологий и бизнес-процессов», [5] и в 1993 году «Технологические инновации: реинжиниринг с использованием информационных технологий», [6] основываясь на принципах Ф. Тейлора определял реинжиниринг, как процесс преобразования всех бизнес-процессов предприятия, ориентированных на потребности клиентов: прежде чем приступить к изменениям - изучить все существующие бизнес-процессы и их взаимосвязи [7].

В Таблице 1 приведены определения реинжиниринга, которые можно встретить в различных источниках, посвященных данной тематике.

Свод определений реинжиниринга бизнес процессов.

Автор	Определение реинжиниринга бизнес процессов
Martin Hammer, James Champy	Принципиальное переосмысление и радикальная перестройка бизнес-процессов для достижения кардинальных улучшений критических современных показателей эффективности: стоимости, качества, сервиса и оперативности.
Томас Х. Дэйвенпорт	Редизайн, структурированное конечное множество действий, спроектированных для производства специфической услуги (продукта) для конкретного потребителя или рынка.
Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов	Использование самых последних информационных технологий для достижения совершенно новых деловых целей [8, с. 45].
Пол Х. Аллен	Полная реорганизация бизнеса, которая требует осознания того, что новая технологическое развитие и конкурентная среда требуют принципиально иного способа ведения дел, а не просто достижения поставленных задач лучше и быстрее [9, с. 23].
Д.А. Назипов	Одна из новых парадигм управления, которая заставляет переосмыслить сложившиеся концепции и практики менеджмента [10, с. 4].
В.А. Силич, М.П. Силич	Реконструкция существующих бизнес-процессов или перепроектирование промышленных компаний [11, с. 4].
Дж. Пеппард, Ф. Роуланд	Философия совершенствования, основной задачей которой является достижение фундаментальных улучшений путем перепроектирования процесса таким образом, что максимизируется добавление ценности, а прочие показатели минимизируются [12, с. 17]
И.Н. Рыкова	Моделирование банковского бизнеса для получения максимальной прибыли путем повышения качества услуг, мотивации персонала, снижение затрат путем агрессивного внедрения информационных процессов и полного удовлетворения запросов потребителей банковских услуг [13, с. 50]

В начале XXI века система управления бизнес-процессами (BPM) использовалась для поддержки различных аспектов бизнеса, как внутри организаций, так и в процессах взаимодействия между организациями. Широкое распространение получило использование электронной отчетности и документооборота. Системы анализа данных позволила контролировать исполнение бизнес процессов и отслеживать рабочие процессы. Дальнейшее развитие получило управление качеством (TQM). Все это позволило компаниям постоянно работать над оптимизацией бизнес-процессов (BP). Управление бизнес-процессами (BPM) позволяет организациям абстрагироваться от ИТ-инноваций, а также позволяет им модифицировать собственные бизнес-процессы (BP) быстро, в соответствии с их изменяющимися требованиями и разнообразными потребностями клиентов [14].

В конце апреля 2017 в журнале «Управление бизнес-процессами» (Business Process Management Journal) была опубликована обзорная статья «Интеграция большого объема данных с бизнес-процессами: обзор литературы» [15]. Цель данного исследования - понимание моделирования бизнес процессов (BPM), реинжиниринга бизнес-процессов (BPR) и бизнес-процесс инновации (BPI) в интеграции с большими объемами данных. Основная задача, стоявшая перед исследователями - установить на основе анализа статей, вышедших с января 2006 года по октябрь 2016 года, какие области исследования больших объемов данных, уже затронуты и описаны, а какие еще являются областью будущих исследований.

Возможность анализа большого объема данных позволяет компаниям принимать в отношениях с клиентами более правильные решения, направленные на удовлетворения его потребностей, максимально конкретизировать предложения под нужды клиента, отслеживать постоянную изменчивость желаний и предпочтения клиентов, предлагать, то

что им действительно нужно. Еще одним инновационным подходом в теории управления компаниями через управление бизнес процессами стал способ построения бизнес-процессов с помощью современных средств связи. Современные высокотехнологичные инструменты средств связи, которые сегодня есть у компаний, открывают возможность выстраивания бизнес процессов, в которых нахождение сотрудников рядом друг с другом для установления эффективной коммуникации, для создания условий менеджменту для выполнения его функций, становится не обязательным. Сотрудник может находиться за тысячи километров и при этом руководство может планировать, управлять, контролировать работу данного сотрудника.

Виртуальные команды характеризуются использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), радикальными изменениями в организационной структуре, а также использованием мультикультурной рабочей силы. Виртуальная команда может доставить крупные стратегические, операционные и коммерческие проекты с участием разнообразных параллельных и последовательных мероприятий в различные географические пункты. Формирование виртуальной команды предоставляет организациям возможность объединять таланты своих сотрудников, а также работников торговых партнеров для удовлетворения требований современной конкурентной глобальной окружающей среды. Однако, естественная эволюция виртуальных команд в динамической бизнес среде предполагает решение ряда проблем: формализация рабочих процессов и стратегий при использовании виртуальной команды; роль технологии в виртуальной среде команды; обеспечение виртуального общения команды; создание подходящей организационной структуры для операций виртуальной команды; взаимодействие персонала, включенного и не включенного в виртуальную команду.

Чтобы извлечь все преимущества виртуально-командной структуры, необходимо решать эту проблемы, а также создать общую концепцию управления виртуальной командой. Хотя есть огромное количество исследований по вопросам, связанным с не виртуальными командами и технологиями совместной работы, интегрированную модель построения и управления виртуальными командами еще предстоит создать. Методологической основой моделирования будет выступать не процессная или объектная, а средовая система (по Г.Клейнеру [16]). Среди подходов к определению бизнес-модели работе виртуальных команд в наибольшей мере отвечает структурный подход, рассматривающий организацию как экономическую систему средового типа и позволяющий управлять организационно-управленческой и коммуникационной устойчивостью [17, С.218]. Средовая система взаимодействия виртуальной команды, на наш взгляд, является критическим фактором успешности сетевых компаний.

Библиографический список

1. Williams, S. (1967) "Business Process Modeling Improves Administrative Control," In: Automation. December, 1967, pp. 44 - 50.
2. Weske, M., van-der-Aalst, W. M. P., & Verbeek, H. M. W. (2004). Advances in business process management. Data & Knowledge Engineering, 50(1), 1–8.
3. Hammer M. Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate // Harvard Business Review. July-August 1990
4. Hammer M., Champy J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. 1993, London : Nicholas Brealey Publishing
5. Davenport T.H., Shot J.E. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign // Sloan Management Review, 1990. – p. 11-27.
6. Davenport T.H. Process innovation: reengineering work through information technology. Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1993.

7. Мельникова Е. Е. Реинжиниринг под увеличительным стеклом: вопросы и ответы / Е. Е. Мельникова, Т. Н. Сысо // Вестн. Омск. ун-та. Сер.: Экономика. 2007. № 1. С. 117–125.
8. Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса. М.: Финансы и статистика, 1997. — 336 с.
9. Аллен Пол Х. Реинжиниринг банка: программа выживания и успеха. М.: Альпина Паблишер, 2002. — 272 с.
10. Назипов Д.А. От реинжиниринга бизнес-процессов к управлению знаниями в кредитной организации // Аудит и финансовый анализ, — № 2, — 2008, — С. 1—11.
11. Силич В.А., Силич М.П. Системные технологии проектирования бизнес-процессов: учеб. пособие. Томск: ТПУ, 2000. — 108 с.
12. Peppard Joe, Rowland Philip. The Essence of Business Process Re-engineering. England: Prentice Hall, Hemel Hempstead, 1995.
13. Рыкова И.Н. Реинжиниринговые процессы и их роль в развитии банковского бизнеса // Финансы и кредит, — № 19 (133), — 2003, — С. 49—52.
14. Kesari, M., Chang, S. & Seddon, P. B. (2003). A content-analytic study of the advantages and disadvantages of process modelling. In 14th Australasian conference on information systems (ACIS). Perth, Australia.
15. Samuel Fosso Wamba, Deepa Mishra, (2017) "Big data integration with business processes: a literature review", Business Process Management Journal, Vol. 23 Issue: 3, doi: 10.1108/BPMJ-02-2017-0047.
16. Клейнер Г.Б. Развитие теории экономических систем и ее применение в корпоративном и стратегическом управлении / Препринт #WP/99/2010. - М.: ЦЭМИ РАН, 2010. - 48 с.
17. Мельникова, Е.В. Устойчивость бизнес-модели в управлении промышленным предприятием / Е.В. Мельникова, Ю.А. Безруких // Экономика и менеджмент систем управления, 2017, №2.2(24). – С. 216-222 URL: <http://www.sbook.ru/emsu/index.htm> (дата обращения: 01.10.2017).

ИНЖИНИРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ¹

Гаспарян Михаил Самуилович, к.э.н., доцент
Gasparian.MS@rea.ru

Лебедев Сергей Аркадьевич, к.э.н.
Lebedev.SA@rea.ru

Тельнов Юрий Филиппович, д.э.н., профессор
Telnov.YUF@rea.ru

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

В докладе рассматриваются вопросы реализации практико-ориентированного и компетентностного подходов в обучении на основе инжиниринга информационно-образовательного пространства (ИОП) и создания гибкой интеллектуальной технологии формирования образовательного контента с использованием онтологической модели учеб-

¹ Тезисы написаны при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) проект № 16-07-01062

ных объектов. Инжиниринг образовательного контента базируется на организации хранения как готовых типовых информационно-образовательных решений, так и индивидуальных учебных объектов, которые могут участвовать в генерации той или иной образовательной программы любого уровня сложности. Для описания и интегрированного использования ИОП требуется построение онтологии учебных объектов, систематизирующей знания профессиональной области в виде семантических концептуальных моделей.

В настоящее время в сфере образования России осуществляется переход к новым версиям образовательных стандартов, что обусловлено необходимостью внедрения практико-ориентированного подхода в обучении на основе учета требований профессиональных стандартов, а также расширения степени свободы вуза в выборе новых форм и методов обучения.

В этой связи особую важность приобретает задача разработки таких образовательных программ, которые удовлетворяли бы ряду новых требований к формированию кадрового потенциала. Современная образовательная программа, удовлетворяя одновременно требованиям как профессиональных, так и образовательных стандартов, должна сочетать в себе такие характеристики как практическая направленность подготовки, с учетом возможности внедрения в учебный процесс элементов проектного обучения, и компетентностный подход.

Реализация практико-ориентированного обучения, на наш взгляд, эффективна лишь в том случае, если подразумевает непрерывное участие ведущих предприятий и научных организаций в процессе обучения. Формы такого участия достаточно разнообразны и постоянно совершенствуются. На сегодняшний день основной формой такого взаимодействия образования, науки и производства выступает проектное обучение. Под проектным обучением понимается такая организация учебного процесса, при которой студенты, начиная с первого курса и в течение всего периода обучения привлекаются к решению реальных научных и производственных задач в формате реализации проекта под руководством высококвалифицированных практиков-профессионалов. В этих целях, как правило, создаются так называемые базовые кафедры, которые могут вести учебный процесс как на своей территории (сетевая форма обучения), так и на территории высшего учебного заведения. Сотрудниками базовых кафедр выступают работники профильных предприятий и научных организаций. Как правило, привлеченные к образовательному процессу практики-профессионалы являются не только преподавателями в вузе, но и разработчиками читаемых дисциплин или отдельных модулей. Учебные курсы, на основе которых студенты вовлечены в реальные проекты, образуют профиль образовательной программы с единой прикладной направленностью, близкой к деятельности предприятия или научной организации. Преимущества такого подхода очевидны. Проектный подход к обучению позволяет сформировать компетенции под требования профессиональных стандартов, что сокращает время на адаптацию молодого специалиста. Благодаря непосредственному контакту студента с работодателем в лице преподавателя-практика, у студента создаются более реалистичные и четкие представления о будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, внедрение проектной формы обучения, основанной на взаимодействии студента с работниками профильных предприятий и организаций, дает возможность достижения основной цели обучения – подготовить высококвалифицированного специалиста с хорошо сформированными способностями саморазвития и совершенствования, и обладающего достаточными профессиональными знаниями, умениями, навыками, позволяющими ему без дополнительной адаптации включиться в реальный производственный процесс.

Компетентностный подход в обучении предусматривает принципиально новый подход, связанный с формированием у обучаемого определенного набора компетенций через результаты обучения по различным дисциплинам, что требует от образовательных

учреждений преподавать не строго определенный перечень дисциплин, а подбирать учебный материал таким образом, чтобы развить у студентов определенные закрепленные профессиональными стандартами навыки в профессиональной области, именуемые компетенциями. Применение компетентного подхода при реализации образовательного процесса органично увязывает учебный план, календарный учебный график с формируемыми компетенциями таким образом, чтобы была соблюдена корректная структурно-логическая последовательность освоения дисциплин, модулей и практик.

Задача применения компетентного подхода в обучении осложняется тем, что его реализация требует определенной гибкости в проектировании учебного контента, и связана с необходимостью подбора и компоновки учебного материала не с позиций традиционного набора дисциплин, а с позиций учета последовательного повышения уровня освоения компетенций. Так, компетентная модель выпускника, в основе которой лежит таксономия американского психолога Б. Блума, включает в себя шесть уровней освоения компетенций, упорядоченных по возрастанию глубины овладения той или иной компетенцией, а именно: формирование знания (первый уровень), формирование понимания (второй уровень), способность применения (третий уровень), способность осуществлять анализ (четвертый уровень), способность осуществлять синтез (пятый уровень), способность оценивать (шестой уровень). При этом первые четыре уровня по глубине формирования компетенции можно отнести к уровню бакалавриата, последние два – к уровню магистратуры, хотя такую границу можно считать весьма условной.

Первый уровень освоения компетенций реализуется путем прослушивания лекций, обсуждений в аудитории. Примерами поведенческих целей, которых достигают студенты на данном уровне, могут служить: определение сущности, список характеристик сущности, наименование компонентов сущности, диаграммы, список достоинств/недостатков. На втором уровне освоения к способам достижения подключаются чтение, командная работа и проекты, лабораторные работы, во время которых поведенческие задачи предполагают, что студенты разрабатывают (порождают, устанавливают, конструируют, адаптируют, генерируют) новые решения. Уровень глубины знаний, формирующий способность применения, достигается путем использования сформированных и усвоенных на предыдущих этапах знаний в процессе выполнения длительных лабораторных работ и курсовых проектов, во время подготовки презентаций и докладов. Третий уровень можно считать усвоенным, если студенты научились передавать идею чего-либо, формировать и связывать абстракцию, интерполировать, экстраполировать информацию, формировать список понятий и основные шаги в том или ином направлении исследования. На четвертом уровне студент способен в рамках участия в командно-ориентированных лабораторных работах осуществлять анализ, искать конкретные решения, уметь проектировать, применять и реализовывать усвоенные ранее принципы. Пятый и шестой уровни освоения компетенций предполагают выполнение студентами собственного исследования и, на завершающей его стадии, подготовку выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации. Вышеописанный подход к степени овладения студентом компетенций дает возможность логично выстроить последовательность овладения учебным материалом таким образом, чтобы данное овладение было упорядочено по возрастанию уровня сформированности компетенций [1].

С реализацией компетентного подхода в обучении тесно связана задача инжиниринга информационно-образовательного пространства (ИОП) и, на его основе, создания гибкой интеллектуальной технологии формирования образовательного контента под заданный набор компетенций с учетом структурно-логической взаимосвязи учебных объектов. Предполагается, что ИОП должно содержать как готовые типовые информационно-образовательные решения (назовем их кейсами), так и индивидуальные учебные

объекты, которые могут участвовать в генерации той или иной образовательной программы любого уровня сложности. Для описания и интегрированного использования ИОП требуется построение онтологии учебных объектов.

Построение и детальное описание онтологической модели ИОП является, на наш взгляд, непростой задачей, требующей учета большого числа компонентов и стандартизации терминологии. Для решения такой задачи необходимо привлечь широкий круг специалистов – экспертов как в предметных областях (профессиональные сообщества), так и в области управления образованием – специалистов на уровне менеджеров образовательных программ, преподавателей вузов, работников учебных подразделений бизнес-структур и прочих профильных организаций [2].

Для детального описания каждого их хранимых объектов, а также установления связей между объектами модели ИОП, необходимо использовать специальный аппарат семантических сетей онтологических моделей, а также аппарат мета-описания. Возможные подходы к решению данной задачи более подробно изложены в работах [2], [3], [4].

Вышеизложенное позволяет сделать ряд выводов. Так, практическая направленность подготовки, на наш взгляд, может быть достигнута путем перепроектирования образовательного контента в сторону разработки комплексных ситуационных заданий (кейсов), проводимых, в том числе, с использованием интерактивных форм обучения, увеличения доли практических занятий по сравнению с долей лекций, а также увеличения временного интервала проведения профессиональных практик в контексте проектного подхода к обучению. Подбор и компоновка учебного контента при реализации компетентностного подхода фактически преобразуется из простой линейной формы преподнесения материала в виде упорядоченной последовательности дисциплин, в некую иную форму, которая фактически являет собой более сложную структуру компоновки материала на основе применения методов семантического моделирования информационно-образовательного пространства, позволяющих систематизировать знания профессиональной области в виде концептуальных моделей онтологий и репозиториев учебных объектов.

Список использованной литературы:

1. Гаспарян М.С., Лебедев С.А., Тельнов Ю.Ф. Проблемы, тенденции и перспективы разработки эффективных образовательных программ по ИКТ направлениям подготовки на основе единого информационно-образовательного пространства. // В сборнике: Открытое, дистанционное, электронное обучение: мир без границ Сборник докладов международной конференции 25-26 сентября 2014 г. М.: МЭСИ, 2014. С. 38-42.
2. Гаспарян М.С., Лебедев С.А., Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг образовательных программ на основе применения интеллектуальных технологий. // Журнал «Открытое образование». 2017. Т.21. № 1. С.14-19
3. Гаспарян М.С., Елисеева К.А. Подходы к формированию мета описания учебных и тестовых объектов индивидуальной среды обучения. // Ученые записки ИСГЗ. 2015. № 1. С.123-129.
4. Трембач В.М. Инжиниринг интеллектуальных обучающих систем вуза// Журнал «Статистика и экономика», № 4, 2016.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ТРЕЙД-МАРКЕТИНГА

*Германчук Алла Николаевна, к.э.н., доцент
Донецкий университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского
allagerm@rambler.ru*

В условиях глобализационных изменений и усиления конкурентной борьбы на мировом рынке успешная деятельность любого предприятия опирается на использование инновационных технологий, поскольку именно инновации обеспечивают предложение потребителю более привлекательного товара, являются залогом конкурентоспособности и устойчивости организации на рынке, являются отличительным преимуществом, способным привлечь, удержать и активно воздействовать на покупателя.

Значимость инновационной деятельности привела к формированию концепции инновационного маркетинга, который является основой исследования рынка и поиска конкурентной стратегии компании и представляет собой единство стратегий, философии бизнеса, функций и процедур управления компанией [1].

Развитие концепции инновационного маркетинга обусловило появление новых видов маркетинга, формирующих нестандартные (нетрадиционные) подходы к деятельности компании на рынке. К ним можно отнести: цифровой маркетинг, ко-маркетинг, нейромаркетинг, сенсорный и мобильный маркетинг, о маркетинг и многие другие.

Одним из перспективных направлений маркетинговой деятельности является трейд-маркетинг. Трейд-маркетинговая деятельность предприятий охватывает процессы распределения, ориентируемые на конечного покупателя, при этом акцент делается на интегрированное бизнес-сотрудничество между ключевыми участниками маркетинговых каналов распределения при обеспечении тесного взаимодействия с конечным потребителем. Использование инновационных технологий в трейд-маркетинге связано с реализацией мероприятий комплекса маркетинга, которые направлены на коммерциализацию инноваций [2, с. 25]. Рассмотрим основные виды и технологии инновационных решений в маркетинговой деятельности.

Важнейшим фактором мирового развития является Интернет, который предоставляет возможность быстрой и надежной связи в едином информационном пространстве. В связи с этим большое влияние на трейд-маркетинговую деятельность оказывает использование мобильных и интернет-технологий для продвижения офлайн-торговых точек с помощью современной концепции маркетинга SoLoMo (от английского Social - социальный, Local - локальный и Mobile – мобильный). Данная концепция охватывает три составляющих:

- социальная составляющая обеспечивает постоянный контакт между покупателями с помощью социальных сетей;
- локальная составляющая предполагает использование геолокационных сервисов для определения местоположения торговых точек, расположенных вблизи покупателя;
- мобильная составляющая функционирует за счет использования Интернет-технологий.

Реализация данной концепции на практике предполагает использование таких новых инновационных приемов маркетинга, таких как мобильный, вирусный, партизанский (buzz-маркетинг), блог-маркетинг.

Мобильный маркетинг рассматривается как комплекс мероприятий, направленных на продвижение товаров с помощью услуг сотовой связи. В настоящее время наибольшее распространение нашли такие его приемы, как SMS/MMS-рассылки рекламных сообщений, считывание QR-кодов, голосовые сообщения, использование сервисов мобильных операторов для рассылки сообщений от операторов связи.

Вирусный маркетинг – основан на поощрения потребителя (потенциального или реального) к передаче маркетинговых сообщений другим лицам. Росту популярности данного вида маркетинга способствует функционирование социальных сетей (facebook.com, vkontakte.ru, odnoklassniki.ru). Главным условием вирусного маркетинга является наличие интересного рекламного видеоролика.

Партизанский маркетинг (buzz-маркетинг) предполагает донесение информации посредством искусственно созданных и распространенных слухов. Приемы партизанского маркетинга достаточно разнообразны. В трейд-маркетинговой деятельности используются такие приемы, как размещение нестандартной рекламы, предложение дополнительных (уникальных для потребителя) услуг, использование схем привлечения одного покупателя другим, демонстрация товаров, сувенирная продукция и др. Более активное распространение партизанского маркетинга обусловило появление его разновидности – блог-маркетинга, т.е. использование форумов, сайтов, блогов для общения с потребителем.

Инновационные технологии постоянно развиваются. Ведущие компании предлагают все более новые инновационные решения для бизнеса, которые в скором будущем найдут свое применение и на отечественном рынке:

- приложение My SizeID – является незаменимой технологией для веб-ритейлеров, поскольку неправильный размер при заказе одежды в Интернете является основной причиной возврата товаров. Приложение с помощью датчиков позволяет определить точные размеры для заказа товаров и переводит эти данные в информацию для конкретного продавца.

- технология Kiip Moments Targeting разработана для предоставления вознаграждения пользователям в мобильных приложениях в ответ на определенные действия. В отличие от традиционных программ лояльности, в которых пользователю необходимо набирать балы для получения каких-либо бонусов, особенностью данной технологии является мгновенное получение награды. Компания Kiip сотрудничает с такими брендами как Best Buy, M&M's, McDonald's, Skittles, Pepsi, Dr. Pepper, American Apparel и подбирает призы исходя из специфики приложения.

- технология Clarifai специализируется на визуальном распознавании снимков и предполагает создание основанных на нейронных сетях приложений, которые направлены на удовлетворение потребностей клиентов. Для электронной торговли это может быть существенным инновационным прорывом в облегчении потребителям процесса поиска необходимого товара и места его приобретения только на основе фотографии.

Нейромаркетинг рассматривается как метод изучения поведенческих и эмоциональных реакций покупателя при принятии им решений о покупке. С его помощью обеспечиваются позитивные эмоции и стимулируется покупка того или иного товара. С технической стороны нейромаркетинг предполагает наблюдение за сердечно-сосудистой системой человека, измерения электрического сопротивления кожи, функциональную магнитно-резонансную томографию (ФМРТ) и другие. Одним из перспективных направлений является айтрекинг (eye-tracking) – исследование процессов внимания потребителей с помощью регистрации направления взгляда, размера зрачка и длительности задержки взгляда. В трейд-маркетинговой деятельности это позволяет выделить привлекательные элементы, связанные с местом приобретения товара, найти более привлекательные формы предложения товара, обеспечить концептуализацию визуальной презентации товара.

С нейромаркетингом тесно связан сенсорный маркетинг, рассматриваемый как деятельность по воздействию на все чувства человека: зрение, слух, обоняние, вкусовое восприятие и осязание. Наибольшее значение для трейд-маркетинга имеют такие разновидности нейромаркетинга, как аромамаркетинг (ароматизация воздуха для стимулиро-

вания продаж и благоприятного влияния на покупателя), аудиомаркетинг (использование влияния музыки на настроение, эмоции и поведение человека), психология цвета для воздействия на целевую аудиторию. Эти приемы позволяют управлять настроением посетителей, создавать необходимую комфортную атмосферу, увеличивать время, проведенное покупателем в торговом зале.

Современный рынок расширяет область взаимодействия оптовых и розничных предприятий, предлагая новые модели рыночного поведения. Деятельность в сфере трейд-маркетинга направлена на обеспечение длительных доверительных отношений в каналах распределения продукции на основе стратегического партнерства. Это обусловило появление ко-маркетинга (совместного маркетинга), нацеленного на создание стратегических альянсов между участниками процесса продажи товаров. Основными форматами ко-маркетингового взаимодействия являются:

- двойной брендинг – предполагает объединение двух или нескольких достаточно известных компаний для создания взаимовыгодного окружения товарам в сфере розничной торговли и обеспечения их взаимных продаж;

- кросс-маркетинг – специфическая форма стимулирования покупателей, предполагающая совместное проведение рекламных и промо-акций;

- коалиционные программы лояльности – предполагают объединение независимых участников рынка (ритейлеров, операторов сотовой связи, ресторанного бизнеса, АЗС) в маркетинговый пул под общим брендом, несущий определенную философию для потребителя, который вовлекается в маркетинговые взаимодействия с членами коалиции через систему бонусов, скидок, призов, корпоративных изданий, каталогов подарков, Интернета и др. [3].

- ко-брендинг – предложение потребителям продукта под одним брендом, что обеспечивается за счет полной интеграции комплексов маркетинга взаимодействующих организаций.

Развитие омниканальной дистрибуции, как альтернативы традиционной реализации товаров с помощью оф-лайн или он-лайн торговли, позволяет обеспечить более полное удовлетворение запросов потребителя, поскольку обеспечивает возможность выбора наиболее удобного для него варианта приобретения товара. Данный подход подразумевает осуществление интегрированной торговли через все доступные каналы продаж: офлайн-магазин, интернет-магазин, продажи через мобильные устройства, продажи через социальные сети, по телефону или иными возможными способами [4]. Основные принципы функционирования омниканальной дистрибуции – единый ассортимент и цены для всех форм продажи товаров, оплата любым способом в любом канале продаж, единая для всех клиентов программа лояльности. Зарубежный практический опыт омниканального ритейла свидетельствует о получении стратегического конкурентного преимущества в этой области, поскольку позволит гибко реагировать на рыночные тенденции, развивать отношения партнерства и сотрудничества в каналах распределения продукции и будет способствовать повышению рентабельности продаж.

Таким образом, современная трейд-маркетинговая деятельность требует использования инновационных технологий в области изучения поведения и эмоций потребителя (нейромаркетинг, сенсорный маркетинг); цифрового маркетинга (концепции маркетинга SoLoMo – мобильный маркетинг, партизанский маркетинг, сенсорный маркетинг); совместного маркетинга (ко-брендинг, кросс-маркетинг, коалиционные программы лояльности, ко-брендинг); развития омниканальной дистрибуции.

Список литературы:

1. Научные основы маркетинга инноваций: монография в 3 т. Том 1. / под ред. д.э.н., профессора С.Н. Ильяшенко. – Сумы: ООО «Печатный дом «Папирус», 2013. – 279 с.

2. Карпова С.В. Инновационные стратегии маркетинговой политики современных ТНК: монография. – М.: , 2009, с. 206.
3. Хмелькова Н.В. О формах ко-маркетинга / Н. В. Хмелькова // Вестник Челябинского государственного университета. 2010. № 14 (195). Экономика. Вып. 27. С. 109–114.
4. Чередниченко А. Omni-channel – ступенька в эволюции ритейла // Практика торговли. Торговое оборудование. URL: <http://www.retailmagazine.ru/article.php?numn=8768>

ИТ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА

Евсеев Андрей Андреевич

*Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
andrylast@yandex.ru*

Процесс принятия управленческих решений для инновационных проектов, реализуемых в условиях информационной неопределенности и риска, во многом обусловлен сочетанием интуиции, опыта, и конкретного применяемого метода анализа имеющихся данных, что, безусловно, оказывает влияние на успешность дальнейшей реализации инновационного проекта. Одним из инструментов повышения качества принимаемого управленческого решения в условиях неопределенности и риска является привлечение группы экспертов и использование их знаний для сравнительной оценки эффективности альтернативных инновационных управленческих решений по множеству критериев различной природы, по которым трудно или в принципе невозможно дать количественные оценки.

Принятие решений является основной частью работы руководителя любого предприятия или организации любой отрасли, и поэтому понимание всех особенностей процесса принятия решений в различных условиях, а также знание и применение различных методов и моделей принятия решений имеет немаловажное значение для повышения эффективности работы управленческого персонала.

Различные специалисты дают разные определения понятия «решение», однако из всех определений следует вывод, что решение представляет собой выбор одной из альтернатив. Исходя из этого, очевидно, что из любой выбранной альтернативы не могут следовать только положительные результаты, так как в любом выборе альтернативы в той или иной мере присутствуют отрицательные моменты. Поэтому организационное решение представляет собой компромисс. В каждом отдельно взятом случае руководителю предстоит делать выбор между положительными и отрицательными последствиями. Как правило, процесс принятия решения сводится к сравнительному анализу альтернативных инвестиционных проектов и выбору рационального проекта.

Однако, несмотря на достигнутый в настоящее время прогресс в сфере принятия решений по выбору инвестиционных проектов, принятие решений на начальном уровне анализа проектов при наличии нескольких целей, что дополнительно усложняется неполнотой и неточностью информации, все ещё остается актуальной проблемой [2]. Это обосновывается тем, что именно в таких условиях приходится работать высшему руководству предприятий и организаций.

Наиболее распространенным методом поиска решения является выработка рационального плана действий посредством коллективного обсуждения возникающих проблем, однако реализация этого подхода довольно продолжительна и может находиться

«во власти» лидера, вызывая снижение значимости точек зрения других участников обсуждения. Альтернативой такому подходу является широко распространенный метод анализа иерархий (МАИ), предложенный четверть века тому назад математиком – специалистом в области исследования операций Т. Саати [5]. Богатая история успешного применения МАИ, который, по существу, является одним из наиболее удобных используемых методов системного анализа, показал его высокую практическую эффективность как в частных, так и в государственных организациях разных стран.

МАИ включает в себя разложение поставленной задачи на более простые её составляющие и обработку суждений ЛППР, в результате чего должна быть определена относительная значимость рассматриваемых альтернатив для каждого из критериев, расположенных в иерархии. Этот метод особо интересен тем, что иерархическое изображение компонентов системы удобно использовать для отражения того, какое влияние оказывает изменение приоритетов элементов верхних уровней на приоритеты нижних уровней. Кроме того, иерархии устойчивы и гибки в том смысле, что небольшие изменения вызовут незначительные эффекты, а новые дополнения к хорошо структурированной иерархии не нарушают ее характеристик.

Метод аналитических сетей (МАС) представляет собой функциональное развитие МАИ, предоставляющее возможность получить оценки каждого элемента сетевой структуры для заданной цели, если имеют место взаимные влияния и обратные связи. Это развитие обусловлено тем, что в некоторых задачах не только приоритетность альтернатив определяется важностью критериев, но и важность альтернатив влияет на приоритетность критериев.

Для анализа наиболее сложных задач, в которых одновременно присутствуют взаимодействия и зависимости разного рода, предпочтительнее применять МАС, как более широкий и точный инструмент поддержки принятия решения.

Одним из примеров сложных задач, для которых возможно применение МАС, является выбор правильного направления развития предприятия в условиях неопределенности и риска. Поскольку при применении МАС требуется наиболее глубокий и систематический анализ влияний, обработка исходных данных должна выполняться с более высокой точностью, чем в МАИ.

Принцип работы алгоритма сравнительной оценки инновационных проектов в условиях неопределенности состоит в построении двух трехуровневых иерархических моделей, одна из которых (прямая иерархия) содержит цель, критерии оценки и сравниваемые проекты, а другая (обратная иерархия) при той же цели на среднем уровне содержит сравниваемые проекты, а на нижнем – критерии оценки.

Для расчета приоритетов проектов, взвешенных по задаваемым экспертом приоритетам критериев оценки, необходимо заполнить первую концептуальную модель экспертными знаниями. Аналогично, заполнение экспертными данными второй концептуальной модели позволяет производить расчет приоритетов критериев оценки, взвешенных по приоритетам проектов. При этом в математическом плане здесь достаточно ограничиться реализацией алгоритмов метода аналитических иерархий.

Кроме более обоснованной оценки приоритетов, результатом работы экспертов с прямой и обратной иерархиями является еще один итог – формирование двух из четырех блоков суперматрицы. Первый блок (прямой иерархии) содержит локальные векторы приоритетов альтернативных проектов по всем критериям их оценки, второй же блок (обратной иерархии) содержит локальные векторы приоритетов критериев по всем проектам. Эти блоки расположены на вспомогательной диагонали суперматрицы, а два диагональных блока представляют собой единичные матрицы, отвечающие условию отсутствия связей между критериями, с одной стороны, и между альтернативными проектами – с другой. Такое условие в большинстве реальных ситуаций оценки альтернативных

инновационных проектов достаточно легко выполнить, причем такая общая концептуальная модель обладает высокой степенью общности.

Однако, для реализации общей концептуальной модели, кроме алгоритмов МАИ, требуется применение алгоритмов метода аналитических сетей, которые основаны на вычислительных операциях над суперматрицей. При формировании требований к программному обеспечению, которое будет поддерживать представленный выше алгоритм, следует обратиться к аналогам. Стоит отметить, что программный продукт, полностью способный решать задачи общей концептуальной модели в вышеприведенной формулировке, нам не известен. Основатель обоих методов Т. Саати в своих книгах дает ссылки на два программных продукта – Expert Choice и Super Decisions, первая из которых поддерживает алгоритмы МАИ, вторая – алгоритмы МАС, однако они малодоступны российским исследователям.

Среди других популярных экспертно-аналитических систем можно выделить программный продукт Expert Decide, который был разработан в 2000-2001 гг. специалистами Орловского государственного технического университета (ОГТУ) и Орловской региональной академии государственной службы (ОРАГС) [1]. Сами разработчики относят данный программный продукт к классу систем поддержки принятия решений (СППР), в котором, согласно техническому руководству по эксплуатации, особое внимание было направлено на удобство использования и графический интерфейс пользователя. Это обосновывается тем, что система Expert Decide предназначалась для опроса группы экспертов из 5-7 человек, а процесс принятия решения невозможен без многократных повторных манипуляций.

Значительное внимание удобству графического интерфейса также уделено создателями программного продукта «MPRIORITY 1.0» (MY PRIORITY) [3]. Речь идет, прежде всего, о диалоговом интерфейсе, который используется при принятии решений – средств постановки задачи принятия решения, средств визуализации, включающих графики, таблицы, диаграммы и средств внесения изменений в исходной задаче принятия решения. Адаптированный под конкретные особенности используемой модели интерфейс позволяет значительно повысить эффективность и качество принимаемых решений, а некоторых случаях является просто необходимым [6].

Еще одним примером СППР в условиях неопределенности является программный продукт Expert Solution 1.0, который относится к классу экспертно-аналитических систем (ЭАС). ЭАС Expert Solution включает следующий инструментарий:

- генерацию прямых и обратных иерархических моделей с дальнейшим формированием матриц парных сравнений критериев и альтернатив на основе определенного пользователем списка элементов структуры модели принятия решений;
- использование алгоритмов МАИ для расчета показателей согласованности матриц парного сравнения, локальных и глобальных векторов приоритетов среднего и нижнего уровней прямой и обратной иерархии [4];
- редактирование существующей структуры модели принятия решений;
- формирование суперматрицы, содержащей блоки прямой и обратной иерархии и блоки единичных матриц, которые показывают отсутствие взаимосвязей между критериями и альтернативами;
- вычисление предельных суперматриц;
- расчет глобального вектора приоритетов альтернатив и критериев.

Учитывая все плюсы и минусы программных продуктов, реализующих методы ЭАС, видится перспективной разработка информационной технологии, которая будет поддерживать алгоритмы модификации метода анализа иерархий на основе элементов теории Демпстера-Шейфера (теории свидетельств).

В общем виде теория свидетельств является математическим аппаратом, предназначенным для решения задач в условиях неопределенности, а также для моделирования

и обработки неточных (интервальных) экспертных оценок. Основное отличие метода теории свидетельств от метода МАИ заключается в том, что эксперт выделяет подгруппы из множества альтернатив по каждому критерию, а затем для всех подгрупп присваивает степени превосходства в отношении других альтернатив. Подобная модификация удобна тем, что позволяет учитывать неточность и неуверенность экспертов в своих суждениях. Некоторые модификации данного метода позволяют использовать различные правила комбинирования данных, которые могут быть получены из независимых источников. В качестве независимых источников суждений рассматриваются независимые эксперты, выражающие свои предпочтения на одном и том же множестве начальных данных.

Список литературы:

1. Евсеев, А.А. ИТ сравнительной оценки инновационных проектов в условиях неопределенности исходной информации // Новая экономика: институты, инструменты, тренды. Материалы международной научно-практической конференции. 16-18 апреля 2017 года. - Орёл: ПФ «Картуш», 2017. С.313-316.
2. Евсеев, А.А. Проблемы оценки инновационных проектов в условиях информационной неопределенности и риска // Компьютерные технологии в моделировании, управлении и экономике. Сборник материалов VIII межвузовской научно-практической конференции/ Под. общей ред. д.э.н., проф. А.В. Полянина. Орел: Издательство ОФ РАНХиГС, 2016. С.21-25.
3. Милых Ф.С., Сбоев Б.К. Экспертно-аналитические технологии оценки инновационных проектов: компаративный анализ // Управление экономическими системами: электронный научный журнал №12 (48). – К.: Кисловодский институт экономики и права, 2012. – С.120.
4. Покровский А.М., Алгоритмы, функции и пользовательский интерфейс экспертно-аналитической системы Expert Solution // Вестник российского экономического университета им. Г.В. Плеханова №1. – М.: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2012. С.96-102
5. Покровский А.М., Методические аспекты риск-анализа инфраструктурного проекта, финансируемого через размещение ценных бумаг // Транспортное дело России, №12. – М.: Редакция газеты "Морские вести России", 2011. – С.30-35
6. Абакаров А.Ш., Сушков Ю.А. Диалоговая система поддержки принятия рациональных решений // Сайт Санкт-Петербургского клуба консультантов и тренеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://msk.treko.ru/show_article_763

К РАЗРАБОТКЕ ПРОЦЕССНОЙ МОДЕЛИ «МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБЩЕСТВА»

*Клочков Георгий Александрович, к.т.н. доцент
Новосибирский государственный университет экономики и управления
klgeorge@yandex.ru*

В настоящее время города сталкиваются со сложными проблемами для улучшения качества жизни своих граждан. Согласно докладу «Перспективы мировой урбанизации в 2014 году» (United Nations, 2014), более половины мирового населения в настоящее время проживает в городских районах, а еще 2,5 миллиарда человек, как ожидается, переместятся в города к 2050 году. Из-за высокой плотности населения жителей в крупных городах мира, на условия и качество жизни людей оказывают влияние негативные явления: увеличение пробок, углекислого газа, выбросов парниковых газов и отходов.

Понятие «умный город» – это ответ на эти проблемы [1]. Данное понятие приобрело популярность в течение последних нескольких лет. Многие города определяют себя

как «умные», основываясь на ряде характеристик и компонентах присущих данным городам (такие как широкополосная связь, информатизация общества, превосходство интеллектуального труда и так далее). Общим основополагающим фактом является то, что эти умные города получают преимущества от применения инновационных видов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для поддержки совместного и сопряженного использования инфраструктуры [1].

Устоявшееся в России понятие «умный город» – не совсем точный перевод английского термина «smart city». В английском языке «smart» – понятие собирательное, кроме ума, оно обозначает еще красоту, удобство, скорость. Все эти значения в равной степени характеризуют концепцию «smart city».

Взаимосвязь подсистем осуществляется через социальную инфраструктуру, поскольку целью разработки проектов «умный город» были и остаются приоритетными те, что направлены на улучшение показателей качества жизни населения и каждого члена общества [2].

С позиции национальной экономики и развития современных городов как интеллектуальных центров, выбор приоритетов основывается на человеческом капитале. Высокий уровень образования, особенно в городах, успешное развитие открытого образования, рост виртуальной мобильности населения, выступают как условия создания среды для реализации моделей «умный город» в российских городах [3].

Для разработки процессных моделей по подсистемам «умного города» выполняется работа с бизнес-процессами в приложениях, реализующих BPM-системы, которая начинается с их моделирования с помощью диаграмм, где указываются участники процесса и их действия. Далее диаграммы загружаются в компьютерную систему и становятся исполнимыми, то есть можно отследить и проконтролировать исполнение бизнес-процессов в реальном времени. Такие модели разрабатываются по всем приоритетным направлениям, обеспечивающим каждому члену общества улучшение показателей социальной инфраструктуры.

Business Performance Management (BPM) – это целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленный на улучшение способности компании оценивать свое состояние и управлять эффективностью своей деятельности на всех уровнях, путем объединения владельцев, менеджеров, персонала и внешних контрагентов в рамках общей интегрированной среды управления. Как и практически любая система управления, BPM представляет собой комбинацию четырех основных элементов, к которым относятся: участники процесса управления; интерактивные бизнес-процессы, методы управления и информационные системы и технологии [4].

Адаптируя основные элементы к системе «умный город», реорганизуем систему управления таким образом, что она выполняла определенные функции (бизнес-процессы) управления (либо влияющие на эти процессы) в соответствии с определенными правилами (методиками, основанными на концепциях общего характера), при помощи соответствующих информационных систем. Прежде всего, для проектирования системы управления экономико-социальными объектами необходимо определить структуру модели процесса. Так как реально она не известна заранее, необходимо проектировать модели с гибкими структурой и параметрами. То есть, в модели, описывающей процесс, должны изменяться структура и параметры в соответствии с изменениями характеристик процесса при функционировании. Например, в подсистеме, формирующей социальную инфраструктуру, реорганизуются процессы планирования и организации, уступая место координированию процессов для выполнения поставленной цели.

Эффективность управления реальными объектами, как показывает практика, обычно имеет прямую зависимость от степени использования адаптивного механизма в процессе управления независимо от природы управляемого объекта. Адаптацию в

широком смысле понимают, как приспособление системы к изменению условий Процесс управления усложняется, и успех все более зависит от возможного уменьшения отклонения от поставленной цели и роста эффективности [5].

Принципы, реализуемые в BPM-системах, находят применение в разработке информационных систем, поскольку позволяют одновременно и независимо исполнять любое число повторов процесса, использующих одну и ту же модель. Исполнение бизнес-процесса начинается со стартового события и следует по цепочке переходов до конечного события. Для любой организации приложение автоматически формирует списки задач для сотрудников, пользователям задачи назначаются лишь в тот момент, когда ход выполнения бизнес-процесса дошел до соответствующего шага.

Приложение может быть использовано для повышения уровня информированности, общения, как профессиональных сообществ, так и граждан, городского населения, поэтому, изложенные принципы разработки процессной модели переносим и адаптируем к разработке информационной модели «умный город».

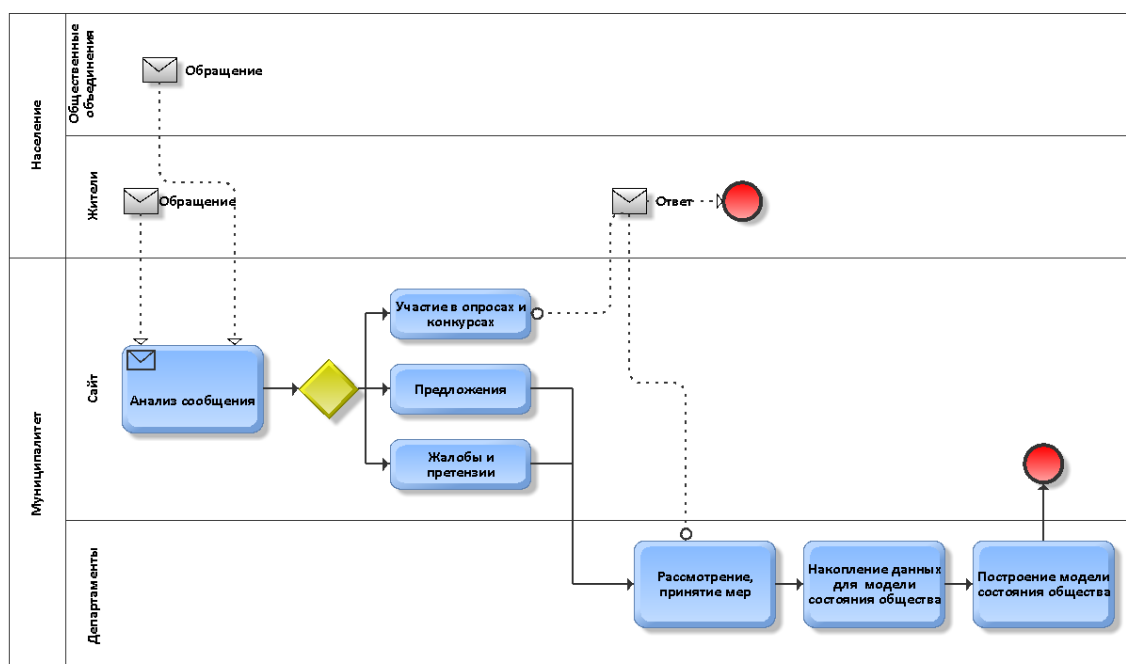


Рис. 1 BPM – модель взаимодействия гражданина и организации

Развитие информационного общества, появление социальных сетей и социальных платформ, привели, в свою очередь, к появлению разного рода инновационных инструментов, отражающих стремление общества к росту коммуникационных связей и отношений. Каждый член общества в разной степени, но стремится получить новую информацию. С помощью социальных сетей, кроме информации, доступным становится образование неформальных групп по интересам, различные виды игр и развлечений и другие.

Социальные сети показали свою результативность и в продвижении новых товаров, работ и услуг. Технология продвижения основывается на эффекте так называемого «сарафанного радио», когда каждый будущий потребитель по цепочке передает информацию о продукте следующему, тем самым привлекая огромную аудиторию при минимальных, а иногда даже и вовсе отсутствующих затратах на рекламную компанию [6].

Интернет позволяет создать уникальную площадку для достижения наилучшего положительного результата коммуникационного процесса, именно так получили распространение самые масштабные и популярные социальные сети, и приложения нашего времени. Но все же социальные сети не решают поставленных при планировании систем «умного города» проблем, люди ограничивают виртуальное общение, но в тоже время

не хотят «уходить» из сообщества, т.е. быть в курсе того, что происходит в городе, какие проходят мероприятия, события.

Исходя из этого, можно заметить явные проблемы недостаточного информирования жителей населенных пунктов. С одной стороны, мы имеем явный прирост интернет пользователей, технического оснащения граждан. С другой стороны, имеет место неудовлетворительное состояние сферы социальных услуг. Растет количество мобильных приложений, улучшающих качество социальных услуг, относимых к направлениям развития «умного города» и одновременно система отнимает слишком много времени, чтобы пользователь захотел пользоваться такой системой, получая уникальный и актуальный для него контент, и не нуждался бы в использовании смежных систем.

Для этого создаются новые геосоциальные платформы, объединяющие уже существующие геосистемы и социальные сети, но одновременно это должны быть такие платформы, которые легко воспринимаются и состоят из разных модулей, интегрированных в одну сеть. Каждый модуль может быть включен в систему «умный город». Модули платформы должны включать «умное образование», «умную медицину», «умный транспорт» и другие [7].

Имея возможность пользоваться отдельными модулями, мы получаем, так называемого «умного гражданина», а именно такой тип пользователей будет являться заинтересованным в улучшении показателей качества жизни, принимать активное участие в улучшении качества городской среды. Организация интеллектуальных городов фокусируется на поддержке правительства и политике управления и включает в себя различные элементы, такие как умное сообщество, умное правительство, интегрированное и прозрачное управление, сетевое взаимодействие и партнерские отношения. Рассмотрение заинтересованных сторон в области управления имеет основополагающее значение для архитектуры интеллектуального города.

Умное правительство делает больше, чем просто регулирует результаты экономических и социальных систем; он также динамически взаимодействует с заинтересованными сторонами, такими как граждане, сообщества и предприятия. С точки зрения сервисов совместного использования существует потребность в управлении для защиты пользователей от мошенничества, привязки ответственности и неквалифицированных поставщиков услуг.

«Умный город» основан на человеке, технологии и организации, и взаимодействии (сервисах взаимодействия) между ними. Технология основана на использовании ИКТ для преобразования жизни и работы в городе соответствующим образом.

Разработка информационных моделей подсистем «умного города» позволяет, с учетом ситуации выявить неравномерность развития, осуществлять мониторинг и оценивать наиболее эффективные образовательные, медицинские технологии, повысить информированность населения в области услуг, выявить проблемные участки развития направлений «умного города».

Список литературы

1. Николаев В. П. Умные города – будущее сегодня // Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.jetinfo.ru/stati/umnye-goroda-buduschee-segodnya>.
2. Намиот Д. Е., Куприяновский В. П., Синягов С. А. Инфокоммуникационные сервисы в умном городе // International Journal of Open Information Technologies. –2016 – Том 4. – № 4. – С. 1-9.
3. Курчеева Г.И., Алетдинова А.А. Совершенствование бизнес-процессов на основе информационной модели «умный город» / В книге: Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы / труды научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2017. – С. 69-73.

4. Федоров, И.Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 / И.Г. Федоров. – М.: МЭСИ, 2013. – 255 с.
5. Экономическая эффективность проектных решений: учебное пособие / М.И. Горевая, Г. А. Клочков, Г. И. Курчиева. – Новосибирск, 2008. – 180 с.
6. Курчиева Г. И., Сапрыкин Д. С. Разработка новых инструментов для повышения результативности продвижения в социальных сетях // Инновации, 2015. – № 4. – С. 94-99.
7. Курчиева Г.И., Клочков Г.А. Разработка процессной модели «умный город» // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №5 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/40EVN517.pdf> (доступ свободный).

СТРУКТУРНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ПРОЦЕССАХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

*Кузьменко Руслан Валерьевич, к.э.н., доцент
Институт экономических исследований
ruslan.iei2015@yandex.ru*

За последние десятилетия произошли кардинальные изменения в структуре мировой экономики. В результате бурного развития научно-технического прогресса и роста производительности труда резко изменилось соотношение между отраслями материального производства и сферы услуг. В индустриально развитых странах доля занятых в сфере услуг почти в два раза превышает долю работающих в отраслях материального производства. Такая тенденция сохраняется в сельскохозяйственных отраслях и отраслях добывающей промышленности, снижается доля занятых в обрабатывающей промышленности. На этом фоне стремительное развитие информационных технологий, является возможной предпосылкой для структурных сдвигов в реальном секторе экономики, в результате чего появляются новые производственные отрасли. Однако состояние некоторых сфер экономики характеризуется утратой значительной части промышленного потенциала, связанной с устаревшим оборудованием в промышленном производстве, нехваткой квалифицированных кадров. Также негативное влияние оказывает отсутствие достаточного уровня применения передовых научно-технических разработок в действующих отраслях промышленности. Поэтому актуализация проблем реиндустриализации экономики на инновационной основе занимает ведущее место в новой модели экономического развития.

Проблема устойчивого и стабильного развития реального сектора экономики касается всех сфер, включая экономическую, энергетическую, социальную, интеллектуальную, а значит требует комплексного подхода к оптимальному решению задач промышленного роста. Достижения отдельными производственно-экономическими системами высокого уровня объемов промышленного производства во многом зависят от инновационной составляющей экономического развития.

Актуальность данной проблемы позволяет сделать вывод, что разработка и обоснование теоретико-методологических программ по экономическому развитию должны основываться на формировании эффективной модели, которая должна включать кроме инновационной и структурно-информационную составляющую. Использование новых технологий в реальном секторе экономики необходимо осуществлять с учетом принципов надежности функционирования сложных систем. Данное обстоятельство является одной из главных задач в современном экономическом развитии.

Поддержание конкурентных преимуществ государственной экономики требует поиска целого перечня новых решений. Для верного принятия решения может служить комплексный анализ внешних вызовов, представляющих угрозу инновационному развитию экономики.

Сущность и содержание отдельных факторов, препятствующих инновационному развитию можно обозначить, следующим образом:

изменение геополитических конфигураций с усилением противоречий между ведущими центрами политической силы относительно разделения сфер экономического и системно универсального влияния на экономическое развитие Российской Федерации (США, ЕС, Китай) и реализация в новом качестве их геостратегических императивов;

последствия глобального финансово-экономического кризиса, который и обусловил неопределенность перспектив экономических процессов и способствовал осознанию целесообразности внедрения системных трансформаций с выработкой новых форм организации и управления экономикой в РФ;

облегчение доступа внешних влияний на социальную и политическую системы РФ, что обуславливает существенный рост количества вызовов национальной безопасности в финансовой, энергетической, экологической и других сферах деятельности в связи с продлением действия экономических санкций, направленных против РФ; применением политическими силами дипломатических приемов силовой коррекции и новых технологий бесконтактного ведения войн: технологической (радиация, компьютерные вирусы); экономической (неэквивалентный товарный обмен, «антидемпинговые расследования», торговые барьеры, валютные экспансии, и тому подобное); генетической (разрушение генофонда путем наркотического, алкогольного, табачного геноцида, широкого применения искусственных пищевых добавок, искусственных и генетически модифицированных продуктов, целеустремленного изменения культуры питания); организационной (инкорпорация к государственным институциям неадекватных организационных форм и подсистем управления); информационной (массированное продвижение «полезной» информации, умалчивания невыгодных фактов, тенденциозная интерпретация текущих событий, разрушения адекватного представления, о реальности); хронологической (навязывание ошибочных представлений о цивилизационных процессах, фальсификация истории, разрушения родовой памяти и традиций); духовной (уничтожение мировоззренческой опоры, разрушения волевого начала, вбрасывания извращенных жизненных ценностей, искажения представлений о природе видимого и невидимого мира);

усиление опасности бесконтрольного распространения технологий «дипломатической» коррекции на развитие экономики независимых государств.

Множество перечисленных факторов, на первый взгляд, не оказывают прямого влияния на экономическое развитие и не отражаются непосредственно на формировании инновационной составляющей, однако это не верно. Процессы по реализации программ, направленных на инновационное развитие, столкнутся с проблемой неоднородности, как с точки зрения теоретико-методологического обоснования, так и конкретно-прикладного значения, поскольку, проектирование новых механизмов, технологий и практика их использования могут опираться на разные концепции отбора различных функций, целевых функционалов, моделей, схем и алгоритмов.

Накопление информационных факторов влияния на экономику, особенно на эволюцию современных энергетических проблем, позволяет констатировать становление постиндустриальной экономики как принципиально нового уровня в сфере системных преобразований. Следовательно, в условиях существования конкурентной среды максимальные возможности национальной экономики будут определяться не просто уровнем роста выпуска продукции и предоставлением услуг, а способностью предсказать потен-

циальные изменения в инновационной составляющей современных технологий. Необходимо гибко реагировать на эти изменения посредством способности корректировки распределения существующего ресурсного потенциала.

Большая вариативность объединения различных ресурсов для решения задач инновационного характера приведет к большому разнообразию структурных экономических связей и окажет существенное влияние на общее состояние экономики. Поэтому решение данной проблемы требует системного комплексного подхода с использованием структурно-информационной составляющей. В условиях, когда государство не может прямыми директивными методами влиять на субъекты хозяйственной деятельности, следует своевременно принимать адекватные меры по оптимальному воздействию на процессы инновационного развития для обеспечения оптимизации данных процессов.

Колебания в состоянии внешней среды, низкая эффективность государственного регулирования развития социально-экономических процессов, непоследовательное и бессистемное осуществление инновационной политики может увеличить проблемы своевременной адаптации реального сектора экономики к внешним изменениям. Эффективность механизмов по регулированию устойчивым инновационным развитием может быть достигнута за счет разделения функций по уровням управления и получения последними информационных свойств: целевой ориентации; размерности вариантов векторов по траектории регенерации и роста.

Целевая функция различных программ научно-технического, технологического, образовательного и информационного развития должна быть направлена на преодоление отставания экономики, удержание лидирующих позиций в промышленном сотрудничестве с деловыми партнерами на мировом рынке. При этом центром тяжести таких программ будет решение задачи по реиндустриализации экономики государства, то есть повторной индустриализации на качественно новом уровне в условиях постиндустриального развития мировой экономики из-за крайней неоднородности экономического, промышленного, культурного и интеллектуального ландшафта. В этих условиях приоритетными направлениями государственной промышленной политики является создание информационной инфраструктуры промышленного бизнеса, благоприятной инвестиционной среды для создания, роста и капитализации активов малых и средних технологически ориентированных, специализированных промышленных предприятий, инжиниринговых компаний, предприятий, выпускающих инновационный продукт. Большое значение приобретают также вопросы создания эффективных механизмов двусторонней связи на принципах партнерства и сотрудничества крупного и малого бизнеса, эффективной межотраслевой кооперации и специализации.

Поэтому при решении проблем формирования и реализации современных программ по инновационному развитию, необходимо обращать внимание на структурно-информационную составляющую и, в первую очередь, на формирование объективной информационной базы данных. Такая информационная база позволит разработать адекватные, соответствующие реальным производственно-хозяйственным и социально-экономическим процессам, методические подходы к использованию инновационного продукта, прежде всего в промышленности. В реальном секторе экономики повышение качества расширенного промышленного производства на инновационной основе послужит надежным вектором для дальнейшего развития траектории экономики в целом.

В современных условиях экономического развития необходимо уделять особое внимание процессам формирования и совершенствования инновационной составляющей. Современная парадигма развития производительных сил предполагает доминирующее влияние информационных ресурсов в экономическом развитии промышленности. Для динамичного развития отраслевых рынков внедрение современных информационных систем и технологий инициирует изменение контуров и содержания экономического

пространства территорий и отраслей за счет расширения сферы и возможностей взаимодействия экономических субъектов. В свою очередь процессы, запущенные в результате внедрения инноваций, неизбежно будут сопровождаться ускорением научно-технологического развития экономики, модернизацией действующих производств на базе принципиально новых технологий, а также созданием новых высокотехнологичных отраслей.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ В ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ «УМНЫЙ ГОРОД»

*Курчеева Галина Ивановна, к.э.н. доцент
Новосибирский государственный технический университет*

В структурном аспекте "умный" город - это система взаимодействующих модулей. Такое взаимодействие огромного числа подсистем требует принятия принципа открытости, которое является основным принципом создания "умных" городов. К составляющим "умный" город технологиям относятся высокоскоростные оптические, сенсорные, проводные и беспроводные сети, необходимые для реализации таких преимуществ, как обеспечиваемые благодаря интеллектуальным транспортным системам, "умным" электросетям и организации домашних сетей.

Взаимосвязь подсистем осуществляется через инфраструктуру, поскольку целью разработки проектов «умный город» были и остаются приоритетными те, что направлены на улучшение показателей качества жизни населения и каждого члена общества [1].

Поэтому, приоритетными остаются такие направления, как «умное образование», «умная медицина» и другие, имеющие непосредственную связь с ростом человеческого капитала. В современных условиях человеческий капитал является главной ценностью общества и главным фактором экономического роста. На данный момент экономика стоит на этапе перехода от капитала к знанию. Оно становится главным ресурсом.

Именно человеческий капитал выступает как хранилище знаний, как лучший способ их использования. Вложения в человеческий капитал дают довольно значительный по объему, длительный по времени и интегральный по характеру экономический и социальный эффект. Вкладывая в человеческий капитал, фирма делает вложения в будущее.

Освоение новых технологий, возможность передачи знаний коллегам, получение различных навыков – это делает человека более востребованным на фирме и увеличивает его трудоспособность. Что ведет к увеличению прибыли предприятия в целом. Отдача от инвестиций в человеческий капитал непосредственно зависит от срока жизни его носителя. Чем больше срок, тем больше предполагаемая отдача [2].

Ускоренное развитие производства, заслонило проблемы развития человека и его производственных способностей, создав иллюзию превосходства физического капитала в обеспечении экономического роста. Долгие годы способности человека изучались и оценивались как один из количественных факторов производства.

Ситуация изменилась и человеческий капитал расценивается большинством экономистов как наиболее ценные производительные ресурсы по сравнению с капиталом материальным.

Осознание этого привело к тому, что инвестиции, связанные с формированием и воспроизводством человеческого капитала, наряду с вложениями в техническое оснащение предприятий, были признаны в современной экономической теории определяющим фактором экономического роста, главной движущей силой повышения эффективности и конкурентоспособности.



Рис. 1. Информационная модель «Умный город» [3]

Человеческие способности и их развитие вызывают большой интерес. Компании начинают уделять все больше внимания вопросам накопления человеческого капитала. В век технологического бума главенствующая роль принадлежит информации. Основные функции работника сводятся к сбору, классификации, обработке и передаче информации, следовательно, от него требуется достаточный высокий уровень образования. В связи с этим во многих развитых странах возникла проблема отставания сфер образования и подготовки специалистов.

В современных условиях перестройки экономических систем, вызванных исчерпанием их экстенсивных факторов развития, объективной необходимостью смены технологических укладов и, как следствие, приоритетов общественного развития, происходит изменение фундаментальных основ развития национальных экономик. «Точкой роста» современной экономики становится город. Изменение парадигмы приводит к смене приоритетов, системы целей, задач, способов их решения, показателей полноты реализации целей и эффективности их достижения. На место классических экономических показателей эффективности приходят социально ориентированные показатели, характеризующие переход к информационному обществу, где основное внимание уделяется самореализации личности [4].

С позиции национальной экономики и развития современных городов как интеллектуальных центров, выбор приоритетов основывается на человеческом капитале. Высокий уровень образования, особенно в городах, успешное развитие открытого образования, рост виртуальной мобильности населения, выступают как условия создания среды для реализации моделей «умный город» в российских городах.

Очевидно, что определения понятия «умный город» отражают разные стороны развития его инфраструктуры, а именно, инфраструктуру технологического развития, инфраструктуру инновационного развития, инфраструктуру, относящуюся к повышению качества жизни и другие (рис.1).

Согласно подходу Всероссийского научно-исследовательского института технической эстетики, качество жизни рассматривается как совокупность свойств жизни человека, включающая его внутренние возможности осуществлять жизнедеятельность с той или иной интенсивностью и экстенсивностью, и свойства, выражающие уровень соответствия параметром среды и характеристик жизненных процессов индивидуально и социальной позитивным потребностям, интересам, ценностям и целям. Характер этого понятия признается и исследователями Всероссийского центра уровня жизни, которые рассматривают качество жизни как показатель, всесторонне характеризующий экономическое развитие общества, уровень материального, медико-экологического и духовного благосостояния человека. Одна из базовых отечественных методик оценки качества жизни населения в рамках объективного подхода описана в работах С.А. Айвазяна и основана на интегральных характеристиках качества жизни населения [5].

Каждое из интегральных свойств воспроизводит условия, внутри которых происходят процессы удовлетворения как биологических, так и социальных потребностей общества. Структура качества жизни изображается в виде «дерева» свойств, на вершине которого находится наиболее общее свойство – сводный интегральный индекс качества жизни населения.

"Качество жизни" это комплексная характеристика условий жизнедеятельности общества, которая находит отражение в объективных показателях и субъективных оценках удовлетворения материальных, социальных и культурных потребностей и связана с восприятием людьми своего положения в зависимости от культурных особенностей, системы ценностей и социальных стандартов, которые существуют в обществе.

Индикаторы качества жизни населения играют важную роль в процессе управления социально-экономическим развитием. В частности, С.А. Айвазян отмечает, что располагая формализованной методологией измерения качества жизни, построенной на базе соответствующих статистических показателей и более частных свойств этой категории, мы приобретаем возможность определять стратегические цели в развитии человеческого общества; сравнивать различные ячейки этого общества по данному показателю во времени и пространстве; наконец, конструировать целевые критерии общественного благосостояния, условная оптимизация которых позволит находить оптимальные траектории социально-экономического и эколого-демографического развития [5].

Ускорение научно-технического прогресса заставило пересмотреть отношение общества к знаниям и к образованию. Приспособиться в современном мире, где ежегодно появляются новые разработки и технологии, стало допустимым лишь только с помощью образованности и интеллекта. Собственно поэтому очень важно располагать знаниями о рейтинге стран по уровню образования, чтобы знать, в каких государствах обучение проводится на высшем уровне.

Для разработки информационной модели «умный город» был выполнен анализ основных ключевых показателей качества жизни, а именно: продолжительность жизни, интеллектуальный потенциал, уровень дохода. Для сравнения данных показателей были рассмотрены Россия, в частности рассмотрен Сибирский Федеральный Округ и город Новосибирск; США и Япония [6].

Обобщая результаты проделанной работы, можно сказать, что Россия отстает от США и Японии, в особенности по показателям продолжительности жизни и уровню заработных плат. Зато есть положительный момент: РФ улучшила свои позиции благодаря такому показателю, как образование. По итогам 2015 года Россия вошла в группу стран, которые имеют высокий уровень индекса человеческого развития (ИЧР) и поднялась на 7 пунктов, в сравнении с 2014 годом, по обобщенному рейтингу стран, тем самым занимает 50-ую строчку рейтинга. По итогам 2016 года, спустившись на 8 позиций, Россия занимает 58 место в мире по качеству жизни, намного уступая США, Японии и большому количеству стран Европы, не входит в группу стран с очень высоким ИЧР. Главными причинами такого отставания являются: низкая продолжительность жизни (72,1 лет) и низкий уровень средних заработных плат. В сравнении: средний уровень заработных плат в России достигает 570 долларов, в это же время в США данная цифра в 6,5 раз больше. Также негативными факторами являются разные трудности в экономической сфере, возникшие в 2015 году, которые препятствуют повышению качества жизни населения в стране. Государству предстоит не только разработать, но и реализовать большое количество проектов и программ, которые будут способствовать улучшению и повышению уровня удовлетворенности граждан прежде всего качеством городской среды и среды всех населенных пунктов. Повышение уровня и качества жизни является наиболее значимым и приоритетным направлением любого общества.

Разработка информационных моделей подсистем «умного города» позволяет, с учетом ситуации выявить неравномерность развития, осуществлять мониторинг и оценивать наиболее эффективные образовательные технологии, повысить информированность населения в области медицины, выявить проблемные участки. Очевидно, что определения понятия «умный город» отражают разные стороны развития его инфраструктуры, а именно, инфраструктуру технологического развития, инфраструктуру инновационного развития, инфраструктуру, относящуюся к повышению качества жизни и другие.

Список литературы

1. Курчеева Г.И., Алетдинова А.А. Совершенствование бизнес-процессов на основе информационной модели «умный город» / В книге: Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы / труды научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2017. – С. 69-73.
2. Алетдинова А. А. Трудовой потенциал промышленности в условиях формирования открытого образования /А. А. Алетдинова, Г. И. Курчеева // Теоретические основы формирования промышленной политики: монография. – Санкт-Петербург: СПбПУ, 2015. – С. 397-418.
3. Курчеева Г.И. Целевое управление продвижением инноваций на основе веб-сайта // Экономический анализ: теория и практика. – 2015.– № 28 (427). – С. 28-39.
4. Курчеева Г. И., Кадыкова Н. П. К вопросу инвестиций в человеческий капитал // Вестник Академии. 2010. – № 1. – С. 70-73.
5. Айвазян, С.А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях / С.А. Айвазян // Рос. акад. наук, Центр. экон.-мат. ин-т. – Москва : ЦЭМИ РАН, – 2000. – С.117.
6. Алетдинова А.А., Курчеева Г.И. Интеллектуальный капитал: особенности трактовки понятия и формирования структуры // Глобальные вызовы в экономике и развитие промышленности (INDUSTRY-2016): труды научно-практической конференции с зарубежным участием под ред. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2016. – С. 63-67.
7. Николаев В. П. Умные города – будущее сегодня – [электр. ресурс] URL: <http://www.jetinfo.ru/stati/umnye-goroda-buduschee-segodnya> (Дата обращения: 19.12.2016).

ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Москаленко Максим Андреевич

Mack.moskalenko2009@yandex.ru

Донской Государственный Технический Университет

В настоящее время основным составляющим практически всех сфер человеческой деятельности является применение информационных технологий. Это применение не обошло стороной экономику и ее инновационное развитие, а скорее даже поспособствовало темпу этого развития, и стремительно продолжает это делать. Использование информационных технологий благоприятно сказывается на эффективности работы как всей экономики в целом, так и отдельных предприятий.

Однако, перед тем как говорить об эффективности и роли использования информационных технологий, необходимо обозначить такие понятия как, инновация, информационные технологии и их составляющие в экономике, и ее инновационном развитии.

Инновация в общем понимании это порождение принципиально новых идей и свежих решений основанных на использовании последних достижений науки и новаторского опыта.

Инновационная экономика это такой вид экономики, при котором получение прибыли достигается не за счет материального производства, а при сосредоточении финансовых центров, что и позволяет порождать поток инноваций, постепенно наращивая планку, в условиях конкуренции. Благодаря этим инновациям и происходит превосходство предприятия, рынка и страны в целом. Следует подчеркнуть важность таких порождений, именно за счет этого и происходит образование новых продуктов, идей, разработок и даже рынков интеллектуальной собственности.

Инновационное развитие это реорганизация экономических и социальных сфер на основе научно-технических достижений. Инновационное развитие воздействует на все сферы жизни общества, в том числе и на управленческие процессы. Если отвлечься от теории и взглянуть в реальную жизнь, то можно заметить, как уверенно появляются все новые и новые торговые площадки, корпоративные центры, технопарки и имеют при этом огромный спрос, все это и есть плоды той самой инновации.

Информационные технологии это процессы использующие совокупность средств, методов сбора, обработки и передачи информации, для получения информации нового качества с целью использования ее для анализа или принятия решений. Окунувшись немного в историю, вспомним, что рождение понятия информационных технологий прямо пропорционально связано с применением ЭВМ, что значительно облегчило труд людей и дало мощный толчок в развитии инновационной экономики. Информационные технологии выступают сегодня главным фактором повышения конкурентоспособности национальной экономики, роста эффективности производства, оптимизации управленческих процессов, повышения производительности труда и капитала [1].

Информационные технологии в экономической сфере это не что иное, как виртуальная экономика, то есть основанная на использовании информационных возможностей. Виртуальная экономика это своего рода экономическая зона, основным составляющим которой является осуществление электронного бизнеса. Электронным бизнесом называется любая деятельность, направленная на получение прибыли в рамках законодательства, основанная на использовании информационно-технологического потенциала. Области применения электронного бизнеса приведены на рисунке 1.

Кроме того, электронный бизнес включает в себя такие новшества как электронные коммерция, маркетинг, менеджмент, франчайзинг, аукционы и брокерские услуги. Эти и другие инновации активно используются банками, что подтверждается оказываемыми услугами в онлайн-режиме и созданием принципиально новых электронных банков. Современные информационные системы предназначены для максимизации эффективности управления с помощью информационных технологий подготовки и принятия решений. Активное применение информационных технологий можно наблюдать в работе различного рода предприятий, а именно в автоматизации управления их деятельности [2].

Одним из самых сложных и трудоемких процессов учета является бухгалтерский учет, поэтому использование информационных технологий при работе с огромными потоками информации является крайней необходимостью

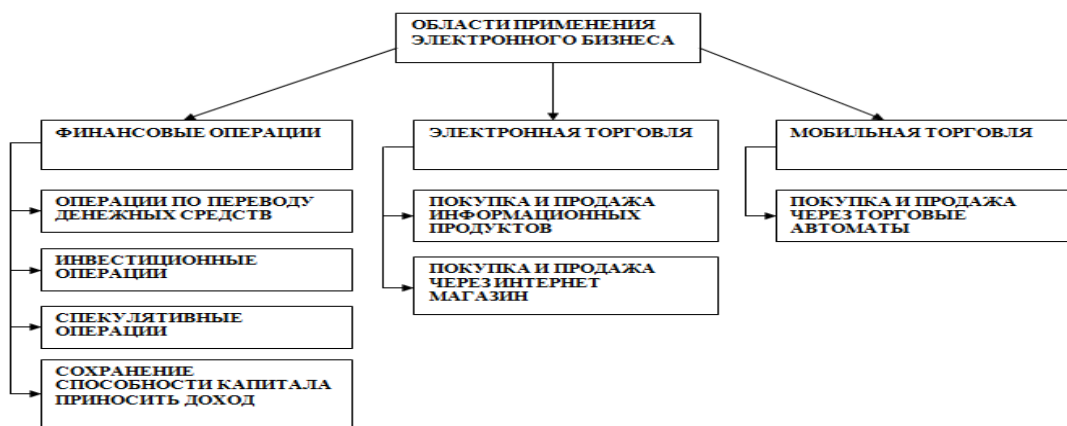


Рис. 1. Области применения электронного бизнеса

В качестве примеров можно привести такие автоматизированные системы управления как 1С:Предприятие, 1С:Бухгалтерия, 1С:Зарплата и управление персоналом, 1С:Управление торговлей. Все они направлены на повышении эффективности и достоверности учета, со снижением человеческих трудозатрат [3].

Говоря об инновациях экономической деятельности, нельзя не упомянуть о применении систем поддержки принятия решений и экспертных систем. Для начала определим понятия. Системы поддержки принятия решений это автоматизированные системы, направленные на принятие наиболее выгодного решения и упорядочение возможных решений по предпочтительности в сложных условиях, для анализа управленческой и предметной деятельности.

Экспертные системы — это автоматизированная компьютерная программа способная частично заменить эксперта-специалиста при решении проблемных ситуаций. Необходимостью применения таких систем является их расширенный круг решений практических задач с помощью ЭВМ, что в значительной мере приносит экономический эффект. На сегодняшний день эти системы способны повысить качество решения различного рода задач в таких областях как энергетика, транспорт, финансы, нефтяная промышленность.

Подводя итоги, хотелось бы еще раз напомнить, что в инновационной экономике под влиянием научно-технических достижений, сферы материального производства меняют свою технологическую основу. Предприятия, которые не опираются на новые знания и полученный опыт, в конкурентной борьбе остаются нежизнеспособными. Следовательно, информационные технологии и высокотехнологические производства являются необходимым базисом инновационной экономики. В течение последних лет современная экономика показывает существенную зависимость в информационных технологиях, особенно в сферах малого и среднего бизнеса. Основной задачей инновационной экономики является создание экономики генерирующей инновации, а не наоборот. Отсюда и напрашивается заключение о том, что информационно-технический прогресс будет развиваться с каждым годом все более и более, а значит, эта тема будет актуальной еще долгое время.

Список литературы:

- 1.Алиев Ф. А. Информационно-коммуникационные технологии в условиях инновационной экономики // Молодой ученый. — 2016. — №10. — С. 591-595.
- 2.Лыкова О.А. Влияние государства на информационную асимметрию через призму потребительского сектора// В книге: строительство и архитектура - 2015. Современные ин-

формационно-экономические технологии : тенденции и перспективы развития материалы международной научно-практической конференции. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ростовский Государственный строительный университет», союз строителей южного федерального округа, ассоциация строителей Дона. —2015. —С. 171-173.

3. Черемисина Т.Н. Автоматизация бухгалтерского учета, как основа принятия управленческих решений. // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – Т.10.– №12. – с. 93 – 97.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ

Пророчук Жанна Алексеевна

PRJAN@yandex.ru

Сиренко Дарья Дмитриевна

dashka18dashka@mail.ru

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского

Ресторанный бизнес – это сфера хозяйственной деятельности, которая требует использования современных информационных технологий. На современном этапе развития общества для многих посетителей предприятий общественного питания уже недостаточно просто вкусно поесть и насладиться атмосферой заведения. В подобных случаях разрабатываются и внедряются специальные маркетинговые решения, которые помогают поразить клиентов качеством обслуживания, а также избежать различных производственных проблем.

Актуальность данной темы определяется тем, что ресторанный сектор – одна из наиболее сложных сфер деятельности. Внедрение и использование информационных технологий на предприятиях такого типа позволит соответствующим заведениям быть конкурентоспособными в своём сегменте рынка.

Целью данного исследования является изучение возможностей использования современных информационных технологий на предприятиях ресторанного бизнеса.

Рассмотрим некоторые информационные технологии, которые используются в настоящее время на таких предприятиях, как: рестораны, кафе, бары и других заведениях подобного типа.

Безусловно, наличие собственного сайта такого заведения, как ресторан или кафе – это показатель его престижа. На сайте потенциальный клиент может просматривать информацию о ресторане или кафе, предлагаемые заведением меню и цены. При желании посетитель сайта может сделать предварительный заказ количества посадочных мест и заказ выбранных блюд и напитков на определённую дату. Если заведением предусмотрена предварительная предоплата части заказа, то будущий клиент имеет возможность внести оплату, используя электронные платежные системы.

Не стоит забывать и о бесплатной точке доступа Wi-Fi. Ведь среди нескольких ресторанов одинакового уровня посетитель выберет тот ресторан, где есть бесплатный Wi-Fi. В таком заведении клиент сможет не только насладиться вкусными и изыс-

канными блюдами, но и попутно заниматься работой, быть в курсе последних новостей, а также всегда оставаться в режиме «онлайн»: проверять свою электронную почту, общаться с коллегами и друзьями в социальной сети [1]. Наличие у предприятия общественного питания бесплатной точки доступа Wi-Fi привлекает в данное заведение большое количество туристов.

Важным маркетинговым ходом в ресторанном деле стало использование посетителями интерактивного электронного меню с помощью планшетов, которое заменило традиционные формы меню на бумажных носителях.

Стоит отметить, что внедрение электронного меню открыло новые возможности и для сотрудников ресторанов и для посетителей данных заведений.

Для клиентов ресторанов и кафе открылись следующие перспективы [2]:

— после заказа с помощью электронного меню сразу увидеть на планшете общую стоимость заказанных блюд;

— если сумма, указанная в электронном чеке, не устраивает посетителя, то он имеет возможность моментально выполнить корректировку своего заказа;

— возможность подсчитать калорийность заказанных блюд;

— в ожидании заказа воспользоваться услугами Интернет: посмотреть электронную почту, пообщаться в социальных сетях, почитать новости и т.д.

Для администрации ресторанов и кафе интерактивное электронное меню дало следующие возможности:

— в автоматическом режиме корректировать меню и цены блюд в связи, например, с расширением или изменением ассортимента заведения;

— в случае необходимости быстро исправлять допущенные опечатки и ошибки в электронном меню;

— предлагать клиентам актуальные на конкретную дату акции или скидки;

— для привлечения иностранных туристов добавлять меню на новых языках без особых финансовых затрат.

Ещё одним современным маркетинговым решением является внедрение и использование на практике QR-кодов. QR-код представляет собой двухмерный штрих-код, который обеспечивает тесное сотрудничество заведения и клиента и является, прежде всего, рекламой предприятия. Матричный код содержит большой объём полезной информации в виде текста, числовой информации, графических изображений, URL-адресов и т.д. Распознавать QR-код можно с помощью мобильного телефона или видеокамерой ноутбука. Размещают такие коды на кассовых чеках, меню и вывесках. Обычно в таком коде закодирована история ресторана, уникальные решения интерьера, меню с подробной информацией о каждом блюде, контакты заведения, время его работы и т.д. Благодаря этим кодам увеличивается количество заказов в офисы и на дом. С помощью QR-кода ресторан оповещает своих клиентов о розыгрышах, акциях, интересных мероприятиях, лотереях, устраивает интерактивные опросы и получает отзывы [2].

В настоящее время для автоматизации ресторанов, баров, кафе и других заведений подобного типа используется специальное программное обеспечение.

Одним из таких программных комплексов является система «R-Keeper», которая создана программистами компании UCS (Россия). Она даёт возможность управлять всеми процессами на предприятии общественного питания, обрабатывать заказы и получать отчёты в режиме «онлайн».

Система «R-Keeper» имеет следующие функциональные возможности [3]:

— автоматизация работы барменов и кассиров;

— планирование рабочего времени сотрудников в автоматическом режиме с помощью модуля Time Keeper;

- создание электронного меню на планшете;
- автоматизация и управление доставкой с помощью модуля Delivery;
- складской учёт с помощью модуля Store House;
- установка интеллектуального видеонаблюдения за кассами;
- управление игрой в боулинг и бильярд с помощью модуля Pool Jet;
- разработка системы визуализации заказов и бронирования для хостес;
- разработка и внедрение мобильных терминалов для оформления заказов у столиков;
- централизованное управление сетью ресторанов;
- обнаружение и устранение финансовых махинаций со стороны сотрудников;
- структурирование меню для удобства использования;
- автоматизированный доступ к системе с использованием разграничений прав доступа и паролей;
- формирование и выдача клиентам предварительного и фискального чеков;
- передача заказа клиентов в соответствующее производственное подразделение в автоматическом режиме;
- возможность оплаты заказа клиентами с помощью кредитных карточек и в валютах разных стран.

Программный комплекс «R-Кеерер» легко адаптируется и настраивается под бизнес-процессы предприятия общественного питания, а также интегрируется с внутренней учетной системой «1С:Бухгалтерия», системой управленческого учёта, системой бронирования столов «Restoran», системой видеонаблюдения «Интеллект», системой управления боулингом и другими.

Автоматизация предприятия общественного питания обеспечивается двумя программными уровнями: кассовым и менеджерским. Автоматизацию процесса продаж и формирование базы данных по продажам обеспечивает кассовый (оперативный) уровень. Менеджерский уровень (офис ресторана) отвечает за формирование справочников, распределение прав доступа, разнообразные настройки кассового уровня, установку параметров и настроек отчётов, разработку и внедрение маркетинговых программ, обеспечение необходимого взаимодействия с другими системами [4].

Таким образом, использование современных информационных технологий на предприятиях ресторанного хозяйства и общественного питания в целом расширяет сегмент данных заведений, позволяет найти новые пути их развития и модернизации. Улучшается качество обслуживания, появляется больше возможностей привлечь посетителей. Возникают новые информационные технологии, спектр их действия постоянно расширяется, а, значит, у бизнеса есть возможность использовать их для развития своей деятельности и укрепления конкурентных позиций на соответствующем сегменте рынка.

Список литературы:

1. Инновации в ресторанном бизнесе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<https://nippondom.com/innovatsii-v-restorannom-biznese/>>.
2. Инновации в ресторанном бизнесе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://prohotelia.com/2013/02/restaurant-innovation/>>.
3. Программа R-Кеерер – новый «сотрудник», который поднимет ресторан на новый уровень [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://vkusologia.ru/osnashhenie/avtomatizaciya/r-keeper.html>>.
4. R-Кеерер – автоматизация общепита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <<http://www.r-keeper.ru/about/>>.

ПРОГРЕССИВНЫЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ АВТОМАТИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ (COMPUTER AIDED INNOVATION – CAI)

Раков Дмитрий Леонидович, к.т.н., с.н.с.

*Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук
rdl@mail.ru*

Печейкина Марина Анатольевна

*Национальный исследовательский университет "МЭИ"
marina.pecheykina@gmail.com*

Современный период развития науки и техники характеризуется высокой конкуренцией синтезируемых инновационных систем и технологий, их быстрым моральным старением, а также необходимостью динамично реагировать на изменяющиеся условия внешней среды, которые обусловлены в первую очередь влиянием рыночных условий и экономической ситуацией. В связи с этим особое значение приобретает решение задачи создания систем и технологий, воплощающих новейшие научно-технические достижения и открытия, имеющей высокие технико-экономические показатели. Огромное число факторов конструктивного, технологического, эксплуатационного, экономического и экологического характера, влияющих на процесс создания новой техники, предопределили необходимость использования системного анализа и синтеза при проектировании систем и технологий.

Начальный поиск (структурный синтез) при формировании систем поглощает всего несколько процентов от общей стоимости проекта, но важность принимаемых решений составляет порядка 70%. В связи с этим появилась необходимость разработки программного обеспечения для поддержки инновационных процессов.

Данное программное обеспечение было выделено в группу Computer Aided Innovation (CAI) –автоматизация инновационных процессов. Автоматизация инновационных процессов – новое научное направление, объединяющее различные междисциплинарные исследования в сфере инноватики с целью повышения эффективности создания новой продукции (New Product Development – NPD) [1-3].

Морфологически методы

Все множество методов постановки и решения задач структурного синтеза инноваций можно разбить на два класса: трансформационные и морфологические (дискурсивные). Трансформационные подходы опираются на широкое использование творческих возможностей проектанта. Морфологические методы базируются на комбинаторном подходе. Процедура морфологического анализа позволяет целенаправленно, планомерно закладывать в морфологические множества огромное число технических решений. На стадии морфологического анализа надо получить не план решения задачи, как в трансформационных методах, а так называемое морфологическое множество решений - описание потенциально возможных решений данной задачи [4].

Морфологически методы по частоте использования занимают первое место среди дискурсивных подходов. Так, согласно статистике, собранной в 2009 году немецкими исследователями, количество всех фирм использующих морфологию составляет более 40%, при этом их регулярно используют более 20% [5] (рис.1). Общество немецких инженеров разработало два свода правил для инженеров VDI 2221 “Методы создания и конструирования систем и продуктов” и VDI 2222 «Методы конструирования: методическое развитие технических принципов», в которых рекомендуется использование морфологических подходов для поиска новых технических решений.

Процесс синтеза предусматривает создание морфологической матрицы (ММ) и дополнительных информационных таблиц. В системе выделяются основные признаки.

В зависимости от вида задачи из множества основных признаков экспертами выбираются существенные. Для каждого признака формируют альтернативы, т. е. возможные варианты его исполнения или реализации. После декомпозиции и анализа исследуемых систем формируется ММ и генерируется морфологическое множество решений. Недостатком такого подхода является сложность выбора из всех сгенерированных вариантов наилучших. Мощность морфологического множества может достигать сотен тысяч возможных вариантов.

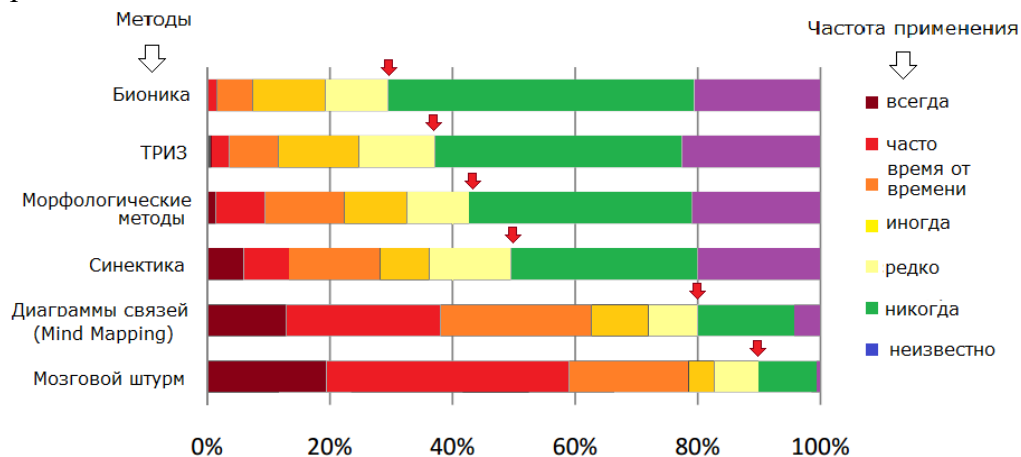


Рис. 1. Основные методы поиска новых решений и их частота использования [4].

Прогрессивный морфологический подход

Для решения этой проблемы был предложен прогрессивный подход опирающийся на многокритериальный, кластерный анализ и теорию множеств. Предложенный подход реализуется в следующей последовательности. В ММ заносится множество опорных (известных решений – из описаний патентов, литературы и технической документации) вариантов, и строятся информационные таблицы. Для уменьшения размерности множества возможных решений строится матрица несовместимых сочетаний альтернатив, что позволяет построить допустимое множество решений [6-8]. Затем осуществляется генерация вариантов, их оценка и первоначальный отбор. Каждый вариант содержащихся в ММ, получает оценку в зависимости от критерия, бальной оценки элементов признаков и коэффициентов важности критериев. Варианты анализируются на меру сходства, определяемую из меры расстояния Хэмминга. Область исследования сужают к нескольким кластерам, которые в дальнейшем исследуются. Для повышения степени информативности при выборе генерируются конвергентные варианты, т.е. варианты имеющие максимальную оценку по каждому из критериев и «лучший» или «идеальный» вариант, т.е. решение имеющее максимальную оценку. Для сопоставления различных вариантов строится морфологическое пространство решений, в котором положение системы характеризует свойства выбранных вариантов (рис. 2).

Сопоставляя варианты, определяют наилучшие, из которых составляется итоговая таблица, где после всех выборов остается набор приемлемых решений. Решения, помимо состава и функций, описывают также связи (эффективные, энергетические и т.д.). Для их установления в созданных решениях использована процедура переноса из расположенных рядом (по классификационному полю, по мере сходства или по альтернативам) системы (принадлежащих множеству "Существующие решения") соответствующих структур. На выходе создаются структурные схемы ("белые ящики"), состоящие из моделей состава и структуры. Предложенный подход был использован для синтеза инновационных продуктов в IT, аэрокосмической, технологической и ряде других областей [9-12].

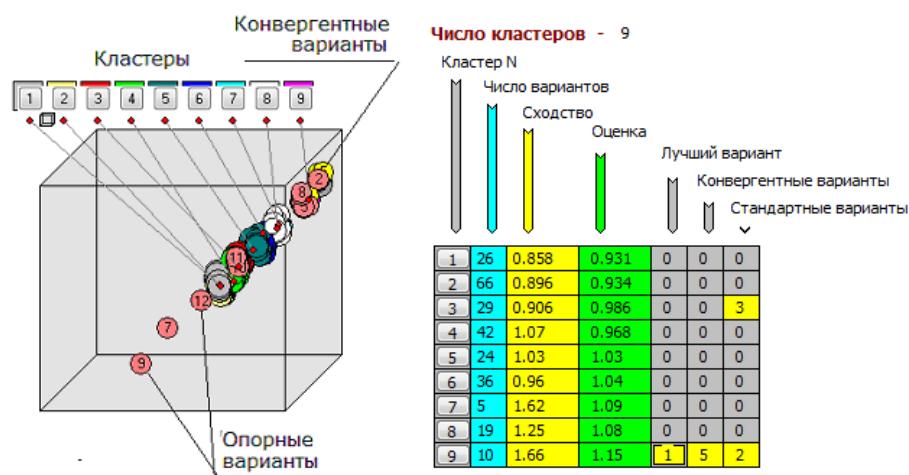


Рисунок 3. Расположение кластеров в морфологическом поле решений (экранная форма).

Выводы

В заключении можно сделать выводы о том, что использование прогрессивного морфологического подхода позволяет повысить вероятность создания инновационной продукции с высокими качественными показателями и одновременно снизить риски технологического характера.

Использованные источники

1. Rangaswamy A., Lilien G. L. Software Tools for New Product Development. Journal of Marketing Research, 1997, vol. XXXIV, pp. 177–184.
2. Зарипова В. М., Петрова И. Ю. Модель развития средств автоматизации инновационных процессов (Computer Aided Innovation - CAI). Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2012, №3 С.-111-130.
3. Kohn S., Hüsig S. “Open CAI 2.0” Computer Aided Innovation in the era of open innovation and Web 2.0. Computers in Industry, 2011, pp. 407–413.
4. Zwicky F. Discovery, Invention, Research through the Morphological Approach. New York: McMillan, 1969.
5. Smerlinski M., Stephan M., Gundlach C. Innovationsmanagement in hessischen Unternehmen. Eine empirische Untersuchung zur Praxis in klein- und mittelständischen Unternehmen. Discussion Paper on Strategy and Innovation, Marburg, Juni 2009, ISSN 1864-2039
6. Rakov D., Sinev A.. The Structural Analysis of New Technical Systems Based on a Morphological Approach under Uncertainty Conditions. Journal of Machinery Manufacture and Reliability, ISSN 1052-6188, Allerton Press, Inc., 2015, Vol. 44, No. 7, pp. 74–81.
7. Bardenhagen A., Gavrilina L., Klimenko B., Pecheykina M., Rakov D., Statnikov I. A Comprehensive Approach to the Structural Synthesis and Evaluation of Engineering Solutions in the Design of Transportation and Technological Systems. Journal of Machinery Manufacture and Reliability_ ISSN 1052-6188, 2017, Vol. 46, No. 5, pp. 453–462. © Allerton Press, Inc., 2017.
8. Раков, Д. Л. Прямые и обратные задачи структурного синтеза при поиске новых технических решений / Информационные технологии в проектировании и производстве. 2007.- № 2. - С. 42-49.
9. Rakov D. Superleichte Landekapsel. Jahrbuch 1995. der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt-Lilienthal-Oberth e.V. DGLR-Jahrestagung Electronic resource. 1995. С. 657-664.

10. Раков Д.Л. Способ ввода информации и устройство для его осуществления. Патент на изобретение RUS № 2141685 13.01.1998.
11. Раков Д.Л. Способ изготовления печатной платы. Патент на изобретение RUS 2149525 10.02.1999.
12. Есьман В.И., Терещук В.С., Раков Д.Л., Козляков В.В., Печейкина М.А. Анализ систем, использующих возобновляемые источники энергии и водородогенерирующие материалы. Тяжелое машиностроение. 2010. № 10. С. 11-13.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ

Раков Дмитрий Леонидович, к.т.н., с.н.с.

*Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук
rdl@mail.ru*

Печейкина Марина Анатольевна

*Национальный исследовательский университет "МЭИ"
marina.pecheykina@gmail.com*

Современный период развития науки и техники характеризуется усложнением создаваемых технических средств, резким увеличением стоимости их разработки, производства, эксплуатации, а также быстрым моральным старением и снижением возможности одновременного существования нескольких изделий близкого назначения. В связи с этим особое значение приобретает решение задачи создания инноваций, воплощающих новейшие научно-технические достижения и открытия, имеющей высокий технический уровень и потенциал^[1]. Главным законом развития инновационных технических систем (ТС) является научно-технический прогресс. Соответственно, внедрение результатов научно-технического прогресса является определяющим условием создания новой техники. Возникают новые потребности, что приводит к возникновению других требований к ТС и созданию более совершенных систем. Этот процесс описывается S-образными кривыми (рис.1) ^[2]. На I этапе (кривая 1) преобладают затраты по повышению качества ТС (экспериментальная отладка и опытная эксплуатация новой ТС). На этапе II происходит интенсивное развитие ТС с преобладающим ростом качества.

Эффективность ТС с выбранной структурой и принципом действия приближается к предельному значению – линия В. Если не существуют ТС с новым принципом действия, то система длительно эволюционирует. Как правило, появляется новый принцип действия ТС, который в перспективе может обеспечить принципиально более высокий уровень качества (кривая 2). Разработка новой ТС начинается в момент появления потребности (социально экономических условий) в новой системе. В развитии новая ТС (кривая 2) вначале отстает по показателям качества от предшествующей ТС (кривая 1), но постепенно вытесняет конкурента.

В практическом плане проектирование инновационных систем и процессов следует рассматривать как совокупность двух основных задач: выбора структуры, или структурного синтеза, и выбора числовых значений параметров элементов данной структуры, или синтеза параметров [1,3,4]. В этих терминах можно рассматривать проектирование практически любого объекта на любом этапе его создания. Методы решения этих задач существенно различаются. Различается и их сложность. Задачи параметрического синтеза, как правило, сводятся к поиску решений, удовлетворяющих метрическим критериям, что делает их формально разрешимыми.

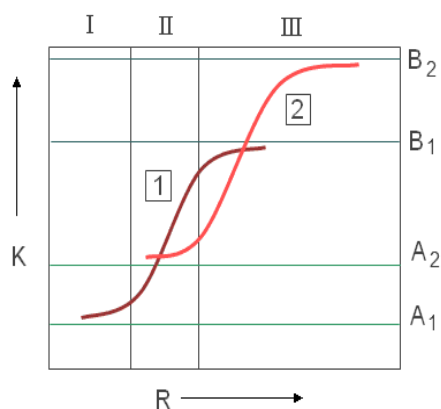


Рис.1. Эволюция систем: (K - качество ТС, R- затраты ресурсов, A - социально экономические условия возникновения ТС, B - предельные значения качества ТС)

В практическом плане проектирование инновационных систем и процессов следует рассматривать как совокупность двух основных задач: выбора структуры, или структурного синтеза, и выбора числовых значений параметров элементов данной структуры, или синтеза параметров [1,3,4]. В этих терминах можно рассматривать проектирование практически любого объекта на любом этапе его создания. Методы решения этих задач существенно различаются. Различается и их сложность. Задачи параметрического синтеза, как правило, сводятся к поиску решений, удовлетворяющих метрическим критериям, что делает их формально разрешимыми. Совершенно иной является задача структурного синтеза, которая не может быть в общем случае отнесена к классу формально разрешимых задач. Результатом структурного синтеза является выбор рациональной структуры объекта. Формально под структурой может пониматься некоторая семантическая конструкция, описывающая совокупность элементов проектируемого устройства и связи между ними. При формировании такого описания приходится иметь дело с неопределенными структурными связями, неметрическими признаками элементов структуры, качественными критериями. Именно решение задачи структурного синтеза и составляет главное содержание творческой деятельности исследователя. Формальные методы синтеза разработаны для крайне ограниченного класса объектов: конечных автоматов, тестов, коммуникационных устройств и некоторых других систем [1].

Вышесказанное подтверждают статистические данные фирмы Airbus (рис.2). На стадии разработки проекта со стоимостью около 5%, принимается приблизительно 70% решений (инноваций) определяющих уровень проекта. На этапе проектного поиска возможно применение систем поддержки принятия решений.

Значительная неопределенность информации на предварительных этапах создания инноваций приводит к рассмотрению «грубых» моделей и многовариантности решений, т.е. параллельной отработке нескольких альтернативных вариантов. Специфика задач структурного синтеза составляет дискретность переменных и наличие условно-логических ограничений. К этому необходимо добавить необходимость работы с несколькими противоречивыми критериями. Для решения задач анализа и проектного поиска могут использоваться методы, базирующиеся на морфологическом подходе [5-9], который применяется как в России, так и за рубежом, в частности в Германии. Так, общество немецких инженеров разработало два свода правил для инженеров VDI 2221 «Методы создания и конструирования ТС и продуктов» [10] и VDI 2222 «Методы конструирования: методическое развитие технических принципов» [11], в которых рекомендуется использование морфологических подходов для поиска новых ТР.

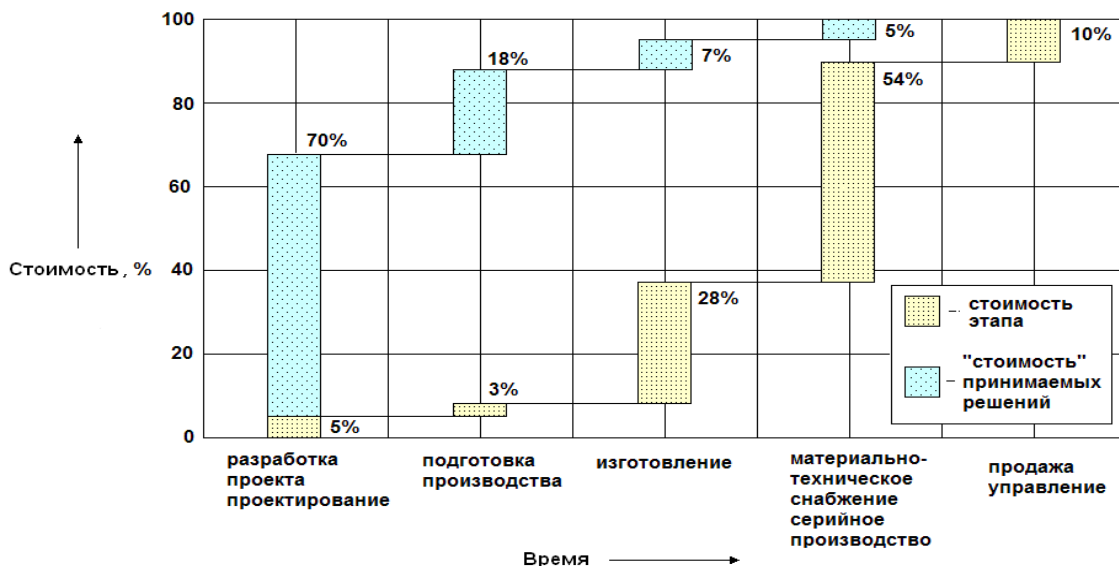


Рис.2. Зависимость стоимости этапов и важности принимаемых решений от различных стадий проекта (Источник - Deutsche Airbus, Design To Cost)

Морфологические методы имеют ряд недостатков, основные из которых - трудоемкость выбора из множества альтернативных вариантов ТР, сложность оценки эффективности того или иного сгенерированного варианта, а в некоторых случаях невозможность анализа всех возможных вариантов.

Первые задачи – структурного синтеза определяют инновационный потенциал разработок. Методы решения этих задач существенно различаются. Различается и их сложность. Процесс поиска новых технических решений – инноваций является процессом субъективным [1].

С использованием морфологических методов можно оценивать инновационный уровень разработок, а с применением кластерного анализа и временных рядов также получать статистические зависимости развития инноваций. Морфологические методы базируются на комбинаторном подходе. Процедура морфологического анализа позволяет целенаправленно, планомерно закладывать в морфологические множества технических решений огромное число ТР-аналогов. На стадии морфологического анализа надо получить не план решения задачи, как в трансформационных методах, а так называемое морфологическое множество решений - описание потенциально возможных решений данной задачи.

В процессе эволюции технические системы появляются, функционируют, устаревают и вытесняются прогрессивными ТР, наиболее соответствующим изменившимся внешним условиям. Логически сконструированные модели ТС возможного будущего с неопределенным уровнем достоверности получили название антиципативных [Янч]. Процесс развития ТС и изменение внешних условий моделируется путем задания новых весовых коэффициентов у критериев (рис.3). На рисунке показана эволюция технических систем в морфологической матрице с течением времени, при которой остаются только ее «устойчивые» составляющие.

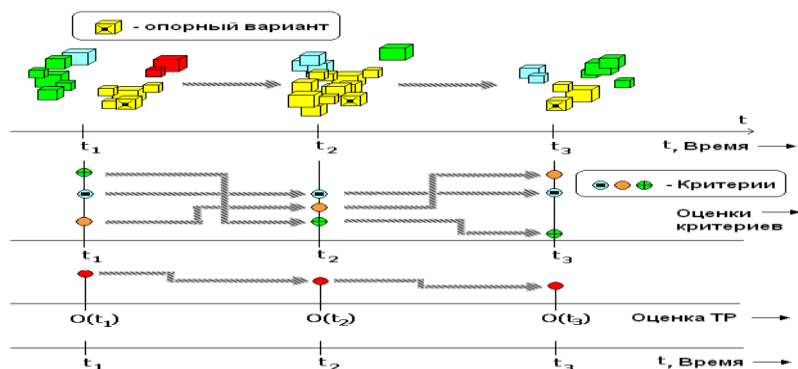


Рис. 3. Развитие технического решения в зависимости от времени

Например, можно прогнозировать, что некоторая оценка через некоторое время будет иметь более высокий весовой коэффициент (рис.4). Таким образом, можно прогнозировать развитие технической системы в течение времени, ее жизненный цикл, а также определить будет ли система «устойчива».

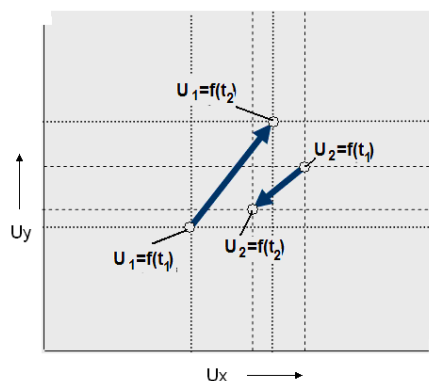


Рис. 4. Изменение уровня ТС 1 и 2 с течением времени

В заключении можно сделать выводы о том, что использование морфологического подхода для оценки перспективности инноваций при проведении исследований позволяет получить относительно точные оценки полученных результатов.

Предлагаемый подход позволяет:

- оценивать инновационные технические решения;
- предсказать изменение основных характеристик инноваций в течение времени;
- определить и дифференцировать эволюционирующие и стабильные признаки.

Это позволяет повысить вероятность создания инновационной продукции с высокими качественными показателями и одновременно снизить риски технологического характера путем прогнозирования развития инновационных систем.

Использованные источники

1. Раков Д.Л. Обратные задачи структурного синтеза при создании экологических транспортных систем. Атомно-водородные технологии для внедрения в энергетике и на транспорте, 2011. С. 9-12.
2. Голубев, И. С. Проектирование конструкций летательных аппаратов: учебник для вузов / И. С. Голубев, А. В. Самарин. - М.: Машиностроение, 1991. - 511 с.
3. Одрин, В. М. Метод морфологического анализа технических систем. - М.: ВНИИПИ, 1989. - 309 с.

4. Rakov D., Sinev A.. The Structural Analysis of New Technical Systems Based on a Morphological Approach under Uncertainty Conditions. Journal of Machinery Manufacture and Reliability, ISSN 1052-6188, © Allerton Press, Inc., 2015, Vol. 44, No. 7, pp. 74–81.
5. Zwicky F. Discovery, Invention, Research through the Morphological Approach. New York: McMillan, 1969.
6. Д.Л.Раков. Синтез новых технических решений в машиностроении на базе морфологического подхода. Тяжелое машиностроение ISSN 0131-1336, N 6, 2008, с.13-15.
7. Раков Д.Л., Печейкина М.А. Роль новых технических решений (изобретений) на первоначальных этапах создания образцов техники. Изобретательство. 2007. Т. 7. № 12. С. 9-12.
8. Bardenhagen A., Gavrilina L., Klimenko B., Pecheykina M., Rakov D., Statnikov I. A Comprehensive Approach to the Structural Synthesis and Evaluation of Engineering Solutions in the Design of Transportation and Technological Systems. Journal of Machinery Manufacture and Reliability_ ISSN 1052-6188, 2017, Vol. 46, No. 5, pp. 453–462. © Allerton Press, Inc., 2017.
9. Раков, Д. Л. Прямые и обратные задачи структурного синтеза при поиске новых технических решений / Информационные технологии в проектировании и производстве. 2007. - № 2. - С. 42-49.
10. VDI 2222:Methodic development of solution principles. Verein Deutscher Ingenieure, 1997.
10. VDI 2221: Systematic approach to the development and design of technical systems and products. Verein Deutscher Ingenieure, 1993.

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ СТОИМОСТИ ИТ-ПРОДУКТА КАК ОСНОВА РАЗРАБОТКИ ЦЕНОВОЙ СТРАТЕГИИ КОМПАНИИ

Сакаев Ильдар Наилевич

s.n.ildar@ya.ru

Розанова Лариса Федоровна, к.т.н., доцент

rozanova_lara@mail.ru

Розанова Жанна Борисовна, к.э.н., доцент

zhanylik@mail.ru.

Уфимский государственный авиационный технический университет

В процессе подготовки договора на производство заказного ИТ-продукта, равно как при планировании собственной разработки, наряду с учётом требований к функциональным характеристикам ИТ-продукта, необходима прогностическая оценка объёма ресурсов на его реализацию. В процессе разработки ценовой стратегии компании подобные аналитические данные могут лечь в основу стратегической программы. Ключевой и сложно-прогнозируемой проблемой являются экономические характеристики, которые должны лечь в основу разработки ценовой политики компании заказчика или самого разработчика, для принятия долгосрочной стратегической программы развития ИТ-предприятия. Повсеместно практикуемая в малых проектах интуитивная прогностическая оценка экономических характеристик руководством предприятия, при крупномасштабной разработке долгосрочной ценовой стратегии чревата существенными просчётами, которые неизбежно приведут к катастрофическим последствиям для всего предприятия в долгосрочной перспективе, а возможно и в обозримом будущем. Один проект

может погубить всю компанию. Для экономического успеха ценовой стратегии компании, IT-производители неизбежно должны оптимизировать свою деятельность с помощью аргументированной прогностической оценки стоимости продукта.

1. Описание проблемы

На этапе разработки ценовой стратегии компании, руководителю, в первую очередь, необходимо принять решение о целесообразности создания новых IT-продуктов и развития текущих проектов. От него требуется оценка предполагаемой эффективности использования каждого конкретного продукта, насколько он оправдывает вложения. Любые проекты безальтернативно необходимо начинать экономическим обоснованием и анализом эффективности предстоящего жизненного цикла нового IT-продукта. Аналитические данные должны содержать оценки экономических рисков реализации ценовой стратегии на основе выбранных приоритетов. Анализ проекта включает в себя разработку, освоение и использовании методов для прогностической оценки экономических характеристик производства сложных IT-продуктов, как основу разработки ценовой стратегии компании:

- 1) определение экономической обоснованности проведения работ над конкретным проектом, для расчёта ресурсов на его реализацию;
- 2) оценка рентабельности ведения маркетинговых исследований для полной реализации проекта при наличии всех необходимых ресурсов;
- 3) контроль корректности и полноты формализованных требований к проекту;
- 4) поиск возможности повторного использования в проекте готовых компонентов.

Отсюда приходим к выводу, что наличие методик, обеспечивающих достаточно точную прогностическую оценку финансовых затрат и рисков, которые производитель может просчитывать при разработке ценовой стратегии на основе стоимости IT-продукта, позволило бы снизить уровень соответствующего риска, спрогнозировать доход и оценить возможность использования этих ресурсов.

2. Содержательная постановка задачи

Экономические характеристики прогностической стоимости IT-продукта связаны непосредственно с трудностями предвидеть сложность алгоритмов, объём комплекса программ и базы данных. Эти факторы влияют на оплату труда специалистов и длительность всего цикла производства. Сложнее всего поддаются прогнозу экономические характеристики производства программного продукта на предпроектном уровне разработки IT-продукта, когда функции, свойства и алгоритмы ещё до конца неизвестны. На финальной стадии экономических расчётов стоимости IT-продукта целесообразно внести дополнительные аспекты и спецификации, возникшие в процессе глубокой исследовательской и аналитической деятельности. К ключевым факторам, отражающим экономические характеристики производства IT-продукта, относят:

- 1) масштаб — размер комплекса программ, выраженный числом строк текста или количеством программных модулей и компонентов в комплексе;
- 2) количество обрабатываемых переменных или объём памяти, используемой для размещения программ и базы данных;
- 3) трудоемкость разработки комплекса программ;
- 4) длительность разработки комплекса программ;
- 5) число специалистов, участвующих в создании программного продукта.

Сложность и размер – основные факторы, определяющие экономические характеристики производства IT-продуктов.

3. Методика оценки стоимости IT-продукта на основе сравнительного анализа товаров-конкурентов

Функционально расчет цены состоит из нескольких этапов:

- Формирования предварительной цены.
- Экспертизы.

- Сравнительного анализа данного и аналогичных продуктов.
- Установления безразличной цены.
- Установления окончательной цены.

На 1-ом этапе специалист по ценообразованию устанавливает предварительную цену на новый продукт исходя из:

- предполагаемого объема выпуска данного продукта;
- номенклатуры затрат на производство продукта;
- типа затрат - постоянные, переменные или прямые;
- суммы затрат на единицу продукта, если тип затрат прямой или переменный;
- суммы затрат на весь объем производства, если тип затрат постоянный;
- ожидаемой прибыли на вложенный капитал.

На 2-ом этапе экспертная группа осуществляет экспертизу.

Цель экспертизы:

- оценить прочность позиций продукта на рынке в сравнении с конкурентами;
- определить скорректированные цены на данный продукт.

Экспертизе подвергаются и данный продукт, и ряд аналогов, имеющих на рынке.

Сущность экспертизы заключается в сравнении продукта и аналогов с идеальным продуктом того же типа.

Для этого экспертная группа:

- выделяет несколько самых важных характеристик продукта, которые наиболее полно отражают его ценность для покупателя;
- выставляет по каждой характеристике экспертную оценку по 100-бальной системе;
- определяет значимость каждой характеристики для потребителя;
- для каждого продукта определяет средневзвешенный параметрический индекс, характеризующий его ценность для покупателя.

На 3 этапе в качестве сравнительной характеристики с каждым аналогичным ИТ-продуктом определяются приведенные индексы как отношение средневзвешенного параметрического индекса аналога к средневзвешенному параметрическому индексу данного продукта.

На 4 этапе, используя параметрические индексы определяются «безразличные цены».

Безразличная цена - это цена, при которой покупатель будет отдавать одинаковое предпочтение и данному продукту, и аналогам.

На 5 этапе рассчитываются цены и объемы продаж для дальнейшего принятия решений.

Для этого:

- множество безразличных цен упорядочивается по возрастанию;
- для каждой безразличной цены определяется объем продаж с учетом рыночной ситуации, значения маржинальной и валовой прибыли.

Полученные на завершающем этапе данные позволят обосновать необходимость выбора той или иной ценовой стратегии в зависимости от поставленной цели компании.

Анализ факторов формирования цены программного продукта показал, что прогностическая оценка стоимости ИТ-продукта может лечь в основу разработки ценовой стратегии компании.

Разработка экономической стратегии будет зависеть от прогнозирования экономических характеристик ИТ-продукта, что является одним из ключевых и самых трудоёмких процессов.

Для решения проблемных задач предложена методика оценки стоимости IT-продукта на основе сравнительного анализа товаров-конкурентов, которая позволит обосновать необходимость выбора той или иной ценовой стратегии в зависимости от поставленной цели компании.

Библиографический список

1. Розанова Л.Ф., Фахретдинов Т.М. Методы оценки конкурентоспособности программного продукта //Сборник трудов конференции «Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований», 2016. С. 213-217.
2. Розанова Л.Ф., Розанова Ж.Б., Максименко З.В. Механизмы управления конкурентоспособностью малых предприятий на основе соревновательной системы стимулирования. //Вестник УГАТУ. Серия «Управление, вычислительная техника и информатика», 2011. – №5. – С. 222-226.
3. Липаев В.В. Экономика программной инженерии заказных программных продуктов //Учебное пособие, 2014, Москва, МАКС Пресс. С. 9-93.
4. Григорчук Т.И., Розанова Л.Ф., Максименко З.В. Моделирование стратегии банка в области эмиссии пластиковых карт //Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции «Математические методы в технических и социально-экономических системах», 2008. С. 65-70.
5. Максименко З.В., Лакман И.А., Розанова Л.Ф., Попов Д.В. Модель оценки вероятной суммы взыскания в рамках стратегии управления взысканием просроченной задолженности //Евразийский юридический журнал, 2016. – №11. – С. 316-318.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

*Трубин Александр Евгеньевич, к.э.н., доцент
niburt@yandex.ru*

*Хоробрых Сергей Владимирович
dayman.of.the.sun@gmail.com*

*Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
Красников Владислав Андреевич, ООО «Курган-Сервис»
kimeriance@gmail.com*

Инновационная экономика, инновации и информационная инфраструктура

Понятие инновационная экономика в современном мире встречается постоянно и отождествляется с экономикой знаний, интеллектуальной, постиндустриальной экономикой и т.п. Однако, если присмотреться более детально к определению вышеупомянутых понятий, то можно выявить несколько основных критериев, встречающихся почти во всех определениях, которые выступают фундаментом инновационной экономики: наличие постоянного потока инноваций (постоянное совершенствование и появление инновационных продуктов); производство и экспорт высокотехнологичной продукции; формирование человеческого капитала (источник разработок инновационных продуктов); наличие венчурного бизнеса (источник финансирования и коммерциализации инновационных продуктов). Другими словами, в большинстве определений сделан

крен в сторону наличия инновационного продукта, который можно продать. Да и сам термин «инновация» зачастую приравнивается к понятию инновационной продукции.

Если углубиться в историю появления понятия инноваций, то необходимо, в первую очередь, упомянуть Й. Шумпетера. По мнению ученого, инновацией является новая комбинация производственных факторов, мотивированная предпринимательским духом [8]. Т.е. фундаментально инновация рассматривается в качестве изменения качества факторов производства, способствующих не только созданию новых продуктов, но и более эффективному производству старых. В данном контексте можно говорить не только о производстве, а также, о более эффективной реализации бизнес-процессов, не только с точки зрения максимизации прибыли и минимизации издержек компаний, но и с позиции социально-экономического эффекта.

При этом в современной науке относительно мало внимания уделяется информационной инфраструктуре в инновационной среде, не смотря на мнение многих ученых (Д. Белл, Э. Тоффлер, П. Друкер и др.) говоривших, что инновационная экономика подразумевает глобальную автоматизацию и информатизацию большинства торгово-производственных процессов. А высвобождаемые при этом человеческие ресурсы должны массово переходить в сферу интеллектуального труда. Таким образом, инновации реализуют свои имманентные функции созидания и разрушения или, как называли это явление В. Зомбарт, К. Маркс, М. Вебер и Й. Шумпетер – «созидательное разрушение» [4].

Не смотря на то, что инновации являются фактором экономического развития, они также выступают катализатором разрушения старых систем и процессов. Например, индекс S&P был основан на акциях 90 ведущих корпораций, которые держались в данном списке от 60 до 70 лет. На момент 1998 г. средний срок пребывания компаний в списке S&P 500 сократился до 10 лет. Таким образом, Р. Фостер и С. Каплан сделали заключение, что если выявленная тенденция не изменится, то к 2025 г. больше половины нынешних компаний-лидеров не останутся в перечне индекса. Исследователи утверждают, что ускорение темпов появления инновационных решений на рынках завершило длившуюся более 70 лет эпоху корпоративного развития. Если управленческая философия и действующие в компании процессы контроля базируются на тезисе о непрерывности корпоративного бытия, то начинают развиваться негативные процессы. Снижается способность фирмы к мобилизации сил «созидательного разрушения» [12].

При этом следует отметить, что под лозунгом инновационного развития создается большое количество высокотехнологичных фирм-пустышек, способствующих созданию и схлопыванию, так называемых пузырей. В свое время это привело к кризису «доткомов» и в последние три года на бирже Nasdaq снова начинают лопаться пузыри [11]. Все это связано, в первую очередь, с непрозрачностью сделок на рынке, недостаточно эффективной законодательной базой в сфере инноваций, асимметрии информации на рынке и т.п. Поэтому во избежание данных проблем в экономике страны и развития инновационной экономики необходимо применение инновационных информационных технологий, которые позволяют: во-первых, обеспечить контроль в сфере инновационной деятельности, посредством повышения прозрачности сделок; во-вторых, автоматизировать и повысить эффективность многих бизнес-процессов на основе развития информационной инфраструктуры, в-третьих, повысить качество быта населения, что будет благотворно влиять на развитие человеческого капитала страны. На наш взгляд, таким решением может выступить технология - блокчейн.

Технология блокчейн и проблемы применения в России

Blockchain - это протокол для цифровой книги, который позволяет подтвердить право собственности и передачу права собственности от одного объекта другому без

использования доверенного стороннего посредника (например, банка). При этом передаваемая информация перемещается по всей цепи операций, отображая, что происходит в каждой точке цепи и записывается в хронологическом порядке, а записанное в цепи событие удалить невозможно. Однако, в России существует ряд проблем внедрения блокчейн-технологий.

Технология блокчейн, иногда называемая технологией распределенного реестра (DLT), не является универсальным ответом на все вопросы, связанные с обеспечением надежного, открытого и безопасного взаимодействия участников экономических рынков. Наиболее известное применение блокчейн получил в качестве структуры данных, хранящей последовательную историю транзакций в системе электронных платежей «Биткойн» и других криптовалют. Необходимо отметить, что отличительной особенностью Биткойна является не блокчейн, а уникальный механизм достижения консенсуса между участниками децентрализованной сети – так называемый «консенсус Накамото» [2]. Применимость блокчейна к другим сферам деятельности еще должна быть доказана на примере отлаженных и успешных бизнес-кейсов.

Потенциальные проблемы, связанные с внедрением технологии блокчейн в России, могут быть трех основных типов: технические, экономические и правовые.

Технические проблемы объясняются тем, что Блокчейн плохо масштабируется, то есть эффективность работы блокчейн-системы падает при значительном увеличении числа её пользователей. Это можно наблюдать на примере системы «Биткойн»: блокчейн Биткойна увеличивается в размере на 1 Мб каждые 10 минут. Если объем новой информации в системе за 10 минут превысил 1 Мб, то часть данных не будут записаны в блокчейн до тех пор, пока нагрузка на систему не снизится. Это приводит к тому, что транзакции остаются неподтвержденными в течение нескольких дней [5]. Если убрать лимит на максимальный размер нового блока, то блокчейн начнет стремительно расти в размере. Блокчейн – надежная, но крайне затратная технология хранения информации. Каждый участник блокчейн-системы хранит у себя копию распределенного реестра и сам проверяет её на корректность. Учитывая необходимость создания резервных копий данных в целях безопасности, темп роста блокчейна может превысить темп роста емкости накопителей данных (SSD или HDD).

Экономические проблемы обусловлены тем, что по сравнению с традиционными SQL базами данных блокчейн окажется более затратным. Допустим, X – размер хранимых данных, тогда для внедрения блокчейна потребуется минимальная общая емкость накопителей $X*Y$, где Y – число пользователей блокчейн-системы. Для сравнения, для безопасного хранения информации в централизованной базе данных потребуется приблизительная минимальная емкость $3X$ (хранение данных по принципу RAID 5) + $2X$ (две резервные копии БД). Следовательно, при увеличении числа пользователей блокчейна общие расходы на его обслуживание будут расти нелинейно. Использование блокчейна для хранения в нем больших объемов информации напрямую не является целесообразным. Более экономически-оправданным подходом будет использование блокчейна для создания постоянных и неизменных ссылок на данные, хранящиеся в различных облачных сервисах.

Правовые проблемы связаны с тем, что блокчейн, как технология, не попадает под нормативное регулирование РФ. Понятие легитимность применимо только к решениям, созданным с помощью блокчейна. Есть несколько причин, по которым данные решения могут иметь сложности в получении легитимного статуса. Во-первых, это отсутствие соответствующего нормативного регулирования в отношении определенных продуктов, например, цифровых валют, во-вторых, наличие требований к реализации процессов взаимодействия исключительно в бумажном виде. Соответственно, последствия несоблюдения действующих законов и нормативных актов могут быть различны [6].

Использование блокчейна тесно связано с понятием криптовалют. Центральный банк Российской Федерации неоднократно заявлял о том, что не допустит криптовалюты на российский рынок, так как классифицирует их как денежные суррогаты [7]. Тем не менее, в 2017 году начала свою работу Межведомственная рабочая группа по оценкам рисков оборота криптовалют при Государственной думе РФ. Ожидается, что законопроект по регуляции криптовалют в России может быть подготовлен к началу 2018 года.

Если не учитывать статус криптовалют, то внедрению блокчейна все равно мешает законодательство РФ и уставы различных коммерческих организаций. Блокчейн предполагает максимально открытый и прозрачный способ хранения данных, а это противоречит таким вещам, как государственная тайна, медицинская тайна или коммерческая тайна. Более того, электронный документ-контракт, размещенный в блокчейне, не будет иметь юридической силы на территории Российской Федерации, пока не будет принят соответствующий закон.

Перспективы применения технологии блокчейн в России и зарубежный опыт

Тем не менее, технология блокчейн все равно остается одним из наиболее перспективных направлений в сфере информационных инновационных технологий и информатизации отечественной экономики. Применение блокчейна способно снизить влияние человеческого фактора, на который приходится большая часть ошибок, совершаемых в нашей социально-экономической системе.

Блокчейн-эксперт А. Антонополос выделяет несколько требований, при выполнении которых применение технологии блокчейн является целесообразным [9]: открытость – кто угодно может стать участником блокчейн-системы; международность – система не должна быть ограничена юрисдикцией одного государства; нейтральность – система не должна контролироваться одним централизованным органом; устойчивость к цензурированию – данные, вносимые в блокчейн, должны оставаться неизменными (их нельзя скрыть, изменить или удалить).

Не смотря на все сложности внедрения, блокчейн имеет ряд перспектив в сфере финансов, логистики, электронных торговых площадок, а также увеличения прозрачности госзакупок [1]. В отрасли информационных технологий укоренилось мнение о том, что блокчейн – одна из наиболее взрывных и перспективных технологий с момента появления интернета. Многие IT-компании разрабатывают блокчейн-решения с целью улучшения надежности электронного обмена данными.

Так, компания IBM представила программный продукт IBM Blockchain на основе проекта Hyperledger Fabric, который позволяет создать защищенный корпоративный блокчейн и разрабатывать сервисы на его основе. Пользователями данного продукта уже стали компании Walmart, Northern Trust, SecureKey.

Свое блокчейн-решение также разработала компания Microsoft. Продукт Azure Blockchain Service, работающий по принципу «блокчейн как услуга» (Blockchain as a Service, BaaS) представляет собой корпоративный защищенный облачный блокчейн. Основой для данных сервисов также послужил проект Hyperledger Fabric. Также был использован протокол распределенных сетевых вычислений Ethereum.

Центробанк РФ также рассматривает перспективы внедрения блокчейн. Собственный проект ЦБ под названием Masterchain представляет собой вариацию протокола Ethereum, соответствующую требованиям и стандартам российской криптографии. По оценкам ЦБ, экономия банков от внедрения блокчейна в свои рабочие процессы составит 20 млрд.дол. [3].

Глава Сбербанка Г. Греф считает, что технология блокчейн полностью изменит принцип работы банков. За период с 2014 по 2017 год Сбербанк запустил несколько блокчейн-проектов: системы распределенного документооборота, системы факторинга, системы обмена информацией о мошенниках. В 2016 году Сбербанк вошел в

рабочую группу Центробанка РФ вместе с Qiwi, «Альфа-Банком», ВТБ, «Газпромбанком» и «ФК Открытие».

Описанные выше примеры показывают, что наиболее перспективный вариант развития технологии блокчейн – платформы распределенный вычислений и цифровых контрактов (также известных как смарт-контракты). Некоммерческая организация Ethereum Foundation, занимающаяся развитием платформы для смарт-контрактов Ethereum заявила о сотрудничестве с Intel, Microsoft, J.P.Morgan в рамках проекта Enterprise Ethereum Alliance [10]. В рамках этого проекта Ethereum Foundation получают финансирование, необходимое для оплаты труда разработчиков, а компании-партнеры получают референсный документ и набор инструментов, на основе которых возможно создание частных защищенных корпоративных блокчейнов.

Список использованных источников

1. Артемов А.В., Вершинина Д.А., Конищев А.С., Трубин А.Е. Интеграция электронных торговых площадок в структуру логистических информационных систем как элемента управления временем и качеством исполнения заказа в деятельности экономических субъектов / Информационные системы и технологии. 2016. № 6 (98). С. 5-14.
2. Биткойн: пиринговая система электронных наличных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Дата обращения: 09.10.2017.
3. Виртуальный рубль: как технология блокчейн изменит российскую экономику [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://russian.rt.com/business/article/396018-blockchain-rubl-ekonomika>. Дата обращения: 09.10.2017.
4. Дмитриев С.Г. О становлении теории «созидательного разрушения» // Креативная экономика. – 2011. – Том 5. – № 12. – С. 46-50.
5. Количество неподтвержденных транзакций [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blockchain.info/ru/charts/mempool-count>. Дата обращения: 09.10.2017.
6. Мастерчейн – первый юридически чистый блокчейн в России [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://masterchain.rbc.ru>. Дата обращения – 09.10.2017.
7. О заседании Национального совета по обеспечению финансовой стабильности [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cbr.ru/press/PR/?file=22092017_170916if2017-09-22t17_08_14.htm. Дата обращения: 09.10.2017.
8. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм, демократия. М.: Эксмо, 2007.
9. Andreas M. Antonopoulos. A personal bibliographical site [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://antonopoulos.com>. Дата обращения: 09.10.2017.
10. Enterprise Ethereum Alliance [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://enterpriseethalliance.org>. Дата обращения: 09.10.2017.
11. Nasdaq захлестнула волна скандалов. Пузырь на исходе [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/56685>. Дата обращения: 09.10.2017.
12. Richard Foster, Sarah Kaplan. Creative Destruction: Why Companies That Are Built to Last Underperform the Market — and How to Successfully Transform Them. — New York: Currency/Doubleday, 2001.

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Зинина Любовь Ивановна, д.э.н., проф.
zininali@mail.ru,*

*Харитонов Виталий Игоревич
mr.vitallka@mail.ru*

*Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарева*

Стремительное развитие информационных систем и технологий, разработка программных решений различного класса, обусловило необходимость создания специализированных информационных систем в различных отраслях деятельности, формирование в компаниях единой информационной среды.

В связи с этим, появилась потребность в разработке методологических и теоретических подходов к формированию информационного механизма управленческой деятельности. Информационный механизм формирования принципов и технологий управления следует рассматривать как важнейшую составляющую управленческой деятельности, направленную на формирование информационной системы предприятия, системы управления, бизнес-моделей, технологий и информационных систем, способствующих формированию оптимальной и эффективной ИТ-стратегии предприятия, повышение конкурентных преимуществ фирмы, формирование и оптимизацию управления, совершенствованию информационного обеспечения деятельности предприятия. [5]

В рамках процесса формирования информационного механизма управленческой деятельности, необходимо проработать следующие вопросы:

- формирование инструментов информационного механизма управления;
- создание системы информационно-справочного обеспечения и баз знаний;
- разработка информационного механизма управления конкурентоспособностью компании;
- совершенствование систем управления информационными ресурсами и документооборотом;
- создание специализированного программного обеспечения, направленного на формирование информационного механизма управленческой деятельности предприятия;
- использование интеллектуального анализа данных и систем бизнес-аналитики;
- разработка программного обеспечения моделирования экономических процессов предприятия, разработка средств аналитики;
- организация системы информационного обеспечения деятельности предприятия;

Эффективность управленческой деятельности обусловлена многими факторами. Одним из главных является умение управленца организовать работу с информационными ресурсами. Руководству предприятия приходится оперировать большими объемами информации и принимать своевременные решения. От степени информированности руководителя и от скорости поступления актуальной информации зависит своевременность принятия эффективных управленческих решений.

Процесс разработки и принятия решения в рамках информационного механизма следует рассматривать по следующим этапам:

Этап 1. Диагностика проблемы. На данном этапе информация о возникшей проблеме может поступать из различных внешних и внутренних источников. Это может быть анализ результатов финансовой деятельности предприятия, необходимость сокращения затрат, необходимости повышения эффективности предприятия и др.

Этап 2. Формулировка ограничений и критериев принятия решений. Данный этап определяет и ограничивает альтернативные варианты решений. Этот этап также позволяет понять возможности фирмы в рамках принятия различных управленческих решений по данной конкретной задаче, отсеиваются заведомо неверные решения.

Этап 3. Определение альтернатив. Желательно выявить все возможные альтернативные варианты решения. Чем больше определено альтернатив, тем глубже исследована данная конкретная ситуация.

Этап 4. Оценка альтернатив. После составления альтернатив, выполняется оценка вариантов решений и их последствий.

Этап 5. Выбор альтернативы – с наиболее благоприятными оценками и последствиями.

Этап 6. Реализация решений (необходимо эффективно организовать и мотивировать исполнителей).

Этап 7. Обратная связь. Позволяет руководителю контролировать ход исполнения решения, не допустить возможных рисков и ущерба. На данном этапе руководитель оценивает ход выполнения решения и при необходимости вносит корректировки.

Исходя из анализа теоретических сведений об информационном процессе разработки и принятия управленческого решения, сформулируем понятие информационного механизма в процессе разработки и принятия управленческого решения. Информационный механизм в процессе разработки и принятия управленческих решений следует рассматривать как самостоятельную информационную категорию исходя из следующих позиций:

А) структуризация информации из различных источников, как внешних, так и внутренних, консолидация полученной информации, её анализ, формирование альтернативных решений, б) направленность на совершенствование технологий управленческой деятельности в части обеспечения оптимальной информационной среды в развитии объекта управления и целесообразности управляющих воздействий,

В) формирования прогрессивной модели управления хозяйственно-экономическими субъектами и соответственно росту их социально-экономической эффективности.

Рассмотрим формирование информационного механизма управленческой деятельности на примере организации провайдера связи.

Высокий спрос на телекоммуникационные услуги вызывает выраженную конкуренцию среди провайдеров связи. Потребители телекоммуникационных услуг, как правило, имеют высокую склонность к оттоку, если провайдер предоставляет услуги низкого качества или завышает цены на услуги. Участники рынка телекоммуникационных услуг должны оперативно реагировать на изменение экономической ситуации и предоставлять услуги, по качеству и цене соответствующей потребностям пользователей. Для того чтобы быстро реагировать на изменения в рыночной среде и предоставлять услуги высокого качества, провайдеру связи необходима полноценная информационная система, позволяющая анализировать все возможные варианты развития компании и привлечения новых абонентов и повышение лояльности уже существующих. Для выполнения этой задачи необходимо формирование механизма информационного обеспечения деятельности компании.

Как отмечает Аверьянова Е.А., информационная система компании, как правило, представлена несколькими корпоративными решениями. Такими как система управления взаимоотношений с клиентами (CRM), система управления закупками, услугами, внутренние отраслевые решения, технологические платформы, программное обеспечение специалистов разных уровней, система биллинга, система ERP, базы знаний. [1]

По мнению Гринберга Пола, технологии и информационные системы используются для автоматизации и реализации некоторых или всех бизнес-процессов и инициатив. Организации могут использовать либо несколько отдельных лучших в своем классе

решений, либо более широкие интегрированные платформы для достижения целей создания бизнеса на основе технологий. Технологическая стратегия обычно является отражением координации либо ее недостаточности или отсутствия на предприятии. [4, с.40]

Для провайдера связи важно выделить основные информационные процессы, направленные на поддержку пользователей и управление деятельностью компании. Основными являются процессы сетевых операций пользователей, которые объединены под единой аббревиатурой FAB (Fulfillment - Выполнение, Assurance - Обеспечение, Billing - Расчеты). Но при этом процессы обеспечения или поддержки эксплуатации и готовностисистем связи отделены от FAB. На рисунке 1 изображены процессы сетевой инфраструктуры провайдера связи в рамках формирования информационного механизма.



Рис. 1 Процессы сетевой инфраструктуры провайдера связи

Процессы FAB взаимодействуют с пользователями услуг связи напрямую (например, через «личный кабинет») и являются центральным звеном деятельности оператора связи. К основным информационным процессам провайдера связи относятся процессы обеспечения деятельности по предоставлению услуг. На данном уровне информационной системы работает программное обеспечение и оборудование внешней сети провайдера (предоставление доступа в глобальную сеть). Информационно-техническое обеспечение работы сети провайдера включает автоматизированные рабочие места инженеров связи, монтажников, системных и сетевых администраторов, система диагностики сети, сетевое оборудование.

Общая совокупность программного, технического и информационного обеспечения провайдера связи образует корпоративную информационную технологию. Централизация информационного механизма провайдера связи происходит путем интеграции сервисов, программного обеспечения, баз знаний и корпоративных информационных систем в единую централизованную среду. Централизация информационного механизма провайдера дает следующие преимущества:

- гибкость информационной структуры;
- обеспечение единой информационной политики;
- сокращение телекоммуникационных затрат;
- эффективный контроль деятельности;
- оптимизация затрат;

Централизация информационного механизма провайдера связи образует корпоративную информационную технологию.

Корпоративная информационная технология - совокупность аппаратного, программного, информационного обеспечения и технологий хранения информации, сетевых технологий, обеспечивающих объединение информационных систем предприятия в единое целое. Все информационные, технологические и программные ресурсы предприятия образуют информационную среду предприятия, предполагающую формирование единой, отраслевой информационной системы предприятия.

Для обеспечения формирования информационного механизма деятельности провайдера связи, необходимо построение корпоративной информационной технологии, которая в

свою очередь позволит вести централизованную обработку информации. Централизованный подход позволяет ввести интеграцию всех сервисов провайдера в единый механизм, что позволит избежать противоречий в деятельности провайдера, позволит сформировать единый информационный механизм обеспечения деятельности на всех уровнях управления. Такой подход позволит сформировать эффективный механизм управления услугами и деятельностью компании.

Информационные технологии обеспечения управленческой деятельности предполагают использование различных информационных систем и процессов, на базе единого программно-аппаратного комплекса. Основой такого комплекса являются средства компьютерной обработки информации. Использование информационных технологий электронной обработки информации позволяет сформировать благоприятную информационную среду для разработки и принятия управленческих решений.

Формирование информационного механизма как самостоятельной управленческой категории позволит проводить детальный анализ информационного взаимодействия субъекта и объекта управленческой деятельности, выявлять недостатки информационного механизма разработки и принятия решений и осуществлять совершенствование текущей информационной модели принятия решений для повышения эффективности управляющих воздействий.

Список литературы

1. Аверьянова Е.А. Эффективные методы и модели процесса принятия решений на примере компании // Экономика и менеджмент инновационных технологий. - 2014. - № 3. - С. 98 - 101.
2. Антамошин А.Н., Близнова О.В., Бобов А.В., Большаков А.А., Лобанов В.В., Кузнецова И.Н. Интеллектуальные системы управления организационно-техническими системами. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006. — 160 с. — 500 экз.
3. Герасимов К.Б., Антонов С.А. Принятие управленческих решений при решении функциональных задач управления // Вопросы экономики и права. - 2012. - № 7. - С. 165 - 169.
4. Гринберг, Пол. CRM со скоростью света/CRM at the speed of light. - СПб.: Символ Плюс, 2007. — 528 с.
5. Зинина Л.И. , Ефремова Л.И. Стратегическое управление предприятием: Структурно-функциональная модель // Проблемы теории и практики управления. 2011. №9 С. 77-83

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ НА ПТИЦЕФАБРИКАХ И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ

*Алексеева Наталья Анатольевна, д.э.н., профессор
Ижевская государственная сельскохозяйственная академия,
497477@mail.ru*

Несмотря на то, что в птицеводстве достаточно хорошо изучены организационно-технологические аспекты, выявлены проблемы управления в современных условиях, в научной литературе в целом описаны алгоритмы имитационного моделирования и структуры имитационных моделей, применение имитационного моделирования стратегий управления материальными оборотными средствами на птицефабриках яичного направления с полным производственным циклом остается ограниченным. Соответственно, требуется дополнительное методологическое и методического обоснование системы управления материальными оборотными средствами на птицефабриках на базе

имитационного моделирования, что позволило бы экономить дорогостоящие кормовые ресурсы и повышать эффективность управления на допроизводственной стадии, когда запасы материальных ресурсов и биологические активы птицы еще только планируются

Предложена имитационная модель системы управления материальными оборотными средствами, основанная на принципах системной динамики, имеющая модульно-блоковую структуру, отражающую все этапы формирования финансового результата. Модель позволяет обосновать выбор стратегий использования материальных оборотных средств на основе поиска оптимального соотношения управляющих параметров системы, критериев сбалансированности производственных и управленческих процессов и направлений использования резервного яйца, что дает возможность выявить прибыль или убыток еще на стадии планирования материальных оборотных средств [24].

Имитационная модель системы управления материальными оборотными средствами на птицефабриках относится к моделям системной динамики, т.к. включает стратегический и оперативно-тактический анализируемый период; входящие данные системны, в комплексе отражают основные производственные процессы и их достаточно для достоверного планирования себестоимости суточных птенцов и инкубационного яйца.

Решение имитационной модели предложено в виде ряда аналитических алгоритмов, основанных на распределении календарных дат посадки птицы в корпуса ее содержания с соблюдением продолжительности и периодичности профилактических перерывов между партиями посадки птицы, продолжительности содержания птицы, планировании поголовья птицы от даты посадки в корпус до даты расформирования стада с учетом падежа и выбраковки. Важнейшим из них является алгоритм расчета продолжительности профилактических перерывов. Значение данного алгоритма заключается в выявлении проблем в использовании фонда времени работы оборудования, факторов, влияющих на повышение степени использования производственной мощности корпусов.

Алгоритмы моделирования потребности в кормах и прочих материалах описываются с помощью нормативов потребления и расходования кормов одной птицей, рецептов кормления, возраста, кросса, принадлежности птицы к определенному виду стада, в ежедневном, ежемесячном и годовом режимах.

Также разработаны алгоритмы: определения количества резервного яйца, моделирования системы складов, оптимального размера заказа и закупок, энергетической ценности кормов, выхода продукции и отходов производства, затрат и финансового результата от использования материальных оборотных средств, показателей эффективности управления материальными оборотными средствами.

В целом алгоритмы имитационной модели отражают содержание основных операций в производственной и закупочно-сбытовой логистике на крупных птицефабриках яичного направления с полным производственным циклом.

Имитационная модель системы управления материальными оборотными средствами апробирована на крупной птицефабрике в Удмуртской Республике. Имитационная модель в базовом варианте, когда улучшена только рассадка птицы по корпусам содержания и продолжительность профилактических перерывов между различными партиями птицы, уже оказалась пригодной для моделирования различных стратегий и оценки эффективности управления материальными оборотными средствами. Ее результаты за 2016-2018 гг. по валовому сбору пищевого яйца, производству инкубационного яйца, доле белого яйца отклоняются от результатов бизнес-плана не более, чем на 1,56-4,84%.

В ходе исследования обнаружены и обоснованы дополнительные резервы роста эффективности управления – уменьшение (или увеличение, в другой стратегии) остатков

инкубационного яйца в результате его применения по основному технологическому предназначению, оптимизация закупок кормов и прочих материальных ресурсов.

Цена вопроса регулирования остатка инкубационного яйца – получение прибыли или убытка еще на стадии формирования молодняка птицы, кормов и прочих материалов, а не на стадии формирования окончательного финансового результата, когда спектр управленческого воздействия на финансовый результат уже ограничен.

При уменьшении остатка инкубационного яйца на 5-25% и направлении его на продажу как инкубационного яйца (биологического актива), получим незначительное снижение рентабельности инкубационного яйца на 1,24-2,56% на каждые 5% уменьшения, т.к. себестоимость 1 инкубационного яйца растет. Затраты на инкубационное яйцо уменьшаются медленнее, чем количество инкубационного яйца

В этом же диапазоне снижения количества резервного яйца отмечается незначительный рост рентабельности пищевого яйца на 0,03-0,15% на каждый шаг. Это происходит в результате роста поголовья взрослой птицы, валового сбора яйца, в т. ч. за счет возмещения взрослым стадом количества яйца, не произведенного родительским стадом, и снижения себестоимости 1 пищевого яйца.

Если снижать остаток инкубационного яйца более, чем на 25% убыточность инкубационного яйца увеличивается в большем размере, а рентабельность пищевого яйца продолжает увеличиваться на 0,3-0,95% на каждый шаг (и эту прибыль приносят 95% от валового сбора яйца).

Если увеличивать остаток инкубационного яйца с шагом на 5% в диапазоне от 5% до 55% при условии его реализации как биологического актива, то рентабельность инкубационного яйца увеличивается от 1,78% до 0,99% на каждый шаг, и рентабельность пищевого яйца увеличивается от 1% до 0,05%.

Если увеличить остаток инкубационного яйца более, чем на 55%, то рентабельность инкубационного яйца все еще остается положительной, а пищевое яйцо начнет приносить убыток.

Таким образом, результаты имитационного моделирования показали, в каких случаях выгодно иметь небольшой остаток инкубационного яйца, а в каких – есть смысл его увеличить. С учетом того, что каждый процент прироста рентабельности пищевого яйца приносил птицефабрике прибыль более 20 млн. руб., обоснование количества инкубационного яйца является стратегическим аспектом управления. Имитационная модель позволила: обеспечить индивидуальный подход к поиску экономико-математических зависимостей под решение определенных задач, совмещая максимальную достоверность отражения действительности с минимизацией затрат на вычисления; наращивать дополнительные блоки расчётов для решения возникающих задач; совершенствовать инструментарий управления в отдельно взятых блоках, не прибегая к изменению всей архитектуры модели.

Список литературы

1. Алексеева Н.А., Шамсутдинов Р.Ф. Оперативный и стратегический анализ жизненного цикла биологического актива на птицефабриках // Экономические науки. – 2015. - №1. – С.91-95.
2. Продовольственный рынок регионов России в системе глобальных рисков / Неганова В.П., Чистяков Ю.Ф., Андреева Е.Л. и др. коллективная монография / Российская академия наук, Уральское отделение, Институт экономики. Екатеринбург, 2012.
3. Алексеева Н.А. Концепции управления оборотными активами в птицеводстве в Удмуртской Республике // Проблемы региональной экономики. - 2011. - № 1-3. - С. 239-244.
4. Бабина О.И. Имитационная модель склада промышленного предприятия по производству бетона / О.И. Бабина // Бизнес-информатика. – 2015. - №1. – С. 44-49.

5. Горшков В.В. Технология производства продукции птицеводства и звероводства: учебно-методическое пособие / В.В. Горшков, В.Н. Хаустов. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. - 83 с.
6. Лаврушина Е.Г. Применение имитационного моделирования для совершенствования производственных процессов промышленного птицеводства / Е.Г. Лаврушина // Интернет-журнал «Науковедение». – 2013. – Выпуск 6 (ноябрь). – С.2-8.
7. Наумова В.В. Учебно-методический комплекс по курсу «Птицеводство» / В.В. Наумова. – Ульяновск, ГСХА, 2008. – 260 с.

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ РЕГИОНАЛЬНЫХ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ЗНАКОВЫХ ИННОВАЦИЙ

*Антохонова Инна Владимировна, д.э.н., профессор
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
iv.antokhonova@gmail.com*

Человеческие ресурсы, составляющие основную часть национального богатства наряду с природными ресурсами, являются наиболее мобильными в современном глобализирующемся мире. Право человека на свободу передвижения с принятием Всеобщей декларацией прав получило международное признание. Влияние международной миграции на национальную экономику стран происхождения во всем многообразии её форм носит комплексный характер и представляет научный и геополитический интерес. Цивилизованная миграция может оказать позитивное воздействие как на территорию происхождения, так и на принимающую¹. Миграционные процессы на разных уровнях характеризуются многообразием мотивации, причин (вынужденная, добровольная), сроков, регулирования и содействия в рамках международных и национальных программ. Теория "человеческого капитала" Т.Шульца и впоследствии Г.Беккера является одним из инструментов изучения миграционного поведения и экономических последствий миграции. Доминирующим мотивом миграции индивидуума в современных условиях России является поиск адекватной стоимости труда наряду с комфортным и безопасным местом проживания. Человеческий потенциал индивидуума может быть реализован в самых разных аспектах в процессе взаимодействия с природой, обществом и в результате развития интеллекта.

Основной концептуальный подход автора - рассмотрение миграции как формы ответа человеческих ресурсов на внешние и внутренние вызовы устойчивому социально-экономическому развитию региона [2]. Экономические циклы, являющиеся естественной реакцией экономики на знаковые инновации, изменяют структуру социально-экономической системы в отдельном государстве и его регионах. Особенно остро это проявляется на локальных удаленных территориях субъектов Российской Федерации, имеющих ярко выраженный характер различной доступности к экономическим ресурсам и рынкам. Удаленные территории России характеризуются наличием природных и человеческих ресурсов, но не имеют необходимых инвестиционных и технологических ресурсов для извлечения высокой добавленной стоимости и развития рынка инноваций.

В эпоху постиндустриального, информационного общества принципиальное значение для рождения инноваций имеют институты, инвестиции, реформирование образо-

¹ <https://www.geopolitica.ru/article/problema-migracii-v-sovremennom-mire>

вания, интеллектуальный потенциал, глобальные инновационные сети. Рейтинг Глобального инновационного индекса (ГИИ) рассчитывается, как среднее из двух субиндексов. Субиндекс инновационных затрат позволяет оценивать элементы национальной экономики, в которых протекают инновационные процессы, в разбивке на пять основных групп: (1) институты; (2) человеческий капитал и исследования; (3) инфраструктура; (4) уровень развития рынка и (5) уровень развития бизнеса. Субиндекс инновационных результатов отражает фактические результаты таких усилий в разбивке по двум основным группам: (6) результаты в области знаний и технологий и (7) результаты творческой деятельности.

В официальной статистике РФ, в сборнике «Регионы России. Социально-экономические показатели» имеются два раздела: 19. Информационные и коммуникационные технологии; 21. Научные исследования и инновации. Однако основной фокус в системе показателей направлен на затраты, а не на результаты. Сопоставление статистических данных представлено автором на предшествующей конференции РЭУ по инновационному развитию Российской экономики.

Представляется интересной гипотеза о зависимости миграционных процессов, их вектора, масштабов, интенсивности и структуры от процессов локализации создания, внедрения и выхода на массовый рынок знаковых инноваций. Одним из видов инновационных продуктов являются информационно-коммуникационные услуги. Прежде всего, принятие решения о миграции поддерживается информацией о перспективах реализации собственного потенциала и получения информации о среде, обществе, условиях и менталитете. В настоящее время существует огромное количество ресурсов, блогов, сетевых сообществ, имеющих необходимый контент и интерактивную форму. Возможность обучения, поиска работы также расширяют возможности миграционного поведения.

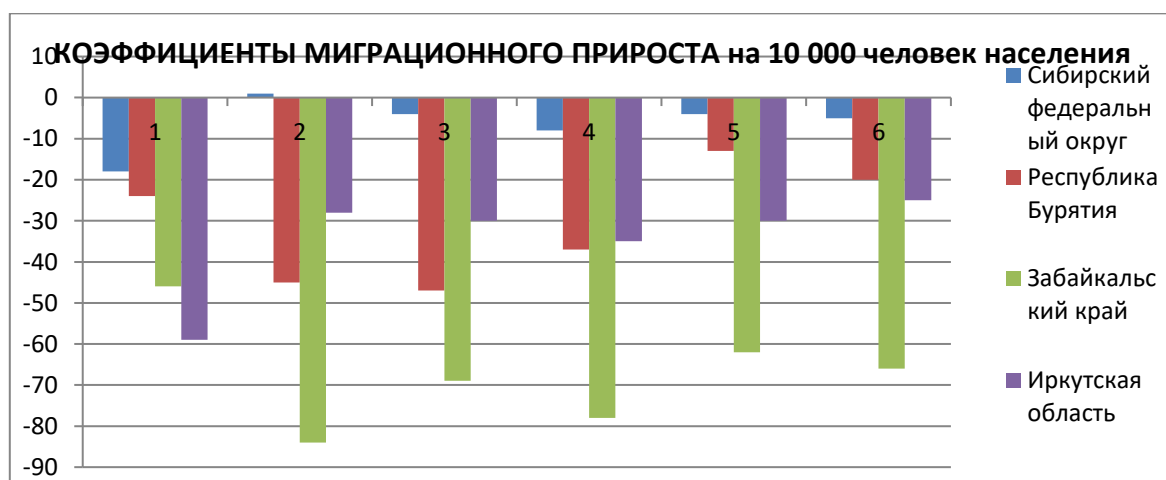


Рис.1 Коэффициенты миграционного прироста в субъектах СФО за 2010-2015гг

Статистические данные на рис.1 свидетельствуют о тенденциях сокращения отрицательного сальдо миграции в посткризисный период, за исключением Забайкальского края. Регион резко выделяется сохранением масштабного отрицательного сальдо. Опросы студентов из Забайкальского края, обучающихся в соседней Бурятии, позволяют сделать вывод об отставании региона по уровню развития информационно-коммуникационной среды, что становится выталкивающим фактором в миграционном поведении [1]. В Бурятии, несмотря на стабилизацию миграционного оттока, за этот же период доля выбывших в возрасте до 25 лет увеличилась с 44,3% до 48,2%. Основными причинами являются социально-экономические (47%) и возможность самореализации (19%).

Ввиду открытости рынков инновационных товаров и услуг фундаментальной проблемой является отток из России экономически активных интеллектуальных человеческих ресурсов, являющихся как потенциальными генераторами инноваций, так и их активными потребителями. Наметившийся тренд возврата научных кадров в условиях продолжающихся на западе санкций и мотивирующих мегагрантов со стороны государства может получить развитие и привести к формированию результативной научной среды. Региональные миграционные процессы характеризуются как общероссийскими тенденциями, так и специфическими локальными закономерностями, исследование которых является актуальным для обеспечения национальной безопасности на территории всех субъектов России.

Список использованных источников

1. Антохонова И.В. Оценка востребованности ИТ-специалистов на региональном рынке труда. Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2012. № 2. С. 121-127.
2. Антохонова И.В. Цивилизационный вызов устойчивому развитию Байкальского субрегиона в евразийском пространстве. «Байкал как участок всемирного природного наследия: 20 лет спустя», Материалы Международной научно-практической конференции. - Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2017, С. 93-96.
3. Варшавская Е.Я., Чудиновских О.С. Миграционные планы выпускников региональных вузов России. Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2014. № 3. С. 36-58.

ОЦЕНКА РИСКА В АУДИТЕ ЛОГИКО-ВЕРОЯТНОСТНЫМ МЕТОДОМ

*Бахтеев Андрей Владимирович, к.э.н., доцент
a_bakhteev@mail.ru*

*Арженовский Сергей Валентинович, д.э.н., профессор
Ростовский государственный экономический университет
sarzhenov@gmail.com*

Современные исследования в области идентификации и оценки риска существенного искажения финансовой отчетности вследствие недобросовестных действий ее составителя (РСИНД), которые имели место в течение последних двух десятилетий, можно разделить на три значимых направления: модели оценки рисков существенного искажения вообще и РСИНД в частности; совершенствование подходов к оценке РСИНД; методическое обеспечение процесса оценки РСИНД в ходе аудита.

Научные исследования в области моделей оценки РСИНД в ходе аудита в течение двух последних десятилетий ведутся в контексте двух основных подходов (методов): целостного и декомпозиции. При этом исторически появление целостного метода, названного впоследствии «традиционным» предшествовало возникновению декомпозиции как методологического подхода к оценке РСИНД. Сущность традиционного подхода общеизвестна и общепризнана, поскольку в течение длительного периода времени он является ключевым элементом нормативной основы регулирования процесса оценки рисков в аудите. Различные исследователи в своих публикациях приводят общеизвестную формальную интерпретацию традиционного подхода к оценке рисков в следующем виде

$$AR = IR \times CR \times DR,$$

где AR – аудиторский риск; IR – неотъемлемый риск; CR – контрольный риск; DR – риск необнаружения.

Эта же модель используется многими аудиторскими компаниями для оценки аудиторского риска в ходе оказания услуг, предполагающих выражение уверенности, что свидетельствует о том, что не только методологическая, но и практическая значимость традиционной модели не вызывает сомнения.

Декомпозиция, как методологический подход к оценке риска в ходе аудита на наш взгляд является логическим продолжением и развитием традиционного подхода. Достоинством метода декомпозиции является то, что он позволяет конкретизировать аудиторские оценки рисков, являющихся элементами традиционной модели, применительно к процедуре выполнения конкретного задания по аудиту. Метод декомпозиции как эффективный прием идентификации и оценки рисков в аудите начал исследоваться и обсуждаться в научной литературе еще во второй половине 90-х годов XX столетия. Исследования в этой области продолжают по сей день. Так, в работах [1, 2] подтверждаются выдвинутые этими исследователями гипотезы, относительно того, что эффективность аудиторской оценки рисков вообще и РСИНД в частности повышается, если в совокупности с элементами традиционной модели они оценивают РСИНД, проводя его декомпозицию в разрезе элементов треугольника мошенничества (стимул (давление), осознаваемая возможность и рационализация), а также риска того, что запланированные для обнаружения существенных искажений вследствие недобросовестных действий составителя аудируемой финансовой отчетности специальные аудиторские процедуры не дадут ожидаемых результатов. Предложенная вышеупомянутыми исследователями модель оценки РСИНД имеет вид:

$$FR = RI \times RA \times RO \times RSP,$$

где FR – РСИНД; RI – риск, связанный с существованием стимулов и (или) давления; RA – риск, связанный с существованием возможностей для совершения мошенничества; RO – риск, связанный с оправданием (рационализацией) мошенничества; RSP – риск того, что специальные процедуры, запланированные для обнаружения мошенничества, не дали результата.

Необходимость исследований в области совершенствования подходов к оценке рисков в аудите определяется процессами, усложняющими процедуры оценки рисков и одновременно предъявляющими повышенные требования к их результативности. В частности, одной из причин, предопределяющих обоснованность и необходимость существования декомпозиции, как методологической основы процесса оценки рисков в ходе выполнения аудиторского задания является отмечаемая в проводимых исследованиях тенденция к повышению чувствительности оценок РСИНД практикующими аудиторами в случае, когда они используют декомпозицию, структурированную в соответствии с элементами треугольника мошенничества по сравнению с теми, кто оценивает риск, основываясь на традиционном методе. По мнению [3], сформулированному в результате проведенного ими исследования, наличие структурированной программы процедур идентификации и оценки РСИНД позволяет провести последовательную и результативную оценку этих рисков. Другим фактором, оказывающим влияние на результативность процедур оценки рисков, является уровень профессиональной компетенции выполняющего их аудитора.

Исследования в области применимости тех или иных методов оценки рисков к потребностям и особенностям аудиторских заданий, связанных с выражением уверенности, ведутся применительно к качественным и количественным методам. Это направление традиционно наиболее широко представлено исследованиями в области применения количественных методов оценки рисков в аудите. Одним из направлений таких исследований является адаптация к специфике аудиторских процедур оценки РСИНД регресси-

онных моделей. Наиболее известной и широко используемой из них являются регрессионная модель дискретного выбора, широко известная как *M-score*, предложенная [4]. Идея создания универсальной модели, позволяющей оценить вероятность манипулирования такими ключевыми показателями как доходы, расходы, финансовый результат получила дальнейшее развитие в работах М. Roxas, К. Jones и др. Другой, не менее известной регрессионной моделью является модель недискреционных начислений (*F-score*), полученная в результате исследований, проведенных J. Jones [5]. Еще одним из объектов исследований в области методических инструментов оценки рисков являются статистические методы. Наиболее известным из них являются результаты по адаптации закона первой цифры, известного как закон Бенфорда, выполненные М. Nigrini [6], разработавшем и предложившем методику оценки вероятности мошенничества с финансовой отчетностью, получившую известность как «цифровой анализ». Другим, не менее распространенным направлением исследований, является использование аудитором байесовского анализа в ходе выполнения процедур оценки РСИНД. И, наконец, одним из исследованных в течение последних двух десятилетий инструментов количественной оценки РСИНД, является нечеткая логика. Результаты упомянутых исследований, имеющих своей целью создание оптимальной методики, которая может быть использована в ходе выполнения аудиторских процедур оценки рисков вообще и РСИНД в частности, дают нам основание сформулировать набор критериев, которым должен удовлетворять искомый инструмент.

Во-первых, возможности применения инструмента оценки риска существенного искажения и РСИНД, как связанной с ним величины должны обеспечивать приведение традиционной модели аудиторского риска и известных моделей оценки РСИНД к общему виду. Необходимость выполнения этого критерия обусловлена содержанием профессиональных стандартов, определяющих, что аудиторский риск представляет собой величину, зависимую от риска необнаружения и риска существенного искажения, который в свою очередь, включает два компонента – неотъемлемый риск и риск средств контроля. Таким образом, на наш взгляд, исходя из содержания применимых стандартов аудита, встречающаяся в работах некоторых из упомянутых выше авторов мультипликативная модель аудиторского риска ограничивает структуру традиционной модели. По нашему мнению, корректным будет представить ее в виде функции от двух влияющих на аудиторский риск переменных:

$$AR = f(RMM, DR),$$

где *RMM* –риск существенного искажения.

При этом в соответствии с глоссарием терминов ISAs риск существенного искажения может быть представлен как комбинация двух влияющих на него компонентов – неотъемлемого и контрольного рисков в виде

$$RMM = f(IR, CR).$$

Преимуществом предлагаемого представления традиционной модели аудиторского риска является расширение возможностей интерпретации взаимосвязи включаемых в модель факторов в соответствии с профессиональным суждением аудитора.

Во-вторых, искомый инструментарий должен обеспечивать возможность декомпозиции итогового суждения о риске существенного искажения/аудиторском риске/РСИНД и т.п. не только в разрезе используемой для его оценки обобщающей модели. Уровень декомпозиции должен определяться в соответствии с принятым аудиторским подходом к оценке риска и требованиями профессиональных стандартов. Таким образом, на наш взгляд, уровень декомпозиции факторов оцениваемого риска должен обеспечивать идентификацию рисков как на уровне аудируемой отчетности в целом, так и на уровне отдельных утверждений (предпосылок подготовки отчетности) в отношении остатков по счетам, групп операций и раскрытий информации.

В-третьих, инструмент оценки связанных с аудитом рисков должен обеспечивать возможность их непрерывной циклической оценки. Необходимость соответствия описанному критерию обусловлена сущностью риск-ориентированного подхода, на котором основаны общепринятые системы профессиональных стандартов аудита и других заданий, связанных с выражением уверенности. Структура подхода, базирующегося на риске предполагает проведение идентификации и оценки компонентов риска на основе изучения внешней и внутренней ситуации, в которой функционирует объект с последующей разработкой процедур в ответ на оцененные риски. Завершением цикла является оценка остаточного риска и определение его значимости. В случае признания остаточного риска значимым, описанный цикл должен быть воспроизведен повторно. Таким образом, дополнительным требованием в части циклической оценки является приемлемый уровень трудозатрат, в том числе обеспечиваемый инвариантным алгоритмом оценки рисков, поддающимся автоматизации.

В-четвертых, используемый инструмент оценки риска в аудите должен обеспечивать возможность трансформации вербальных суждений аудитора в формальные. В совокупности со вторым критерием выполнение этого создает широкие возможности по применению комбинированных методов оценки риска существенного искажения и РСИНД при выполнении аудиторского задания.

На наш взгляд, наиболее оптимальным образом сформулированные критерии отбора методического инструментария оценки рисков в ходе аудита могут быть реализованы посредством применения логико-вероятностного (далее ЛВ) подхода. Основой ЛВ подхода является событийно-логическая схема. Сущность ЛВ-подхода состоит в последовательной реализации алгоритма, состоящего из этапов, представленных на рис. 1.

1. На этапе постановки задачи в структурно-логическом виде определяется перечень факторов риска, которые могут быть представлены в виде бинарных событий вида $\tilde{x}_i = \{x_i, \bar{x}_i\}, i = 1, \dots, h$, где \bar{x}_i – противоположное для x_i событие, h – число таких факторов, образующих множество X . Для каждого фактора предполагается возможность задания вероятности его реализации p_i (или не реализации $q_i = 1 - p_i$). Впоследствии факторы риска должны быть агрегированы в интегральные функции реализации y для каждого элемента риска, образующих множество Y . Содержание и логические условия функций должны быть определены. На этом же этапе дается словесное и графическое описание множеств X и Y , которые образуют $G(X, Y)$ схему функциональной целостности для рисковой ситуации. Затем для схемы строятся выходные логические функции $Y_F(y_j), j = 1, \dots, n$, то есть задаются формулы реализации основных рисковых ситуаций – логические критерии функционирования.

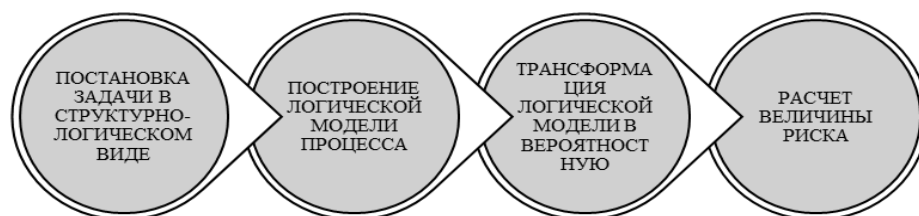


Рис. 1 Последовательность применения логико-вероятностного метода

2. На этапе построения логической модели определяется функция работоспособности $Y_F(\tilde{x}_i), i = 1, \dots, h$ для всего процесса путем преобразования логических критериев

функционирования. В результате получается логическая функция, описывающая все возможные выходы F при различных комбинациях $\tilde{x}_i, i = 1, \dots, h$ исходных факторов.

3. На этапе построения вероятностной модели осуществляется преобразование функции работоспособности в вероятностную функцию вида $P_F(p_i, q_i), i = 1, \dots, h$. Полученный многочлен позволяет выполнить расчет риска при конкретных вариантах реализации бинарных событий.

4. Расчет величины риска осуществляется с использованием вероятностной функции при заданных вероятностях p_i . Количественная оценка риска рассчитывается для процесса в целом.

До настоящего времени логико-вероятностный подход широко использовался при оценке надежности функционирования технических систем. Использование ЛВ моделей для идентификации и оценки рисков, связанных с социально-экономическими отношениями, до настоящего времени ограничивается отдельными случаями.

Благодарность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ. Проект «Риск фальсификации финансовой отчетности и его оценка в процессе внешнего аудита» № 16-02-00035.

Литература

1. Zimbelman, M.F. The effects of SAS No. 82 on Auditors' Attention to Fraud Risk Factors and Audit Planning Decisions, *Journal of Accounting Research*, 35, pp. 75-97, 1997.
2. Srivastava, R. P., Mock, T. J., Turner, J. L. Bayesian Fraud Risk Formula for Financial Statement Audits, *Abacus*, 45(1), pp. 66-87, 2009.
3. Knapp, C. A., Knapp, M. C. The effects of experience and explicit fraud risk assessment in detecting fraud with analytical procedures, *Accounting, Organizations and Society*, 26, pp. 25-37, 2001.
4. Beneish, M. Detecting GAAP Violations: Implications for Assessing Earnings Management among Firms with Extreme Financial Performance, *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 16, No. 3, pp. 271-309, 1997.
5. Jones, J. Earnings management during import relief investigations, *Journal of Accounting Research*, Vol. 29, No. 2, pp. 193-228, 1991.
6. Nigrini, M. *Forensic Analytics: Methods and Techniques for Forensic Accounting Investigations*. Wiley Corporate F&A, 2011. 480 p.

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРУПНЕЙШИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

*Баженов Олег Викторович, к.э.н.
6819@list.ru*

*Скворцова Ксения Васильевна
89321133329@mail.ru*

*Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н.Ельцина*

Нефтегазовый комплекс России является важной составляющей, как в экономическом потенциале страны, так и на мировом энергетическом рынке. Добыча, перера-

ботка и сбыт нефти и газа - наиболее конкурентоспособные отрасли национальной экономики в отношении интеграции страны в системе мировых экономических связей. Постоянный рост добычи нефти и ее масштабный экспорт на протяжении длительного периода фактически обеспечивал функционирование и нуждающихся в развитии секторов российской экономики.

Экономические результаты деятельности нефтегазового комплекса в настоящее время являются неотъемлемой частью при формировании платежного баланса нашей страны, поддержании курса национальной валюты, а также при преодолении кризисных явлений.

Россия, обладая обширной территорией планеты, имеет крупнейшие запасы нефти и газа - около 13% мировых запасов нефти и около 35-37% мировых запасов газа. Все ресурсы полезных ископаемых страны оценены в 35 триллионов долларов, из которых 18 триллионов долларов приходится на долю нефти и газа. Тем самым экономика России ресурсно-ориентирована и зависима от состояния нефтегазового комплекса – доля отрасли составляет около 20% ВВП, 43% доходных поступлений федерального бюджета, порядка 49% экспорта. НГК России – это 12 крупных вертикально-интегрированных нефтяных компаний, добывающие 87% нефти РФ, 137 средних и мелких компаний, добывающих 9,9% нефти страны, 42 компаний с участием иностранных компаний. Суммарную мощность нефтеперерабатывающих компаний можно оценить в 257 миллионов в год. Протяженность магистральных нефтепроводов составляет 46,7 тыс. км, а газопроводов – 151 тыс.км. [1].

В 2016 году, согласно результатам IEA (International Energy Agency), Россия заняла первое место, обогнав Саудовскую Аравию. Добыча нефтяного эквивалента в день составила 10,25 млн. баррелей, в то время как у Саудовской Аравии — 10,05 млн. баррелей. [2] Политика ОПЕК, направленная на сокращение добычи, не показала никаких результатов в 2016 году, так как Россия, например, обновила рекорд в отчетном году по добыче нефти и газового конденсата. Эти показатели выросли на 2,5% по сравнению с 2015 годом. Краткий обзор показывает, что крупнейшие нефтяные компании России, работают с прибылью, несмотря на падение мировых цен на углеводороды. Рассмотрим основные финансовые показатели по МСФО крупнейших российских нефтегазовых предприятий в таблице 1, динамику выручки на рисунке 1 и динамику чистой прибыли тех же компаний на рисунке 2 [3,4,5,6,7,8,9].

Таблица 1

Финансовые показатели крупнейших компаний нефтегазовой отрасли

Финансовые показатели	ПАО «Газпром»			ПАО «Сургутнефтегаз»			ПАО НК «Роснефть»			ПАО НК «ЛУКОЙЛ»			ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина			ПАО НК «РуссНефть»			ПАО «Новатэк»		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Выручка, млрд. руб.	5 590	6 073	6 111	891	1003	1021	5 503	5 150	4 998	5 505	5 749	5 227	476	553	580	114	104,7	105	358	475	537
Рост выручки, % в сравнении с предыдущим годом	11	9	-1,02	6	13	2	17	-6	-3	19	4	-9	5	18	4,9	-18	9	0,2	20	33	20,6
Чистая прибыль (убыток), млрд.руб.	157	805	997	885	762	-62	350	356	201	396	291	207	97	105	106	31	-26	14	37	74	265
Рост ЧП, %	-642	500	0,1	239	-14	-108	-37	2	44	55	-27	-29	24	8	0,9	-16	-184	43	-66	99	258
Чистый долг, млрд. руб.	-	2 083	1 933	-	-106	-107	-	1 694	1 890	-	603	437	-	-6,4	-23	-2 063	177	82	-	330	168
Рост ЧД, %	-	-	-7,2	-	-	-1	-	-	11,6	-	-	-27,5	-	-	-	-19	-	-54	-	-	-49
ЕВИПДА, млрд. руб.	1 962	1 874	1 322	-	-	-	1 057	1 245	1 278	705	816	730	-	156	167	-	21	25	-	118	346
Рост ЕВИПДА в сравнении с предыдущим годом, %	-	-4	-29	-	-	-	12	18	3	-	16	-11	-	-	7,1	-	-	19	-	-	193

В как видно из таблицы 1, чистая прибыль крупнейших компаний имеет тенденцию к росту, кроме ПАО «Сургутнефтегаз» у которой показатель чистой прибыли в 2016 г., снизился на 108% по сравнению с предыдущим годом, убыток компании за

отчетный период обусловлен в основном убытком по курсовым разницам, который составил 438,6 млрд. рублей против 583 млрд. рублей прибыли годом ранее.

У ПАО «Газпром» в период с 2014 по 2015 гг., чистая прибыль увеличилась почти в 5 раз, совокупная выручка компании увеличилась на 9%, большую часть выручки (2,165 трлн. руб.) компании обеспечила продажа газа в ЕС и другие страны, расположенные за пределами бывшего СССР. Сокращение денежных поступлений от операций внутри России в «Газпроме» объясняют сокращением объемов проданного газа (минус 5%, или 12,8 млрд. куб. м), а рост выручки в Европе — увеличением поставок (плюс 16%, или 25 млрд. куб. м) и повышением рублевых цен из-за снижения курса рубля. Из негативных явлений наблюдается снижение в 2016 г., показателя EBITDA на 29% по сравнению с предыдущим годом.

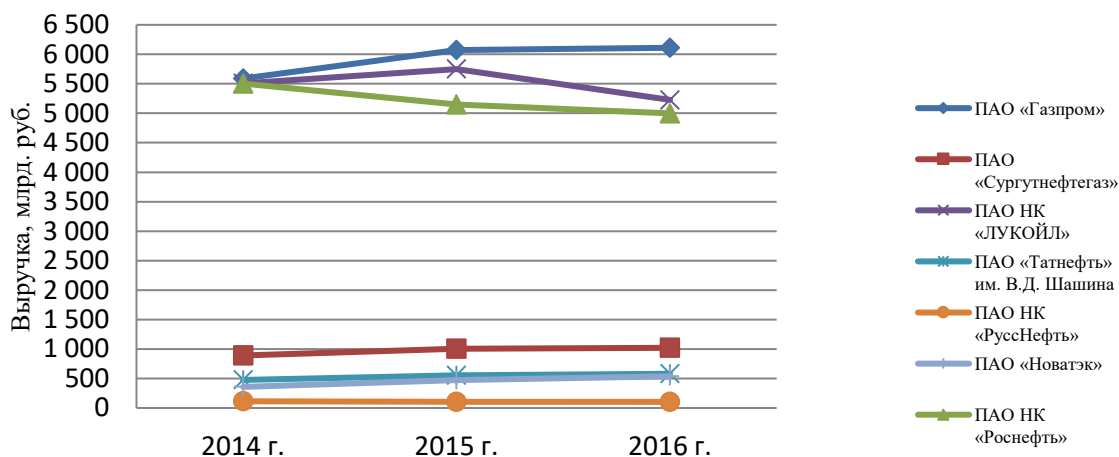


Рис. 1 Изменение объема выручки крупнейших российских нефтегазовых компаний в млрд. руб.

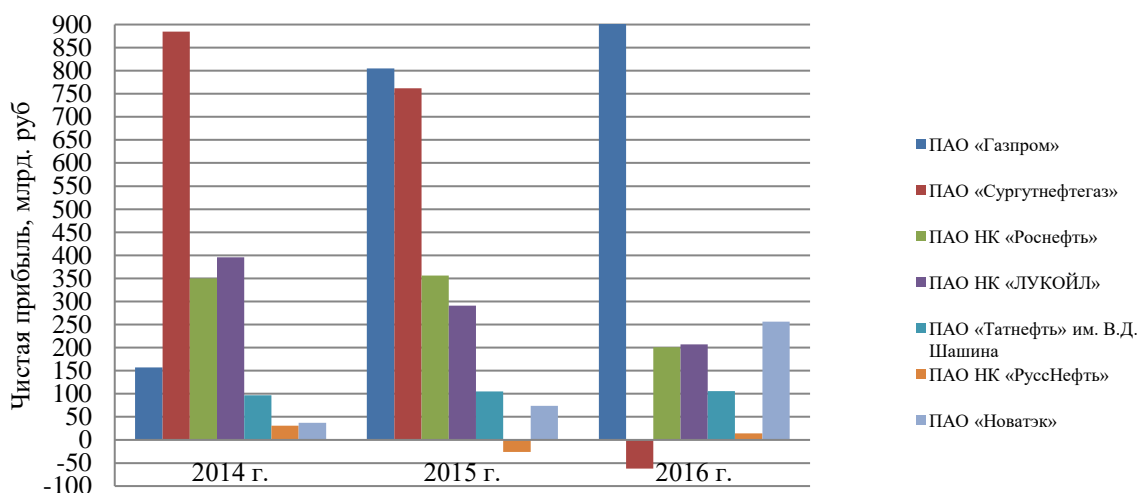


Рис. 2 Изменение чистой прибыли крупных нефтегазовых компаний за 2014-2016 гг., в млрд.руб.

По итогам 2016 года EBITDA составила 1 трлн. 278 млрд. руб. (\$19,3 млрд.), увеличившись на 2,7% по сравнению с 2015 годом. Без учета эффекта от консолидации "Башнефти" показатель EBITDA сохранился на уровне прошлого года (+0,3%), несмотря на существенное негативное влияние внешних факторов: снижение рублевых цен на нефть - 30 млрд. руб., эффект дополнительной фискальной нагрузки. Значительный положительный вклад в результаты был обеспечен сохранением высокого контроля над удельными затратами на добычу (163 руб./ б.н.э.) без учета приобретений.

ПАО НК «Лукойл» в период с 2016 по 2016 г. снизил показатель выручки на 9%, в отчете компании сокращение выручки объясняется падением долларовых цен на нефть. Сокращение чистой прибыли на 29% «ЛУКОЙЛ» объясняет следующим образом - «Снижение квартального и годового показателей связано главным образом с неденежным эффектом по курсовым разницам из-за волатильности валютного курса. Без учета данного фактора чистая прибыль выросла на 8,9 и 46,4% соответственно». Также наблюдается, что показатель чистого долга снизился на 27,5%.

Показатель EBITDA компании ПАО НК «Руснефть» в 2016 году выросла на 21% - до 25,2 млрд руб., компания досрочно погасила долг в размере \$1 млрд (в том числе \$300 млн в декабре 2015 г.), что позволило сократить долговую нагрузку до более комфортного уровня. Чистый долг составил 82 млрд. руб. на конец 2016 года, отношение чистого долга к EBITDA на уровне 3,3. Выручка "Руснефти" в прошлом году осталась на уровне предыдущего года в 105 млрд. рублей. Реструктуризация долга перед ВТБ позволила компании высвободить денежные ресурсы и направить их на реализацию обновленной инвестиционной программы, нацеленной на повышение доли высокомаржинальной нефти в общей добыче. Таким образом, капитальные затраты в 2016 году увеличились на 39% по сравнению с предыдущим годом и составили 17,3 млрд. рублей. Увеличение капитальных затрат в 2016 году произошло в основном за счет роста эксплуатационного бурения. В результате реализации оптимизированной программы разработки старых месторождений и вовлечения в разработку новых месторождений компании удалось повысить среднесуточную добычу нефти на 6% во второй половине 2016 года.

В компании ПАО «НОВАТЕК» в период с 2015 по 2016 гг., наблюдается увеличения показателей выручки на 26,6%, чистой прибыли на 258%, данные тенденции объясняются тем, что совокупная товарная добыча с учетом доли в добыче совместных предприятий составила 537 млн. баррелей нефтяного эквивалента, что на 3% выше уровня 2015 года. Рост добычи обусловлен вводом новых добычных мощностей НОВАТЭКа и его совместных предприятий в 2015 году.

У компании ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина на протяжении всего исследуемого периода наблюдается небольшой рост чистой прибыли.

Таким образом, у некоторых компаний финансовые результаты в отчетном году оказались лучше, чем годом ранее. Это произошло во многом благодаря ослаблению рубля, и у многих компаний финансовая статья «Курсовые разницы» оказалась гораздо ниже значений 2015 года. Иначе в таком бы случае, несмотря на сохранение операционной рентабельности, а где-то даже рост, значения прибыли компаний были бы в разы хуже. Это хорошее отражение не сработавшего налогового манёвра, введение которого предполагало, что сокращение экспортных пошлин будет заменяться НДС, но что в экспортных пошлинах, что в НДС используется формула, в которой непосредственно влияют на ставку и цена доллара США, и стоимость нефти марки Urals. Хотя в момент публикации закона нефтегазовая отрасль сильно забеспокоилась, так как расходы были бы в разы выше. Потому что в каждой компании экспорт сырой нефти и нефтепродуктов в процентном соотношении разный, а вот за добычу платить пришлось бы всем практически одинаково.

В настоящем положении основной задачей государства в рамках стимулирующей политики является улучшение качества нефтегазового сектора через повышение эффективности нефте - и газопереработки, нефтехимии, процессов бурения, добычи, сбора, транспортировки, хранения и переработки продуктов, защиты оборудования и трубопроводов от коррозии, а также программ по ресурсосбережению. Актуальными вопросами остаются импортозамещение оборудования, повышение качества продукта и экологическая безопасность.

Мировые тенденции НГК в последнее время отражаются в следующем:

- Высокий рост объемов капитальных инвестиций в добычу нефти и газа;
- Большой объем инвестиций в повышении производственной эффективности;

- Рост инвестиций в развитие кадров;
- Разработка нетрадиционной нефти;
- Создание газомоторного топлива.

На сегодняшний день российские компании НГК направлены на получение доступа к трудноизвлекаемым запасам в Арктике и Западной Сибири; модернизации переработки нефти и смена экспортных направлений, Россия пытается получить в роли главных стран – экспортеров - страны Азии. Получится ли компаниям достичь поставленных целей и изменить ситуацию на российском рынке нефти и газа, мы увидим в ближайшие 5 лет.

Список литературных источников

1. Крещик А.Б. Нефтегазовая отрасль в России: взгляд в будущее. Актуальные проблемы развития экономики и общества в глобальном пространстве. 2016 г. С. 56-64.
 2. Официальный сайт International Energy Agency <http://www.iea.org/>
 3. Официальный сайт ПАО «Газпром» <http://www.gazprom.ru/>;
 4. Официальный сайт ПАО «Сургутнефтегаз» <http://www.surgutneftgas.ru/>;
 5. Официальный сайт ПАО НК «Роснефть» <https://www.rosneft.ru/>;
 6. Официальный сайт ПАО НК «Лукойл» <http://www.lukoil.ru/>;
 7. Официальный сайт ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина <http://www.tatneft.ru/>;
 8. Официальный сайт ПАО НК «Русснефть» <http://www.russneft.ru/>;
 9. Официальный сайт ПАО «НОВАТЕК» <http://www.novatek.ru/>.
- ncial indicators, oil and gas market in Russia.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВАХ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА И УРОВНЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ ПО ДАННЫМ РФ

*Бакирова Рамзиля Ринатовна, к.э.н., доцент
Уфимский филиал Финансового университета при Правительстве РФ
stat69@mail.ru*

Изучение уровня потребления продуктов питания в домашних хозяйствах играет важную роль в разработке социальной политики органами государственного управления. Сокращение реальных располагаемых денежных доходов населения, увеличение доли малоимущего населения неизбежно сказывается на уровне и структуре расходов на потребление домашних хозяйств различных социально-экономических категорий. В связи с этим, нами была поставлена задача изучения динамики уровня потребления молока и мяса в домашних хозяйствах различного состава и уровня благосостояния по данным РФ за 2009-2016 гг., а также оценка соответствия фактического уровня потребления нормативным.

Согласно составу потребительской корзины, утвержденной в 2012 г, минимальная годовая норма потребления молока варьирует по возрастным категориям населения от 257,8 кг до 360,7 кг, мяса от 44 кг до 58,6 кг. Рекомендуемые объемы потребления Министерством здравоохранения и социального развития РФ, утвержденные от 02.08.2010 г., значительно выше минимальных норм, и составляют по молоку и молокопродуктам 320-340 кг, по мясу и мясопродуктам 70-75 кг в год [3].

Данные о потреблении основных продуктов питания населением Росстат формирует на основе выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств. Информация о потреблении группируется по следующим социально-демографическим признакам:

1) по составу домохозяйств:

- по числу совместно проживающих лиц;
- по наличию и числу детей в возрасте до 16 лет;
- по составу домохозяйств и числу работающих лиц;
- по социально-демографическому типу домашних хозяйств.

2) по уровню располагаемых ресурсов (по децильным группам).

На рисунке 1 показана динамика уровня потребления продуктов питания по отдельным группам домохозяйств.

С 2009 г. по 2013 г. наблюдалась положительная динамика в потреблении молокопродуктов, в 2014-2015 гг. на фоне сокращения доходов населения потребление снизилось до 265,5 кг. Далее, в 2016 г. уровень потребления вырос и стал выше значений 2013 г. При этом, несмотря на положительную тенденцию в потреблении молока, ее уровень ниже рекомендуемой нормы (320 кг. в год).

Что же касается мяса и мясопродуктов, то здесь наблюдается положительная устойчивая динамика роста потребления. За рассматриваемый период уровень потребления мяса был выше его рекомендуемой нормы (70 кг в год).

На графике 1 представлена динамика потребления молока и мяса по отдельным – «худшим» с точки зрения потребления - группам домохозяйств. Тенденции в них повторяют общую динамику потребления.

В таблицах 1 и 2 представлены результаты расчетов среднегодовых показателей рядов динамики по уровню потребления и степень удовлетворения потребности, рассчитанных на основе минимальных и рациональных норм.

Анализ абсолютных приростов и темпов роста свидетельствуют о незначительном росте потребления молока и молокопродуктов за рассматриваемый период в РФ, в среднем ежегодно на 2,34 кг или 0,9% для всех домохозяйств. Тенденция роста потребления характерна для домохозяйств, состоящих из 1-3 человек. В домохозяйствах численностью более 4 человек потребление по годам колеблется и определяется отрицательной динамикой. Следует отметить, что в 2014-2015 гг. уровень потребления молока для всех типов домохозяйств был существенно ниже, чем в предыдущий 2013 год.

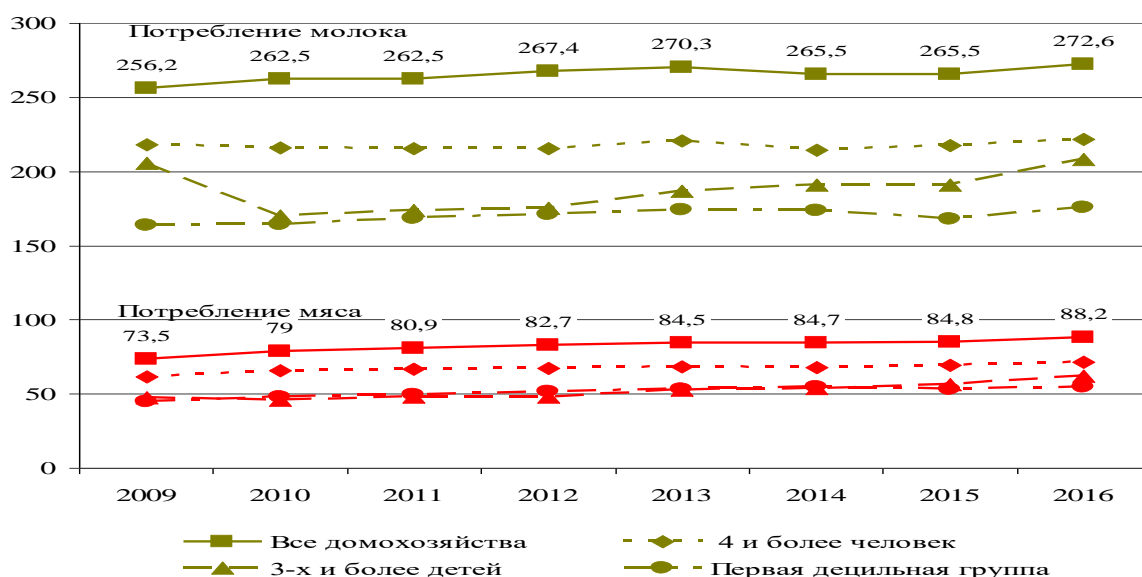


Рис. 1 Динамика уровня потребления продуктов питания на душу населения по различным группам, кг в год

Как показывают данные таблицы 1, среднегодовой уровень потребления молока и молокопродуктов всего населения, ниже минимальных и рациональных норм потребления, соответственно на 8,5% и 18,1%. Исключение составляют домохозяйства, состоящие из 1 человека. Динамика потребления мяса и мясопродуктов на душу населения за анализируемый период характеризуется устойчивым ростом: в среднем ежегодно на 2,24 кг или 2,9%, за исключением 2015 года.

Таблица 1

Анализ уровня потребления продуктов питания по составу домохозяйств

	Все домохозяйства	Домохозяйства, состоящие из			
		одного человека	2-х человек	3-х человек	4-х и более человек
Молоко и молокопродукты					
<i>Среднегодовые показатели динамики за 2009-2016 гг.</i>					
Уровень потребления, кг	265,3	419,3	310,6	251,7	217,4
Абсолютный прирост, кг	2,34	3,31	1,79	-0,13	0,53
Темп роста, %	100,9	100,8	100,6	99,9	100,2
<i>Уровень удовлетворения потребности, %</i>					
При минимальной норме потребления (290 кг в год)	91,5	144,6	107,1	86,8	75,0
При рекомендуемой норме потребления (320 кг в год)	82,9	131,0	97,1	78,6	68,0
Мясо и мясопродукты					
<i>Среднегодовые показатели динамики за 2009-2016 гг.</i>					
Уровень потребления кг	82,3	116,9	96,7	82,2	67,3
Абсолютный прирост, кг	2,1	3,53	2,07	1,43	1,39
Темп роста, %	102,6	103,2	102,2	101,8	102,1
<i>Уровень удовлетворения потребности, %</i>					
При минимальной норме потребления (58,6 кг в год)	140,4	199,6	165,0	140,2	114,8
При рекомендуемой норме потребления (70 кг в год)	117,6	167,1	138,1	117,4	96,1

Данная тенденция типична для всех типов домохозяйств. Что же касается уровня удовлетворения потребности в мясе и мясопродуктах, то он превышает 100% как минимальные, так и рациональные нормы потребления по всем домохозяйствам и по отдельным их категориям.

Таблица 2

Анализ уровня потребления продуктов питания по домохозяйствам с детьми

	Домохозяйства, имеющие детей в возрасте до 16 лет		
	одного ребенка	2-х детей	3-х и более детей
Молоко и молокопродукты			
<i>Среднегодовые показатели динамики за 2009-2016 гг.</i>			
Уровень потребления, кг	235,9	210,5	187,7

	Домохозяйства, имеющие детей в возрасте до 16 лет		
	одного ребенка	2-х детей	3-х и более детей
Абсолютный прирост, кг	1,37	1,03	0,34
Темп роста, %	100,6	100,5	100,2
Уровень удовлетворения потребности, %			
При минимальной норме потребления	81,3	72,6	64,7
При рекомендуемой норме потребления	73,7	65,8	58,7
Мясо и мясопродукты			
Среднегодовые показатели динамики за 2009-2016 гг.			
Уровень потребления, кг	74,4	64,6	51,7
Абсолютный прирост, кг	1,83	1,84	2,09
Темп роста, %	102,2	102,4	101,9
Уровень удовлетворения потребности, %			
При минимальной норме потребления	127,0	110,2	88,3
При рекомендуемой норме потребления	106,3	92,2	73,9

В отличие от предыдущего распределения, динамика уровня потребления молока и молокопродуктов по домохозяйствам с детьми разнонаправленная. Для домохозяйств с 1-2 детьми определяется несущественный рост потребления, для многодетных семей – снижение. При этом уровень удовлетворения потребности в молочных продуктах ниже минимальной нормы для всех домохозяйств с детьми и варьирует от 81,3 % до 64,7% в зависимости от количества детей.

Уровень потребления мяса и мясопродуктов по домохозяйствам с детьми, как и в предыдущем распределении, характеризуется положительной динамикой во всех группах домохозяйств, которая сохранилась и в кризисные 2014-2015 гг. Однако, лишь в домохозяйствах с 1-2 детьми уровень потребления мяса соответствует минимальным нормам.

Таблица 3

Анализ уровня потребления продуктов питания по домохозяйствам с различным составом*

	Домохозяйства, имеющие в своем составе:				
	многодетные семьи	неполные семьи	молодые семьи	только неработающих пенсионеров	инвалидов
Молоко и молокопродукты					
Уровень потребления, кг	188,8	237,5	242,5	372,3	273,3
Уровень удовлетворения потребности, %					
При минимальной норме потребления	65,1	81,9	83,6	128,4	94,2
При рекомендуемой норме потребления	59,0	74,2	75,8	116,3	85,4
Мясо и мясопродукты					
Уровень потребления, кг	57,7	75,3	80,6	100,5	81,8
Уровень удовлетворения потребности, %					

	Домохозяйства, имеющие в своем составе:				
	многодетные семьи	неполные семьи	молодые семьи	только неработающих пенсионеров	инвалидов
При минимальной норме потребления	98,4	128,4	137,5	171,5	139,6
При рекомендуемой норме потребления	82,4	107,5	115,1	143,6	116,9

*В таблице приведены среднегодовые показатели за 2015-2016 гг.

Региональные данные об уровнях потребления в домашних хозяйствах различных социально-экономических категорий не отражены на сайтах ФСГС и ТО ФСГС, поэтому не предоставляется возможность выявить территориальные особенности данного анализа.

Выявленные закономерности позволят учесть особенности в уровнях потребления продуктов питания в домашних хозяйствах при формировании программ адресной социальной поддержки органами управления различным категориям населения, в том числе и многодетным семьям.

Источники

1. Анализ тенденций обеспечения продовольственной безопасности регионов РФ// Научное наследие Академика А.А. Никонова и проблемы современной аграрной экономики – М.: ВИАПИ имени А.А.Никонова: Энциклопедия российских деревень, 2013 – С. 450, 263-266
2. О потребительской корзине в целом по Российской Федерации в 2011-2012 годах [Электронный ресурс]: закон Рос. Федерации от 8 декабря 2010г. (в ред. Федер. законов от 08.12.2010 N 332-ФЗ). Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания [Электронный ресурс]: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 2 августа 2010 г. N 593н. Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс».

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ НЕЭКОНОМИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В РЕГИОНАХ РОССИИ

*Бакуменко Людмила Петровна, д.э.н., профессор
Марийский государственный университет,
lrbakum@mail.ru*

*Костромина Елена Валерьевна
Поволжский государственный технологический университет
elenakor2004@mail.ru*

Качество жизни населения является одним из важнейших факторов увеличения конкурентоспособности региона, поскольку привлечь грамотных квалифицированных специалистов, необходимых для развития инновационной экономики, можно только увеличивая привлекательность региона для населения.

Для российской управленческой практики в настоящее время характерен экономический детерминизм, определяющий качество жизни как следствие экономического

развития. Но, учитывая, что главной целью общественного развития является благополучие человека, необходимо с другой стороны взглянуть на качество жизни населения – как на один из важнейших индикаторов уровня прогрессивности социально-экономических преобразований. При этом особое внимание следует уделить именно неэкономическим аспектам качества жизни, как наиболее объективно отражающим такие стороны человеческой жизни, как образование, медицина, занятость, жилье, инфраструктура, экология др.

Актуальность разработки нового методологического инструментария для измерения неэкономического качества жизни вытекает из следующих предпосылок: изменение социально-экономических условий привело к усложнению проблематики качества жизни; в условиях глобализации необходимы меры по преодолению региональной дифференциации таких проблем, как бедность, качество окружающей среды, безработица, вынужденная миграция, недоступность общественных благ.

Оценка неэкономического качества жизни регионов РФ позволит выработать качественную стратегию развития территорий, основанную на гуманизации экономики, бережном отношении к человеку, устойчивом социально-экономическом развитии.

Для регионов РФ необходимо разработать свою систему показателей, характеризующих неэкономическое качество жизни, так как индикаторы, разработанные для оценки неэкономических характеристик других стран, не подходят для объективного отражения этих же аспектов в российских регионах.

К разработке системы показателей можно подойти с двух сторон. С одной стороны, можно выделить группы показателей, принадлежащие к различным аспектам качества жизни, например, выделить группы показателей, характеризующих демографическое развитие и благосостояние, географические особенности регионов и группу переменных, определяющих индикаторы, характеризующие возможность мобильно перемещаться, иметь более комфортные городские условия проживания и передвижения, то есть факторы современной более «ускоренной» жизни.

С другой стороны, можно из всей системы показателей, характеризующих неэкономическое качество жизни, выделить интегрированные показатели (главные компоненты), наиболее точно отражающие сущность НЭКЖ.

Для выделения главных факторов были взяты данные по 19 показателям из 83-х регионов Российской Федерации за 2016 г. При помощи метода главных компонент были выделены три фактора. В первый фактор вошли переменные, отражающие освоенность территорий и развитие транспортной инфраструктуры (плотность населения, густота железнодорожных путей общего пользования на 10 000 кв. км. территории, плотность автомобильных дорог с твердым покрытием, км путей на 10000 км² территории, для площади населенных пунктов в общей площади территорий). Коэффициент информативности первой главной компоненты составил 75,3%.

Во вторую главную компоненту вошел показатель, отражающий обеспеченность населения жильем (общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя субъекта Российской Федерации). Коэффициент информативности – 36,6%.

В третью главную компоненту вошли показатели, отражающие состояние экологии- (использование свежей воды, численность населения, объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, расположенных на территории субъекта российской федерации). Информативность данной компоненты составила 86,35%.

По полученным главным факторам была проведена группировка регионов Российской Федерации. Для этого был использован метод k-средних, верифицированный при помощи иерархических методов кластерного анализа. Было выделено четыре группы регионов. Наибольшее различие между полученными кластерами наблюдалось по второй главной компоненте - обеспеченность жильем (рис. 1).

По первой компоненте, отражающей освоенность территорий, наибольшие значения показателей принадлежат регионам первого кластера, куда вошли Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания и Чеченская Республика, в основном, за счет высокой плотности населения и незначительных территорий, пригодных для проживания (гористая местность). Почти настолько же высокие показатели освоенности территорий наблюдаются в регионах третьего кластера.

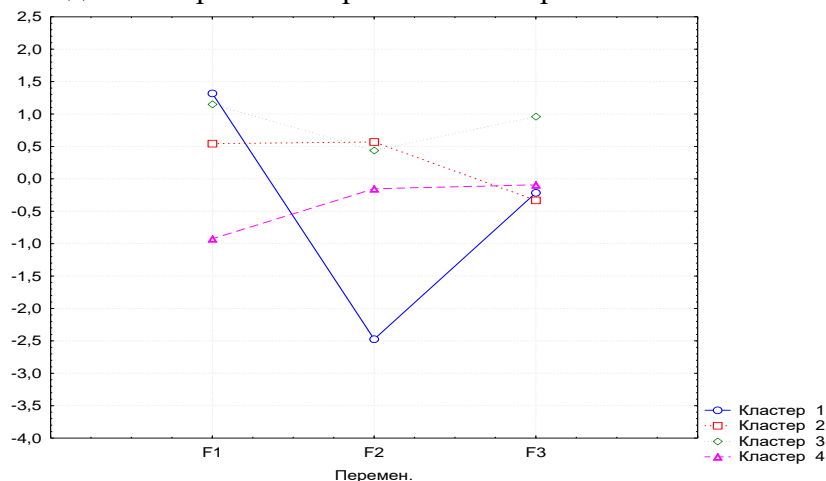


Рис. 1. График средних для каждого кластера.

Это регионы с высокой плотностью населения, большинство из них содержат города-миллионники: Московская область, Калининградская область, Ленинградская область, Краснодарский край, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Татарстан, Самарская область. Несколько хуже развита инфраструктура в регионах второго кластера, куда включены регионы Центрального, Южного и Приволжского федеральных округов. Значительно более низкая освоенность территорий наблюдается в регионах четвертого кластера, состоящего в основном, из регионов Северо-Западного, Дальневосточного и Сибирского федерального округов.

Самые высокие значения показателей по второй главной компоненте можно отметить в регионах второго и третьего кластеров, то есть в регионах центра и юга России население лучше обеспечено жильем, чем в других регионах. Наиболее низкая обеспеченность жильем наблюдается в регионах первого кластера.

По третьей главной компоненте - состояние экологии – лидером является третий кластер. В регионах этого кластера показатели экологического неблагополучия значительно выше, чем в регионах, вошедших в другие кластеры.

При применении одновременно вертикальной и горизонтальной моделей разбиения показателей можно получить систему, удобную для отражения отдельных сторон неэкономического качества жизни в регионах российской Федерации. Данная система послужит для построения рейтинга регионов по различным аспектам неэкономического качества жизни, а также для дальнейшего исследования демоэкономических процессов.

Литература

1. R. S. Greyling T., «Non-Economic Quality of Life and Population Density in South-Africa,» ERSA working paper, p. 640, 2016.
2. M. Green, «Social Progress Index,» 2017. [В Интернете]. Available: <http://www.socialprogressimperative.org/data/spi>.
3. «The Global Goals For Sustainable Development Index,» [В Интернете]. Available: <http://www.globalgoals.org/>. [Дата обращения: 30 08 2017].

4. N. W. A. Rossouw S., "The non-economic quality of life on a sub-national level in South," *Social Indicators Research*, vol. 86, no. 3, pp. 433-452, 2008.
5. P. G. Rossouw S., «Measuring Non-Economic Quality of Life on a Sub-National Level: A Case Study of New Zealand» *J Happiness Stud*, 13, p. pp. 439–454, 2012.
6. M. McGillivray, "Measuring non-economic well-being achievement," *Review of Income and Wealth*, vol. 51, no. 2, p. 337–364, 2005.
7. Бакуменко Л.П. Анализ дифференциации регионов РФ с учетом неэкономических факторов качества проживания населения. Актуальные проблемы экономики современной России. 2016. № 3. С. 14-20.
8. H. D. Report, "Human Development Report 2015: United Nations Development Programme," New York, 2015.
9. «The Global Goals For Sustainable Developmenthttp Index» 2015. [В Интернете]. Available: <http://www.globalgoals.org/>.
10. "Federal State Statistics Service," 2017. [Online]. Available: <http://www.gks.ru>.
11. "Site of International Economic Statistics," 2017. [Online]. Available: <http://statinfo.biz/>.
12. Л. П. Бакуменко и П. А. Коротков, «Статистический анализ влияния качества питьевой воды на здоровье населения региона,» *Прикладная эконометрика: научно-практический журнал*, т. 2, № 22, pp. 17-23, 2011.

СОКРАЩЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЦИКЛОВ КОНДРАТЬЕВА

Басовский Леонид Ефимович, д.т.н., профессор
basovskiy@mail.ru

Басовская Елена Николаевна, к.э.н., доцент
Тулский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого
basovskaya.elena@mail.ru

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 15-02-00369

Исследования, выполнимые во всем мире, направлены на формирование политики, способной ускорить технико-экономическое развитие, на создание инструментов управления инновационным развитием экономических систем. Техничко-экономическое развитие рассматривается экономистами как последовательные смены технологических укладов, технико-экономических парадигм, которые обеспечивают рост душевых доходов за счет повышения производительности труда при переходе к каждому следующему технологическому укладу [2,3,6], к следующей технико-экономической парадигме [10,12]. Для оценок степени технико-экономического развития идентифицируют распространение в экономической системе определённых технологических укладов с использованием различных методов. Наибольшее распространение получили продуктовый метод, основанный на отнесении тех, или иных товаров и услуг к определенному технологическому укладу, при этом оценка дается по стоимости реализованных товаров, услуг, или по численности занятых работников, занятых в производстве этих товаров, оказании услуг. Использование этого метода осложняется тем, что современные экономические системы являются многоукладными. Сделанные различными авторами оценки распространения новых технологических укладов, основанные на отнесении тех, или иных товаров и услуг к определенному технологическому укладу в экономике современной в

России различаются. Но, как правило, оценки свидетельствуют, что распространение новых укладов в экономике России не велико. Для 2000-х годов оценки использования пятого технологического уклада в стране не превышают 10-15%. Еще один метод идентификации технологических укладов основан на оценке реального душевого дохода, обеспечиваемый технологическими укладами, который показывает, что вклад новых технологических укладов в душевой ВВП России приблизился к 50% [1]. Душевой ВВП, а, следовательно, и производительность новых – пятого и шестого укладов многократно превышает производительность четвертого и реликтовых укладов. Это свидетельствует о том, что занятость в сфере новых технологических укладов не велика. В последнее время предложен метод, который основан на оценке доли укладов в структуре затрат на инновации, и позволяет оценить динамику распространения укладов, он показывает высокий уровень динамики распространения пятого уклада [8].

Смена технологических укладов проявляется в экономической динамике в форме длинноволновых колебаний, обнаруженных Н.Д. Кондратьевым и получивших название циклов Кондратьева. Существование циклов Кондратьева и послужило основой формирования концепции смены технико-экономических парадигм, технологических укладов [5]. М. Хирооки в книге «Инновационная динамика и экономический рост [11]. Нелинейные перспективы», изданный в Японии в 2002 г., на основе анализа большого массива эмпирических данных, характеризующих динамику технологических инноваций всей индустриальной эпохи, доказал существование корреляции диффузии инноваций и циклов Кондратьева в валовом внутреннем продукте. Он установил, что диффузия нововведений благодаря механизму самоорганизации выборочно собирает мощный кластер инноваций в период повышательной стадией цикла Кондратьева и доказал, что диффузия нововведений полностью синхронизируется с повышательной стадией цикла Кондратьева и достигает насыщения в области наивысшего пика цикла.

Несмотря на многочисленные исследования циклов Кондратьева, некоторые экономисты выражают сомнения в их существовании [7]. Кроме того, часто циклы Кондратьева рассматривают как нечто единое для экономики отдельных стран и мировой экономики в целом [4], а также выдвигаются гипотезы о сокращении длительности циклов.

Для оценки наличия циклов, для выявления дат начал повышательных полувольт Кондратовских циклов использовались эконометрические модели отрезков исторических рядов реального душевого ВВП с циклической составляющей вида:

$$\ln Y = a_0 + a_1 \cdot x + a_2 \cdot \sin(2\pi \frac{x}{T}) + a_3 \cdot \cos(2\pi \frac{x}{T}) + \varepsilon,$$

где Y – душевой реальный ВВП, x – годы, a_0, a_1, a_2, a_3 – коэффициенты, T – период цикла Кондратьева, ε – ошибка модели (остатки ряда). Модели оптимизировались не только по величинам коэффициентов, но и по длительности периода циклов.

Календарные сроки начала формирования повышательных полувольт циклов Кондратьева с использованием моделей по данным исторических рядов реального душевого ВВП А. Мэдисона [9]. В таблице приведены средние значения эконометрических оценок календарных сроков начала формирования повышательных полувольт циклов Кондратьева в экономике развитых стран, для которых доступны исторические ряды реального душевого ВВП [1]. В соответствие со сложившимися представлениями, принималось, что в настоящее время в экономике развитых стран наблюдается пятый цикл Кондратьева и доминирует пятый технологический уклад [6].

Полученные оценки свидетельствуют о том, что календарные сроки начала формирования циклов Кондратьева в экономике развитых стран существенно различаются. Третий цикл Кондратьева начал формироваться в развитых странах в период с 1872 по 1926 г., четвертый – в период с 1926 по 1959 г., пятый – в период с 1984 по 2007 г. Средняя длительность периодов циклов Кондратьева составила 50 лет. Средняя продолжительность третьего цикла Кондратьева составила 51,9 года, четвертого – 49,8 года. Различия между средней длительностью третьего и четвертого циклов незначительны, что не дает оснований утверждать, что наблюдается сокращение циклов, которое нередко обсуждается.

Таблица 1

Характеристики циклов Кондратьева в экономике развитых стран

Страна	Начало формирования повышательных полуволин циклов Кондратьева, годы		
	третьего	четвертого	пятого
США	1872	1933	1986
Австралия	1889	1942	2002
Бельгия	1889	1955	1995
Великобритания	1887	1926	1985
Германия	1885	1952	1999
Дания	1889	1947	1987
Испания	1910	1952	1993
Италия	1897	1948	1984
Канада	1891	1932	1997
Нидерланды	1910	1946	1990
Новая Зеландия	1893	1932	1991
Норвегия	1889	1949	1990
Франция	1880	1946	1996
Швейцария	1876	1937	1993
Швеция	1926	1959	1999
Япония	1902	1951	1990

Сокращение длительности циклов наблюдается лишь в странах, следующих за лидерами мировой экономики, что обусловлено возможностями имитации. Сокращение длительности циклов оказывается тем больше, чем позднее в стране начинается их формирование.

Между длительностью календарным сроком начала формирования цикла Кондратьева и длительностью цикла наблюдается тесная отрицательная корреляция. Для третьего цикла коэффициент корреляции составил $-0,73$, для четвертого он оказался еще большим по абсолютной величине и составил $-0,84$. Это позволило построить линейные регрессионные модели зависимости длительности цикла Кондратьева от календарной даты начала формирования цикла.

Полученные результаты показывают, что в странах, не являющихся лидерами по производительности труда, длительность циклов Кондратьева сокращается тем больше, чем позже в экономике этих стран начинает формироваться соответствующий цикл Кондратьева. На каждый год смещения 3-го циклов длительность 3-го цикла сокращается в среднем на 0,6 года. На каждый год смещения 4-го циклов длительность 3-го цикла со-

кращается в среднем на 0,8 года. Это сокращение, прежде всего, можно объяснить имитацией и переносом новых систем в странах догоняющего развития, что и позволяет сократить длительность цикла в стране до 30-40 лет. Сокращение длительности четвертого цикла Кондратьева иллюстрируется графиком, представленным на рисунке.

В странах – лидерах мировой экономики по производительности сокращения длительности циклов Кондратьева не происходит. Например, длительность четвертого цикла в США, стране, которая являлась в XX веке лидером по производительности труда, составила 53 года.

Для выявления того, насколько установленная закономерность проявляется в экономике развивающихся стран, было выполнено моделирование циклов Кондратьева в экономической динамике Бразилии, Китая и Индии.

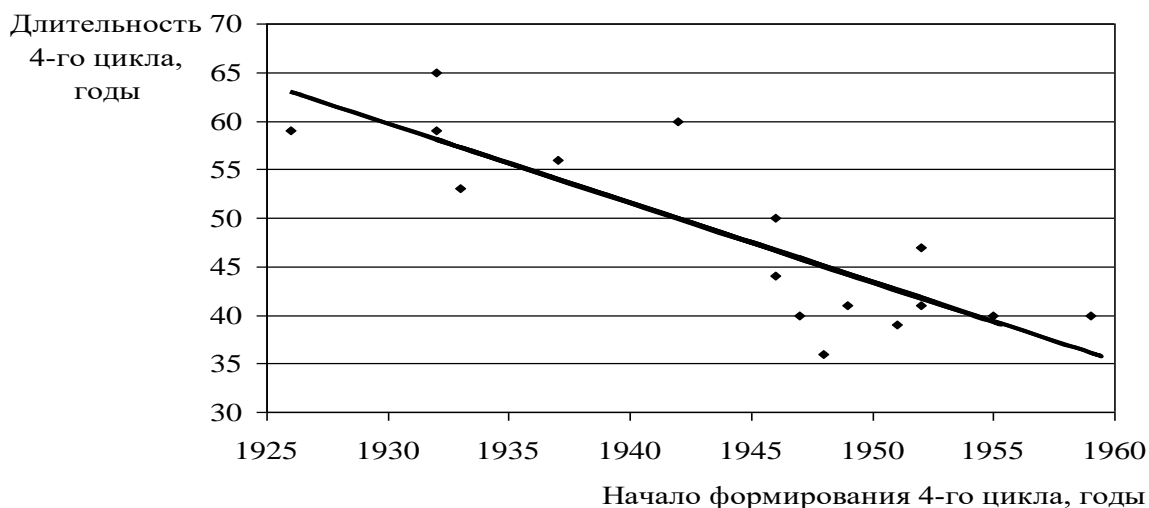


Рис. Длительность 4-го цикла Кондратьева

В результате моделирования было установлено, что начало повышательной полу-волны 3-го цикла Кондратьева в Китае относится к 1978 году, а приближенная оценка длительности 3-го цикла составляет 44 года. Что подтверждает закономерность сокращения длительности циклов Кондратьева в странах догоняющего развития. Для Бразилии и Индии даже приблизительно оценить длительность 3-го цикла пока невозможно, так как 3-й цикл начал формироваться в экономике этих стран только в 2000-х годах.

Закономерность сокращения длительности циклов Кондратьева в странах, в которых формирование этих циклов начинается позже, чем в странах – лидерах технико-экономического развития, свидетельствует о существовании возможности ускоренного экономического развития, которое обсуждается российскими экономистами [3,8]. Это возможность, для реализации которой необходима соответствующая экономическая политика.

Список литературы

1. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Постиндустриальные уклады в экономике России. М.: ИНФРА-М, 2017.
2. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития, М., ВладДар, 1993.
3. Глазьев С. Стратегия опережающего развития российской экономики в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010.
4. Касти Д. Экстремальные события как детерминанты шестой Кондратьевской волны // Форсайт. 2013. Т. 7. № 1. С. 58–71.
5. Маевский В. Введение в эволюционную макроэкономику. М.: Япония сегодня, 1997.

6. Садовничий В.А. Акаев А.А., Коротаев А.В., Малков С.Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики. М.: ИСПИ РАН, 2012.
7. Смирнов А.С. Какая реальность стоит за «волнами Кондратьева»? Настоящие длинные циклы // Кондратьевские волны. 2014. № 3. С. 93-169.
8. Татаркин А.И., Романова О.А., Акбердина В.В. (2014). Формирование высокотехнологического сектора в индустриальном регион // Журнал новой экономической ассоциации. №2. С.195-200.
9. Maddison A. Historical Statistics of the World Economy: 1-2008 AD. URL: http://www.ggdcd.net/maddison/Historical_Statistics/horizontal-file_02-2010.xls (дата обращения: 25.07.2016).
10. Freeman C. Technical Innovation, Diffusion and Long Cycles of Economic Development. The Long-Wave Debate. Berlin, 1987.
11. Hirooka M. Innovation Dynamism and Economic Growth. A Nonlinear Perspective. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2006.
12. Perez C. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Elgar Publishing, 2003.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

*Белостоцкий Алексей Александрович, к. э. н., доцент
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»
alybel@rambler.ru*

В настоящее время основной проблемой формирования государственных финансовых планов (бюджетов) является их точное прогнозирование, особенно в долгосрочной перспективе как на федеральном, так и на местном уровнях. На это влияет множество факторов, главными из которых являются нестабильность глобальной экономики, мировой финансовой системы, геополитическая обстановка и международные экономические санкции.

Задачи статистики государственного бюджета состоят в следующем:
характеристике структуры и соотношения доходов и расходов;
анализ сбалансированности бюджетов;
прогнозирование доходов и расходов госбюджета [2, с. 363]

Для решения этой проблемы необходимо более детально анализировать макроэкономические показатели применяемые при формировании доходов и расходов бюджета, а также минимизировать отклонения в стратегическом бюджетном планировании, используя статистические методы государственных и муниципальных финансов.

А так как на полученные статистические данные опирается эконометрический анализ с дальнейшим построением экономико-математической модели, необходимо разрабатывать новые методы и подходы, а также новый инструментарий в практике органов управления государственными и муниципальными финансами

В качестве такого инструментария в процессе составления государственных финансовых планов предлагается использование статистико-эконометрических пакетов программ таких как Econometric Views, Grati для расчета в долгосрочной перспективе показателей государственного бюджета, которые позволят сформировать имитационную экономико - математическую модель на основе множества переменных, способную

учесть факторы воздействующие на макропоказатели, тем самым снизив их вариативность в длительный период времени.

Для этого на первом этапе мы выделяем три последовательные модели реализации процесса бюджетного планирования и прогнозирования, позволяющие постепенно увеличивать временные рамки составления проекта бюджета:

1. Перспективный финансовый план + бюджет;
2. Перспективный финансовый план и бюджет;
3. Многолетний бюджет.

Главным достоинством перспективного финансового плана+бюджета является точное сопоставление этапам формирования бюджетного плана, но здесь мы не будем наблюдать четкого разделения между краткосрочным и среднесрочным планированием. В отличие от перспективного плана и бюджета – где возникают способы отдельной разработки на этих горизонтах бюджетного планирования и прогнозирования, но появляются проблемы с их корреляцией. Третья модель позволяет планировать долгосрочные проектировки в соответствии со статистическим анализом рядов динамики макроэкономических показателей полученные в ходе выборочного наблюдения.

Одним из способов экстраполяции основных финансовых закономерностей могут быть линии регрессии, надежность которых повышается при построении многошаговых корреляционных моделей, ставящих прогнозируемые бюджетные показатели в зависимость от нескольких переменных. Поэтому работу над бюджетным прогнозом следует начать с выявления и изучения факторов (переменных величин), влияющих на формирование бюджета [4, с 195].

Получив в процессе статистического анализа данные выявляем возможные значения результативного показателя, при рассчитанных значениях факторов, которые для линейной модели регрессии рассчитываются следующим образом:

$$u(X_{\text{прогн}}) = S_{\varepsilon} \cdot t_{\alpha} \cdot \sqrt{V_{np}} = S_{\varepsilon} \cdot t_{\alpha} \cdot \sqrt{1 + X_{\text{прогн}}^T \cdot (X^T \cdot X)^{-1} \cdot X_{\text{прогн}}}$$

(1)

где

$$X_{\text{прогн}}^T = (1, X_{1\text{прогн}}, X_{2\text{прогн}}, \dots, X_{k\text{прогн}})$$

Затем, используя метод прогнозной экстраполяции, который состоит в применении основного этапа развития финансового периода к прогнозируемому, мы повышаем качество прогнозируемых параметров при этом резко уменьшив сроки обработки информации.

Метод прогнозной экстраполяции представим в виде ршения значения функции:

$$\underline{Y}_i + L = F(\underline{Y}_i \times L)$$

(2)

где $\underline{Y}_i + L$ – экстраполируемое значение уровня;

L – период упреждения;

\underline{Y}_i – уровень, принятый за базу экстраполяции.

В результате мы получаем тренд, оценка которого может выполняться различными методами, такими как: параметрические и непараметрические. Первый метод заключается в подборе такой функциональной зависимости, которая воспроизводила бы основные тенденции рядов динамики. Второй метод применяется в том случае, когда невозможно использовать такую гладкую функцию, сглаживание рядов динамики осуществляется с помощью скользящей средней функции. При этом экстраполирование

тренда может быть осуществлено, когда обнаружено соотношение факторов времени к параметрам уровня рядов и в данном случае уравнение имеет вид:

$$y_t = f(t)$$

(3)

После этого, используя в качестве инструментария, эконометрические пакеты Econometric Views, Gstatl и на основании расчетных статистических данных приступаем к построению экономико-математической модели с помощью которой оценивается эффективность изменения значений макроэкономических показателей при возможных изменениях входных характеристик в длительный временной период и способной заменить и имитировать исследуемый объект. Процесс управления с использованием модели можно рассматривать в этом случае как метод отыскания наилучших решений для анализа поведения государственной системы долгосрочного бюджетного планирования и прогнозирования без непосредственного экспериментирования с самой системой (рис.1).



Рис. 1. Процесс управления государственной системой долгосрочного бюджетного планирования и прогнозирования на основе ЭММ

На рисунке наглядно продемонстрировано каким образом, экономико-математическая модель дает возможность оптимизировать параметры государственного бюджета. Моделируя воздействие множества экономических факторов на систему государственных финансов мы получим более точные количественные и качественные характеристики, уменьшив при этом сроки (учитывая, что долгосрочный бюджет планируется на 10 -15 лет и более) и значительно снизим материальные и трудовые затраты.

В этих условиях даже среднесрочное бюджетное планирование не позволяет избежать высокого уровня коррелированности макроэкономических показателей, что ведет к появлению большого количества случайных ошибок и вследствие этого отсутствие точности в долгосрочных прогнозах.

По мнению профессора Б.Н. Кузика при разработке долгосрочного стратегического плана социально-экономического развития России необходимо предусмотреть меры, обеспечивающие радикальное улучшение структуры экономики [3, с. 298].

Чтобы этого избежать либо следует исключать один из нескольких сильных факторов, либо переходить от множества факторов к наиболее основным, оказывающим непосредственное влияние, но следует учитывать, что их количество может быть значительно меньше. Самый распространенный метод в данной ситуации заключается в том, что из множества переменных выбирают две с наибольшим коэффициентом корреляции, одну из которых исключают, при этом какую переменную исключить из прогноза делают на основании бюджетной целесообразности, расходных обязательствах и на основании финансово-бюджетной политики. В случае, если нельзя отдать предпочтение ни одному

из вводимых параметров, то оставляют ту переменную, которая имеет большую взаимосвязь с зависимой переменной

В современных условиях наиболее распространенными методами построения таких уравнений являются методы введения переменных факторов и метод полного исключения его из задачи. В первом случае переменная вводится в уравнение, если от этого значительно увеличиваются параметры коэффициента корреляции, что даёт возможность выбора только тех переменных, которые будут оказывать существенное влияние на результат, т.е. точность прогнозов, даже в условиях взаимозависимости и повышенной коррелированности, тем самым появляется возможность планирования параметров бюджета в долгосрочной на 10 лет и более перспективе.

Во втором случае построение уравнения заключается в том, что после оценки всех переменных происходит последовательный отсев переменных из модели, начиная с самого наименьшего, затем опять проводят оценку всех факторов модели и в случае обнаружения незначимых переменных производится их исключение. Эта процедура повторяется до тех пор, пока не останутся только значимые переменные.

На данном этапе развития статистики государственных финансов ни один из этих методов не может гарантировать построение четких и достоверных прогнозов в долгосрочной перспективе, но они позволяют оптимизировать параметры получаемых переменных, исключить незначимые результаты и выявить наиболее значимые факторы.

В процедуре исключения незначимых результатов следует исходить из того, что наиболее значимых факторов должно быть в 6-7 раз меньше тех, которые включены в построение уравнений множественной регрессии, в том случае если это требование нарушено, то получаемый результат будет незначительным и его нельзя будет использовать даже в среднесрочной перспективе. В том случае если в процессе выборочного наблюдения обнаружены тренды с различными характеристиками, то необходимо сначала выбрать необходимые тренды, а затем вводить или исключать значимые или незначимые факторы.

Резко отклоняющиеся наблюдения могут быть результатом действия большого числа сравнительно малых случайных факторов, которые в достаточно редких случаях приводят к большим отклонениям, либо это действительно случайные один или несколько выбросов, которые можно исключить как аномальные. Однако при наличии не менее трех аномальных отклонений на несколько десятков наблюдений приписывают это наличию одного или нескольких неучтенных факторов, которые проявляются только для аномальных наблюдений.

Нередко содержание бюджетной статистики, сводится к бюджетным классификациям. Однако это неправильно, так как для статистического наблюдения нужно четко определить объект наблюдения, т.е. совокупность экономических единиц, финансовые операции которых рассматриваются в статистике общественных финансов. Это необходимо для того, чтобы данные о бюджетных доходах и расходах, величине бюджетного дефицита или профицита были сопоставимы с данными государственных бюджетов стран, использующих международные стандарты в статистике общественных финансов и предусматривающих принцип консолидации операций.

Российская бюджетная статистика еще не сформировалась как единое целое. В настоящее время статистика бюджетов как основа статистики общественных финансов представляет собой совокупность разделов статистики, не интегрированных в единую систему показателей. Последняя должна реализовать требования теории национального счетоводства о типологии экономических операций, имеющих различную экономическую природу. Следовательно, нельзя говорить об адекватности статистического отражения финансовой деятельности государства и органов местного самоуправления [1, с. 92].

Список литературы

- 1 Белостоцкий А.А. Роль бюджетной статистики в управлении государственными финансами / Статистика – главный информационный ресурс современного общества: материалы Всероссийской научно-практической конференции / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. – Курск, 2011. – 275с.
2. Елисеева И.И. Статистика: учебник для бакалавров / 3-е изд. перераб. и доп. - М.: Юрайт. – 2014. – 558 с.
3. Кузык Б.Н. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование / 4-е изд. перераб. и доп. - М. Экономика - 2011. — 604 с.
4. Поляк Г.Б. Бюджетная система Российской Федерации: учебник / М.: ЮНИТИ – ДАНА. - 2007.-703 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИНАНСОВОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ОТЧЁТНОСТИ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ БИЗНЕСА

Бессарабов Владислав Олегович

*Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского»
bessarabov93@gmail.com*

Главными элементом социальной ответственности бизнеса и инструментом информирования об экономических, экологических и социальных последствиях деятельности компании является социальная отчетность. Составление социальной отчетности расширяет возможности предоставления информации на долгосрочную перспективу деятельности компании.

Исследования проблем формирования социальной отчетности, ее взаимосвязи с другими формами отчетности, а также процедуры ее составления нашли свое отражение в трудах Андрищенко А., Бураса М., Воробей В., Гусакова Ю., Жиглей И., Карагода В., Король С. и др. [4, 6, 7].

Отсутствие должного теоретического освещения проблем, связанных с формированием с взаимосвязи показателей финансовой и социальной отчетности, структуры и содержания последней в работах ученых, подчеркивает объективную необходимость дальнейшего углубленного изучения основ формирования такой отчетности в соответствии с информационными потребностями заинтересованных сторон.

В настоящее время, происходит активное изучение и анализ зарубежного опыта составления социальной отчетности, предлагаются решения методологических и методических проблем ее формирования. Важно отметить, что большинство рекомендаций, разработанных на основе зарубежного опыта, относительно структуры и содержания социальной отчетности несет универсальный (обобщенный) характер и не учитывает специфические особенности деятельности отечественных компаний, следствием этого является невозможность их применения в экономике страны.

В этой связи, исследование теоретических и практических аспектов формирования структуры и содержания социальной отчетности, которая бы в полной мере

раскрывала результаты взаимодействия субъекта хозяйствования и общества в условиях современной отечественной экономики, приобретает большое практического значение.

Вышесказанное позволяет сформулировать цель статьи, которая заключается в исследовании и формировании взаимосвязи показателей финансовой и нефинансовой отчетности, а также анализе структуры и содержания социальной отчетности отечественных компаний. В свою очередь, достижение поставленной цели привело к необходимости разработки рекомендаций по усовершенствованию структуры и содержания социальной отчетности.

В настоящее время, ученые [4, 6] выделяют 3 формы социальной отчетности:

- стандартизированный отчет (основывается на стандартах AA 1000, SA 8000, GRI и т.д.);
- комплексный отчет (метод Triple Bottom-Line, метод Лондонской группы сравнительного анализа (London Benchmarking Group), метод группы корпоративного гражданства (Corporate Social Citizenship и т.п.);
- свободная форма социального отчета.

В свою очередь, анализ исследований, посвященных социальной отчетности [4, 6, 7], позволяет утверждать, что универсального подхода к формированию структуры, содержания социальной отчетности не существует. У авторов нет единого мнения относительно структуры социальной отчетности, не говоря уже о ряде финансовых показателей, которые должны дополнять и детализировать нефинансовую информацию в каждом разделе социальной отчетности.

Поэтому возникает необходимость анализа практики составления нефинансовой (социальной) отчетности отечественными компаниями. Анализ структуры социальных отчетов отечественных компаний [2, 3, 5, 8], позволяет сделать вывод о том, что большинство компаний представляют информацию в социальной отчетности в разрез в трех разделов:

- 1) экономического (раскрываются принципы взаимодействия, направления сотрудничества с потребителями, поставщиками, персоналом и т.д.)
- 2) экологического (отражается информация о потреблении сырья, энергии, воды, а также о проведении мероприятий, направленных на защиту окружающей среды и т.д.)
- 3) социального (содержится информация об организации и оплате труда, о соблюдении прав человека и т.д.).

В отчетах представленных компаний наблюдается сопоставимость подходов к раскрытию информации в разделах, посвященных защите окружающей среды, трудовым отношениям и взаимодействию с общественностью в целом, и с заинтересованными сторонами в частности.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что социальная отчетность в Украине и Российской Федерации имеет форму доклада компании, где текстовая часть превалирует над числовой. Предоставление общей информации без указания количественных и стоимостных показателей делает невозможным осуществление комплексной оценки деятельности компании и определение эффекта от реализации социальных мероприятий. Именно поэтому, составляя социальные отчеты в свободной форме, компании акцентируют внимание заинтересованных пользователей на тех направлениях их социальной деятельности, в которых достигнуты положительные результаты, не отражая всей полноты информации.

Результаты взаимодействия компании и общества требуют постоянного и полного отражения в соответствующих формах отчетности (как финансовой, так и социальной). Важно отметить, что главное место в социальной отчетности должны занимать показатели социально ответственной деятельности компании, которые не находят своего самостоятельного отражения в финансовой отчетности. Нами проанализирована взаимосвязь финансовых показателей с показателями описательного характера. Результаты представлены на рисунке 1.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) проанализирована структура и содержание социальной отчетности ведущих отечественных компаний. Результаты свидетельствуют о том, что в настоящее время отечественные компании чаще всего уделяют внимание подготовке отчетов, чем качеству раскрытия информации, так как часть показателей, которые имеют большое значение для заинтересованных сторон, не раскрывается или раскрывается в неполной мере;



Рис. 1. Взаимосвязь финансовых и нефинансовых показателей с показателями как информационная основа социальной отчетности

2) определены группы финансовых показателей, которые должны находить свое отражение в социальной отчетности, гармонично дополняя нефинансовую информацию, а также предопределена взаимосвязь между показателями финансовой и социальной отчетности.

Список литературы

1. Бессарабов В.О. К вопросу об информационном обеспечении системы социальной ответственности бизнеса // Вестник Института экономических исследований. 2017. № 2 (6). С. 81-89.
2. Годовой отчет компании [Электронный ресурс] // «ДТЕК» [Официальный сайт]. URL: <http://www.dtek.com/library/file/richnij-zvit-rosijsjkoju-movoju-2013.pdf> (дата обращения 17.09.2017)

3. Годовой отчет [Электронный ресурс] // «Метинвест» [Официальный сайт]. URL: http://www.metinvestholding.com/upload/metinvest/content/105/Metinvest_Social_Report_2011_2012.pdf (дата обращения 17.09.2017)
4. Жиглей И.В. Бухгалтерский учет социально ответственной деятельности субъектов хозяйствования: необходимость и ориентиры развития: монография. Житомир. : ЖДТУ, 2010. 495 с.
5. Интерактивный социальный отчет [Электронный ресурс] // «Норильский Никель» [Официальный сайт]. URL: <http://csr2014.nornik.ru/> (дата обращения 16.09.2017)
6. Колот А. Корпоративная социальная ответственность, социальная отчетность и аудит как современные институты и технологии социального развития // Украина: аспекты труда. 2010. № 3. С. 3-9.
7. Король С. Нефинансовая отчетность предприятия // Вестник КНТЭУ. 2011. № 6. С. 102-113.
8. Отчет о деятельности в области устойчивого развития [Электронный ресурс] // «Лукойл» [Официальный сайт]. URL: http://www.lukoil.ru/materials/doc/social/2013/Book_SO_rus_s.pdf (дата обращения 17.09.2017)

АНАЛИЗ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Васильева Анастасия Владимировна, к.э.н.

*Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
vasileva.av@rea.ru*

Технический прогресс способствует долговременному экономическому росту и повышению уровня жизни. Это наблюдение имеет основательное документальное подтверждение¹. В большинстве случаев измерение технического прогресса сводится к наблюдению за темпом роста многофакторной производительности (МФП), в то время как более пристальное рассмотрение и с концептуальной, и с эмпирической точки зрения показывает, что данный вид производительности – это не обязательно следствие технологического развития, и не только технический прогресс является причиной изменений МФП. Рассмотрим эти два положения последовательно.

Технический прогресс не обязательно проявляется в росте многофакторной производительности. Экономическая теория и эмпирические исследования придают большое значение различию между воплощенным и невоплощенным техническим прогрессом. Воплощенный технический прогресс представляет собой прогресс в конструкции и качестве новых поколений основного капитала и промежуточных продуктов: машины и оборудование воплощают собой плоды исследований, проведенных в отрасли, производящей капитальные блага, и другие секторы получают доступ к результатам этих исследований благодаря приобретению нового капитального оборудования и товаров промежуточного потребления.

С другой стороны, невоплощенный технический прогресс касается достижений науки, новых чертежей и формул и распространения знаний относительно производ-

¹ OECD: A New Economy? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth. – Paris. – 2000; OECD: Technology, Productivity and Job Creation. – Paris. – 1998.

ства, в том числе совершенствования управления и организации. Различие играет важную роль, так как распространение воплощенного технического прогресса зависит от рыночных трансакций: инвестиции в более совершенный капитал или товары промежуточного потребления будут осуществляться до тех пор, пока их предельный вклад в создание дохода не станет равным стоимости капитала для пользователя, которая сама зависит от рыночной цены капитального блага. Распространение невоплощенного технического прогресса не обязательно связано с операциями на рынке: информация может циркулировать свободно, и ее использование одним лицом не ограничивает возможности ее использования другим.

Различие между воплощенным и невоплощенным техническим прогрессом может иметь значительные последствия для анализа и для определения технологической политики¹. Для того чтобы исследовать связь с измерением производительности, полезно сформулировать подход к учету экономического роста. В этой парадигме темп

изменения выпуска $\frac{d \ln Q}{dt}$ является взвешенной средней темпа роста затрат труда

$\frac{d \ln L}{dt}$, темпа роста затрат капитала $\frac{d \ln K}{dt}$, затрат промежуточных факторов $\frac{d \ln M}{dt}$

и технического прогресса, обозначенного $\frac{d \ln A}{dt}$. Веса соответствуют долям в текущих

ценах каждого фактора в полных затратах, и их сумма равна единице:

$$\frac{d \ln Q}{dt} = s_L \frac{d \ln L}{dt} + s_K \frac{d \ln K}{dt} + s_M \frac{d \ln M}{dt} + \frac{d \ln A}{dt}. \quad (51)$$

Когда затраты капитала определяются так, как указывает теория производства, и при этом учитываются различия между видами активов и основываются на индексах цен капитальных благ, которые отражают улучшение качества и конструкции между

поколениями техники, выражение $\frac{d \ln K}{dt}$ отражает как количество, так и качество ка-

питала как фактора производства. Аналогичное утверждение можно высказать и для за-

трат труда и для промежуточных факторов. Когда $\frac{d \ln L}{dt}$ представляет собой показа-

тель, основанный на различных видах затрат труда, дифференцированных в зависимости от квалификации и агрегированных по соответствующей доле в суммарной заработной плате, вклад труда в рост выпуска продукции отражает как изменения количества труда (простого количества отработанных часов), так и изменения квалификационного состава труда. Отсюда следует, что, когда труд и капитал измеряются тщательно, с учетом их неоднородности и изменения качества, эффекты воплощенного технического прогресса (в затратах капитала и промежуточных факторов) и улучшенного человеческого капитала (в труде) должны быть полностью отражены в измеренных вкладах каждого фактора производства. Отсюда также следует, что член A в оценке многофакторной производительности не отражает эффекты воплощения, однако он отражает эффекты невоплощенного технологического прогресса.

¹ См. OECD: Employment Measures in the OECD National Accounts: Comparison between National Accounts and Labour Force Statistics; OECD Meeting of National Accounts Experts. – Paris. – 1998; OECD: Industry Productivity: International Comparison and Measurement Issues; OECD Proceedings. – Paris. – 1996.

В подходе, приведенном выше, член МФП также отражает внешние воздействия капитала, труда и затрат промежуточных факторов. Экономически, внешние воздействия означают «даровые» добавки к общей производительности, создаваемые определенными видами физического или человеческого капитала, используемого в производстве. Они являются «даровыми», так как возникают в добавление к вознаграждаемому вкладу факторов производства: это вознаграждение отражается в доле труда и капитала в доходе.

С теоретической точки зрения и исходя из различия, проведенного Д. Йоргенсоном¹, член A , характеризующий производительность, отражает все те воздействия на рост выпуска, которые не являются инвестициями, где инвестиции рассматриваются как вложение нынешних ресурсов в расчете на будущую отдачу, подразумевая, что эта отдача может быть освоена инвестором.

Чаще да, чем нет, ограниченность данных и ресурсов не позволяет тщательно дифференцировать и полностью охватить все затраты труда и капитала. Как следствие этого, некоторые из эффектов воплощенного технологического прогресса и некоторые или все изменения в квалификационном составе затрат труда отражаются остатком многофакторной производительности. Чтобы увидеть это, полезно разделить количественные и качественные воздействия труда и капитала. Эффект состава или качественного компонента затрат труда можно рассчитать как разность между ростом общих затрат труда и ростом нескорректированного количества часов: $\frac{d \ln L^Q}{dt} = \frac{d \ln L}{dt} - \frac{d \ln L^U}{dt}$.

Аналогично, затраты капитала K можно разбить на составляющую, отражающую изменение качества K^q , и составляющую, которая отражает количество капитала, не скорректированное с учетом различий в конструкции разных поколений техники K^u . Подстановка в вышеуказанное разложение дает следующее выражение:

$$\frac{d \ln Q}{dt} = s_L \frac{d \ln L^U}{dt} + s_k \frac{d \ln K^U}{dt} + s_k \frac{d \ln M^U}{dt} + \frac{d \ln A^Q}{dt}, \quad (52)$$

$$\text{где } \frac{d \ln A^Q}{dt} = s_L \frac{d \ln L^Q}{dt} + s_K \frac{d \ln K^Q}{dt} + \frac{d \ln A}{dt}$$

Становится очевидным, что использование не скорректированных показателей труда и капитала в расчете остаточного члена, характеризующего производительность, ведет к ситуации, где новый член МФП A^Q отражает эффекты как воплощенного, так и невоплощенного технического прогресса². Денисон Э. в своем рассмотрении трактовки изменения качества капитальных благ описывает подход, который следует Т. Раймзу³, где затраты капитала измеряются в терминах потребления, отложенного ради получения некоторой суммы сбережений, необходимой для накопления капитала. На практике это означает использование дефлятора для частного потребления в методе непрерывной инвентаризации. Цель состоит в том, чтобы отнести в явной форме весь прогресс знаний (воплощенный или невоплощенный) на остаток производительности⁴.

¹ Jorgenson, D. Productivity Volume 1: Postwar U.S. Economic Growth. – MIT Press. – 1995.

² Denison, E. F. Estimates of Productivity Change by Industry: An Evaluation and an Alternative. – The Brookings Institution, Washington, D.C. – 1989.

³ Rymes, Th..K. On Concepts of Capital and Technological Change. – Cambridge. – 1971.

⁴ См. также Durand, R. Canadian Input-Output-based Multi-factor Productivity Accounts. // Economic Systems Research. – 1996. – Vol. 8.

Таким образом, корректная интерпретация члена, относящегося к производительности по отношению к технологическому прогрессу требует знаний относительно методологии, используемой для расчета временных рядов затрат капитала и труда.

Эмпирически, рост МФП не обязательно обусловлен технологическим прогрессом. В предыдущих абзацах утверждалось, что все стороны технического прогресса не обязательно отражаются остатком МФП. Даже там, где остаток отражает все технологически сдвиги, другие, не технологические факторы также оказывают влияние на МФП. К числу таких факторов относятся издержки адаптации, эффект масштаба, циклические эффекты, изменения эффективности и ошибки измерения. Это подтверждается эконометрическими исследованиями, которые связывают рост МФП с технологическими переменными, в частности, с расходами на исследования и разработки и патенты¹, или теми, которые в явной форме влияют на издержки адаптации или учитывают непостоянный эффект масштаба. Например, расходы на исследования и разработки обычно обнаруживают статистически значимую связь с ростом производительности, но объясняют лишь относительно малую часть общих годовых изменений МФП. Это указывает на присутствие других факторов.

Однако, строго говоря, наличие таких факторов делает недействительными допущения, лежащие в основе простой модели учета роста. Например, стандартный расчет МФП предполагает постоянный эффект масштаба в производстве и поэтому плохо подходит для случая, когда эмпирически обнаруживается, что эффект масштаба не постоянен. Аналогично, чистые изменения эффективности (в противоположность сдвигам в границе технологических возможностей) являются распространенными эмпирическими явлениями. Однако стандартный расчет МФП допускает, что с технической точки зрения каждое заведение функционирует эффективно, тем самым, исключая выигрыши от исключения неэффективностей.

Показатели МФП как правило, занижают возможное значение изменения производительности для стимулирования роста выпуска. Это отражает тот факт, что в моделях учета роста, таких, как используемые в настоящем пособии, капитал рассматривается как экзогенный фактор в процесс производства. В условиях динамики это больше не имеет места, и дальнейшие соображения относительно роли технологии и ее возможных эффектов принимаются во внимание при построении общей картины. В условиях динамики существует эффект обратной связи между изменением производительности и капиталом: предположим, что технический прогресс позволяет обеспечивать больший объем выпуска продукции в расчете на человека. При статическом подходе остаток МФП измеряет лишь этот эффект технического прогресса. Однако, как правило, дополнительный выпуск на человека приводит к дополнительным сбережениям и инвестициям и к росту отношения «капитал-труд». Традиционный показатель учета роста будет выявлять этот индуцированный эффект как вклад капитала в обеспечение роста, хотя это может восходить к первоначальному сдвигу в технологии. Таким образом, остаток МФП правильно измеряет сдвиг в производственных возможностях, но он не отражает индуцированных воздействий технологии на рост².

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Denison, E. F. Estimates of Productivity Change by Industry: An Evaluation and an Alternative. – The Brookings Institution, Washington, D.C. – 1989.

¹ Griliches, Z. R&D and Productivity: Econometric Results and Measurement Issues в Stoneman, P. Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. – Blackwell Handbooks in Economics. – 1996.

² Rymes, Th..K. On Concepts of Capital and Technological Change. – Cambridge. 1971; Hulten, Ch. R. Total Factor Productivity: A Short Biography, в Hulten, Ch. R., Dean E. R., Harper M. J. New Developments in Productivity Analysis. – University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research. – 2001.

2. Durand, R. Canadian Input-Output-based Multi-factor Productivity Accounts. // Economic Systems Research. – 1996. – Vol. 8.
3. Jorgenson, D. Productivity Volume 1: Postwar U.S. Economic Growth. – MIT Press. – 1995.
4. OECD: A New Economy? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth. – Paris. – 2000.
5. OECD: Employment Measures in the OECD National Accounts: Comparison between National Accounts and Labour Force Statistics; OECD Meeting of National Accounts Experts. – Paris. – 1998.
6. OECD: Industry Productivity: International Comparison and Measurement Issues; OECD Proceedings. – Paris. – 1996.
7. OECD: Technology, Productivity and Job Creation. – Paris. – 1998.
8. Rymes, Th..K. On Concepts of Capital and Technological Change. – Cambridge. – 1971.
9. Stoneman, P. Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. – Blackwell Handbooks in Economics. – 1996.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Васильева Анжелика Валерьевна, к.э.н., доцент
Амурский государственный университет,
vavangel@mail.ru*

Субъекты Российской Федерации достаточно неоднородны по уровню социально-экономического развития, в том числе по инновационной деятельности. Разные факторные условия осуществления инновационной деятельности, низкие объемы расходов на научные исследования и разработки, значительные сроки вывода инновационной продукции на рынок и ряд других факторов, препятствуют повышению конкурентоспособности российской продукции. Для разработки обоснованной региональной политики, формирования и реализации социально-экономических программ, направленных на устойчивое и сбалансированное развитие региона особую актуальность приобретает проведение статистического анализа инновационной деятельности субъектов России [3].

Статистический анализ инновационной деятельности позволяет изучить распределение федеральных округов Российской Федерации по доле организаций, осуществляющих инновации; выявить федеральные округа, у которых уровень инновационной активности предприятий превышает среднероссийский показатель; определить вариацию регионов по удельному весу организаций, осуществляющих инновации. Одной из сторон проведения статистического анализа является сопоставление удельного веса затрат на технологические инновации и доли инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров с целью определения эффективности инновационной деятельности в разрезе федеральных округов.

Цель исследования заключается в выполнении статистического анализа инновационной деятельности предприятий Российской Федерации в разрезе федеральных округов.

Одним из основных показателей, характеризующих инновационную активность предприятий, является «удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций». В таблице 1 приведены статистические показатели, характеризующие инновационную деятельность федеральных округов Российской Федерации [1, 2].

Согласно данным таблицы 1, наибольший уровень инновационной активности предприятий как в 2010 г., так и в 2015 г. достигнут в Приволжском федеральном округе (ПФО), который в среднем составлял 11,91 % и 11,75 % соответственно. В 2015 г. наблюдается небольшое снижение удельного веса организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций ПФО на 0,16 п.п. В ПФО также зафиксировано наибольшее значение медианы 11,35 % в 2010 г. и 10,35 % в 2015 г., абсолютное снижение которого составило 1 п.п. за 5 лет. Вместе с тем субъекты Приволжского федерального округа достаточно неоднородны по рассматриваемому показателю. Коэффициент вариации как в 2010 г., так и в 2015 г. превышает пороговое значение 33,33 %.

Наименьший уровень инновационной активности наблюдается у предприятий Северо-Кавказского федерального округа 5,83 % в 2010 г. и 4,18 % в 2015 г.

В 2010 г. в Центральном, Северо-Западном, Южном, Северо-Кавказском, Сибирском федеральных округах уровень инновационной активности предприятий оказался ниже среднероссийского значения 9,5 %. При этом три федеральных округа: Приволжский, Уральский, Дальневосточный превысили среднероссийский показатель. В 2015 г. ситуация несколько изменилась. Ухудшили показатели инновационной активности предприятия Уральского и Дальневосточного федеральных округов. Единственным федеральным округом, который улучшил уровень инновационной активности предприятий и превысил общероссийский показатель, явился Центральный ФО.

Таблица 1

Показатели центра распределения и вариации федеральных округов Российской Федерации по доле организаций, осуществляющих инновации*

Федеральный округ	Среднее значение, %		Медиана, %		Среднее квадратическое отклонение, %		Коэффициент вариации, %	
	2010 г.	2015 г.	2010 г.	2015 г.	2010 г.	2015 г.	2010 г.	2015 г.
Центральный ФО	8,57	10,54	8,55	9,6	2,12	3,94	24,71	37,40
Северо-Западный ФО	8,41	8,04	8,85	7,1	2,40	3,57	28,59	44,43
Южный ФО	8,94	8,54	8,4	7,9	2,30	2,20	25,76	25,71
Северо-Кавказский ФО	5,83	4,18	6,95	3,45	2,58	2,14	44,19	51,07
Приволжский ФО	11,91	11,75	11,35	10,35	4,23	5,40	35,56	45,93
Уральский ФО	11,78	7,48	11,15	8,25	2,13	1,94	18,12	25,93
Сибирский ФО	8,88	7,58	7,75	7,15	3,64	3,11	41,00	41,00
Дальневосточный ФО	11,37	8,89	9,6	7,0	8,54	4,64	75,18	52,20
РФ	9,50	9,02	8,70	7,95	4,44	4,42	46,76	49,01

* Рассчитано по данным сайта <http://www.gks.ru/>

Наиболее неоднородными по уровню инновационной активности как в 2010 г., так и в 2015 г. являлись регионы Дальневосточного федерального округа. При этом за рассматриваемый период коэффициент вариации уменьшился с 75,18 % в 2005 г. до 52,20 % в 2015 г., т.е. на 22,98 п.п.

В 2015 г. в Дальневосточном федеральном округе уровень инновационной активности оказался ниже среднего значения по Российской Федерации в 5 субъектах. В их число вошли Сахалинская область (2,6 %), Еврейская автономная область (5,3 %), Амурская область (5,4 %), Приморский край (6,1 %), Республика Саха (Якутия)

(7 %). Высокая доля организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций наблюдалась в Хабаровском крае (9,7 %), Камчатском крае (11,8 %), Магаданской области (14,3 %), Чукотском автономном округе (17,8 %).

При проведении статистического анализа инновационной деятельности предприятий Российской Федерации следует сопоставить «удельный вес затрат на технологические инновации» и «удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг» по федеральным округам (таблица 2).

В период с 2010 г. по 2015 г. затраты на технологические инновации в Российской Федерации выросли в 3 раза или на 802834,3 млн. руб. Наибольший удельный вес затрат на технологические инновации как в 2010 г., так и в 2015 г. приходится на Центральный федеральный округ – 25,94 % и 34,19 % соответственно. При этом доля затрат на технологические инновации в ЦФО за пять лет выросла на 8,25 п.п. или в 1,318 раза. Наименьшая доля затрат на технологические инновации приходится на Северо-Кавказский ФО (0,49 % в 2015 г.) и Дальневосточный ФО (5,59 % в 2015 г.).

Не вызывает сомнения, что увеличение затрат на технологические инновации должно способствовать внедрению новых технологий, производству инновационных товаров. Согласно данным табл. 2 удельный вес затрат на технологические инновации Центрального федерального округа превышает аналогичный показатель Приволжского федерального округа (на 6,15 п.п. в 2010 г. и 9,26 п.п. в 2015 г.). В тоже время Приволжский федеральный округ опережает Центральный федеральный округ по удельному весу инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг как в 2010 г. (10,2 %), так и в 2015 г. (13 %).

Таблица 2

Динамика показателей инновационной деятельности предприятий Российской Федерации по федеральным округам

Федеральный округ	Удельный вес затрат на технологические инновации, %*		Показатели структурных сдвигов удельного веса затрат на технологические инновации*		Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг		Показатели структурных сдвигов удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг*	
	2010 г.	2015 г.	абсолютный прирост, п.п.	темпа роста, %	2010 г.	2015 г.	абсолютный прирост, п.п.	темпа роста, %
Центральный ФО	25,94	34,19	8,25	131,80	4,3	12,8	8,5	297,67
Северо-Западный ФО	8,97	7,30	-1,67	81,38	4,1	6,3	2,2	153,66
Южный ФО	2,51	5,82	3,31	231,87	6,5	6,0	-0,5	92,31
Северо-Кавказский ФО	1,62	0,49	-1,13	30,25	8,5	8,9	0,4	104,71

Федеральный округ	Удельный вес затрат на технологические инновации, %*		Показатели структурных сдвигов удельного веса затрат на технологические инновации*		Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг		Показатели структурных сдвигов удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг*	
	2010 г.	2015 г.	абсолютный прирост, п.п.	темпа роста, %	2010 г.	2015 г.	абсолютный прирост, п.п.	темпа роста, %
Приволжский ФО	19,79	24,93	5,14	125,97	10,2	13	2,8	127,45
Уральский ФО	23,01	9,98	-13,03	43,37	2,2	2,7	0,5	122,73
Сибирский ФО	12,13	11,65	-0,48	96,04	1,5	4,1	2,6	273,33
Дальневосточный ФО	6,03	5,59	-0,44	92,70	1,5	6,9	5,4	460,00
РФ	100	100	-	-	4,8	8,4	3,6	175,00

* Рассчитано по данным сайта <http://www.gks.ru/>

В Российской Федерации в 2010 г. удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг составлял всего 4,8 %. В 2015 г. рассматриваемый показатель вырос до 8,4 % (на 3,6 п.п. или в 1,75 раза). Среди федеральных округов среднероссийский уровень удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в 2015 г. был превышен в Приволжском (13 %), Северо-Кавказском (8,9 %) и Центральном (12,8 %) федеральных округах.

Следует отметить, значительный удельный вес инновационных товаров Северо-Кавказского федерального округа (8,5 % в 2010 г. и 8,9 % в 2015 г.) при самом низком уровне затрат на инновации.

Привлекают внимание показатели инновационной деятельности Дальневосточного федерального округа. При относительно низкой доле затрат на технологические инновации по сравнению с другими федеральными округами Российской Федерации, в 2015 г. наблюдается резкое увеличение удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг (на 5,4 п.п. или в 4,6 раза). Распределение субъектов ДФО по удельному весу инновационной продукции является крайне неоднородным. Наибольший удельный вес инновационной продукции наблюдается в Сахалинской области, который в 2015 г. составлял в 13,9 %, тогда как в 2010 г. был равен 0 %. За Сахалинской областью следуют Хабаровский край (10,8 % в 2015 г.) и Магаданская область (10,7 % в 2015 г.).

Таким образом, значение статистического анализа, как инструмента оценки и контроля инновационной деятельности, заключается в своевременном получении актуальной информации о состоянии инновационной активности предприятий регионов, доли затрат на технологические инновации, соотношении затрат на инновации с долей инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров с целью определения эффективности инновационной деятельности.

Проведенный статистический анализ инновационной деятельности предприятий Российской Федерации показал, что, несмотря на небольшое улучшение некоторых показателей в сфере инноваций, уровень инновационной деятельности в федеральных

округах Российской Федерации достаточно низкий. Обращают на себя внимание федеральные округа, которые при относительно низкой доле затрат на технологические инновации, показывают существенную долю инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг.

Полученные в работе результаты представляют собой аналитическую и информационную базу для исследования различных аспектов инновационной деятельности в РФ и её субъектах. Для долгосрочного развития инновационной деятельности в регионах необходимо вовлечение как можно большего количества новых предприятий различных видов экономической деятельности в осуществление инновационной деятельности.

Библиографический список:

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Стат. сб. / Росстат. – М., 2016. – 1326 с.
2. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 5 / Г. И. Абдрахманова, П. Д. Бахтин, Л. М. Гохберг и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 260 с.
3. Козлов К.К., Соколов Д.Г., Юдаева К.В. Инновационная активность российских фирм // Экономический журнал ВШЭ. – 2004. - № 3. – С. 399-419.

НАПРАВЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ РЫНКА ВИРТУАЛЬНЫХ ВАЛЮТ

*Вахрамеева Марина Вениаминовна, к.э.н., доцент
Финансовый Университет при Правительстве РФ
Der Yaa@Fa.Ru*

Масштабное внедрение различных инновационных технологий в мировую экономику привело к существенным изменениям в денежно-кредитной сфере. В последнее время сложилась устойчивая тенденция к переходу от наличного оборота денежных средств к безналичному на основе применения передовых разработок компьютерного программирования. Катализатором этого процесса выступило быстрое развитие коммуникационных технологий, которые позволяют оперативно осуществлять расчеты между контрагентами. Доступность таких технологий широким массам заинтересованных пользователей обеспечило их стремительное распространение, а также стимулировало финансовый сектор экономики в вопросах разработки и внедрения новых технологических решений, позволяющих обеспечить эффективное и безопасное обращение денежных средств.

В последнее время пристальное внимание специалистов различного профиля приковано к рынку виртуальных валют. Это обусловлено целым рядом причин, в том числе необходимостью обеспечения государственной безопасности, усовершенствованием функционирования платежных систем, развитием технологий сбора, обработки и передачи данных, оптимизацией процессов в сфере денежного обращения.

На сегодняшний день нет четкого определения виртуальных валют, их классификации, понимания их функционального назначения. Отсутствие серьезных научных исследований в этой области порождает трудности в понимании явлений и процессов, происходящих в данном сегменте нелегального финансового рынка. В информационно-ана-

литических материалах, посвященных данной проблеме, чаще всего высказывается мнение о том, что это виртуальная валюта является средством выражения стоимости, что позволяет осуществлять с ее помощью некоторые экономические операции в цифровой форме, так как она может обеспечить функции обмена, расчетной денежной единицы, хранения определенной стоимости какого-либо эквивалента. Вместе с тем, виртуальные валюты не имеют статуса законного платежного средства, не обеспечены и не эмитируются ни в одной юрисдикции. Таким образом, свои функциональные возможности виртуальные валюты проявляют только в рамках сообщества их пользователей по их взаимному соглашению.

По своей природе и выполняемым функциям виртуальная валюта отличается от фиатной валюты в первую очередь тем, что не является законным средством платежа, повсеместно не обращается, не используется и не принимается в качестве обмена в странах, эмитирующих национальную валюту. Нельзя отождествлять виртуальную валюту с электронными деньгами, так как последние представляют собой цифровое выражение фиатной валюты и применяются для ее электронного перевода, поэтому обладают статусом законного платежного средства.

Существующая основа обращения виртуальных валют ограничивает ее широкое распространение, так как не позволяют реализовать основные функции денег, которые являются законным средством измерения, обращения, накопления, платежа, обмена. Если виртуальные валюты не будут признаны легитимными, то они не получат широкого распространения по причине высокого уровня риска осуществления экономических операций с их использованием. В свою очередь обращение любой фиатной валюты предполагает жесткий контроль со стороны государства. Такое положение приводит к конфликту интересов участников рынка криптовалют и государственных структур, уполномоченных регулировать денежно-кредитную политику.

Следует заметить, что несмотря на несовершенство процессов обращения виртуальных валют, по оценкам некоторых экспертов капитализация в этом сегменте нелегального финансового рынка имеют устойчивую тенденцию к росту. Можно констатировать, что виртуальные валюты являются привлекательным финансовым инструментом для определенного круга лиц. Кроме того, если виртуальные валюты рассматривать как денежный суррогат, то можно предположить, что их будут использовать для отмывания нелегальных доходов и финансирования терроризма.

В связи с тем, что на сегодняшний день игнорировать существование виртуальной валюты нельзя, то необходимо разработать методологию изучения данного явления, для чего целесообразно применять различные статистические методы. Основной проблемой исследования экономической природы, механизма обращения виртуальных валют и финансового результата их применения является отсутствие достоверных источников информации. Один из принципов работы рынка виртуальных валют – анонимность, существенно ограничивает возможность получения полной и достоверной информации.

В настоящее время данные о рынке виртуальных валют носят экспертный характер. Попытки изучения рынка виртуальных валют были предприняты Группой разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (ФАТФ), Европейским центральным банком (ЕЦБ), Банком России и рядом других организаций, научных работников и аналитиков. Прделанная работа позволит систематизировать данные о рынке виртуальных валют и определить направления его изучения.

ФАТФ предлагает разделить виртуальную валюту на две группы: конвертируемую и неконвертируемую. [1]

Термин «конвертируемая валюта» подразумевает фактическую конвертируемость виртуальной валюты, то есть предложение участников рынка провести сделки с ее

использованием, что в корне отличается от аналогичного понятия, применяемого к фиатной валюте. Конвертируемая валюта (открытая) имеет эквивалент реальной валюте и может участвовать в обменных операциях.

Неконвертируемая валюта (закрытая) не используется в обменных операциях с фиатной валютой, а носит целевой характер, то есть используется в соответствии с установленным регламентом в определенных сегментах рынка (онлайн игры, магазины и т.п.). Регламент ее использования устанавливает внешний администратор, который является регулятором операций с неконвертируемой валютой.

В зависимости от регламента применения виртуальные валюты можно разделить на две группы: централизованные и децентрализованные. [1]

Неконвертируемые валюты являются безусловно централизованными, так как их функционирование регулирует внешний администратор. Конвертируемые валюты могут быть отнесены к той и другой группе в зависимости от того подлежат они регулированию внешним администратором или нет.

При осуществлении платежных операций в большинстве случаев имеет место регулирование администратором объема эмиссии, а также регистрация платежей и порядок использования валюты. Итогом регулирования является определение обменного курса, который может быть плавающим или фиксированным. Плавающий курс определяется спросом и предложением, то есть рыночной конъюнктурой. Фиксированный курс устанавливается администратором в зависимости от величины фиатной валюты или других ценностей (например, золото).

Механизм обращения децентрализованных виртуальных валют (криптовалют) основан на следующих принципах: децентрализация, то есть без участия внешнего администрирования на основе установленного протокола, анонимность участников, доступность информации о транзакциях любому участнику системы, учет операций основан на принципе blockchain (цепочки блоков). [2]

Наиболее известными криптовалютами являются биткойн (bitcoin), альткойн (altcoin), анонимайзер (anonymiser) и миксер (mixer).

К основным участникам рынка виртуальных валют можно отнести:

- Провайдер услуг по обмену (биржа виртуальных валют) – это уполномоченное лицо, которое оказывает услуги за вознаграждение по обменным операциям с виртуальной валютой (обмен на фиатную валюту, драгоценные металлы и т.п.);
- Администратор – это уполномоченное лицо, которое проводит эмиссию централизованной виртуальной валюты, регламентирует правила ее использования, ведет реестр платежей, выводит виртуальную валюту из обращения;
- Пользователь – это лицо, которое приобретает виртуальную валюту и использует ее как средство платежа, расчетов или накоплений;
- Майнер – это лицо, которое принимает участие в функционировании системы децентрализованной виртуальной валюты с помощью специального программного обеспечения и решает сложные задачи для проверки и подтверждения адекватности операций с виртуальной валютой.

Применение виртуальных валют имеет ряд преимуществ, а именно повысить эффективность и оперативность при расчетах и переводах денежных средств, снизить издержки при осуществлении финансовых операций, обеспечить доступность финансовых услуг, стимулировать создание новых продуктов на финансовых рынках. Однако в настоящее время развитие рынка виртуальных валют осложнено тем, что они не признаны законодательно, что обусловило нелегальный характер их обращения и высокий уровень риска их использования.

Список литературы:

1. Руководство ФАТФ по НПМУ, 2013 г.
2. http://www.cbr.ru/publ/moneyandcredit/kuznetcov_03_16.pdf
3. http://www.cbr.ru/publ/moneyandcredit/kuznetsov_07_17.pdf

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВНУТРЕННЕЙ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

*Воронцова Наталья Дмитриевна, к.э.н., доцент
Вятский государственный университет
natal-voroncova@yandex.ru*

Основой эффективного производства и распределения ресурсов является внутри-государственная миграция, которая представляет собой процесс перемещения населения внутри одной и той же страны. Внутренние миграции не меняют общей численности населения страны, хотя и вносят изменения в его территориальное размещение. Распределение капитальных вложений по районам страны, дифференциация уровня жизни населения определяют основные миграционные потоки.

Неравномерность распределения населения и трудовых ресурсов по территории государства создают определенные трудности для развития экономики регионов и государства в целом. [1] Поэтому исследования внутренней миграции являются актуальными для современной России.

Анализ внутренней миграции в России за 2009 – 2015 годы дал следующие результаты.

Количество прибывших и выбывших за эти годы увеличилось в 2,42 раза. Наибольшую скорость роста показывают Северо-Западный округ (темп роста прибывших составил 330%, выбывших 320%), Центральный (прибывших – 266%, выбывших – 290%), Дальневосточный (прибывших – 246%, выбывших – 224%). Наименьшей скоростью миграционных потоков характеризуются Северо-Кавказский округ (темп роста прибывших 166%, выбывших – 172%) и Сибирский округ (скорость роста прибывших и выбывших практически одинакова и составляет около 1905%).

Структура прибывших и выбывших по федеральным округам отражена в таблице 1.

Таблица 1

Структура миграционных потоков по федеральным округам

Субъекты РФ	2009		2015	
	Прибывшие, % к итогу	Выбывшие, % к итогу	Прибывшие, % к итогу	Выбывшие, % к итогу
Российская Федерация	100	100	100	100
Центральный ФО	23,88	19,32	26,22	23,16
Северо-Западный ФО	9,08	8,64	12,43	11,50
Южный ФО	9,11	8,72	9,13	8,65
Северо-Кавказский ФО	6,53	7,37	4,48	5,24
Приволжский ФО	19,03	20,73	18,71	20,18
Уральский ФО	9,70	10,09	9,08	9,57
Сибирский ФО	17,59	18,74	13,77	14,94
Дальневосточный ФО	5,08	6,42	5,16	5,95
Крымский ФО	-	-	1,02	0,81

Наибольший удельный вес в структуре миграционного притока в 2009 и 2015 годах занимают Центральный, Приволжский и Сибирский федеральные округа. Наименьший удельный вес в структуре миграционного притока за 2009 год занимают Дальневосточный и Северо-Кавказский федеральные округа, в 2015г. к ним добавляется еще и Крымский ФО.

При этом заметны структурные сдвиги в миграционном притоке. Увеличивается доля прибывших в Центральный округ с 23,88% до 26,22%, в Северо-Западном ФО – с 9% до 12,43%. За счет снижения доли прибывших в остальных регионах.

В структуре миграционного оттока лидируют Центральный ФО (его доля увеличивается с 19,32% до 23,16%), ПФО (доля выбывших в 2009 составляет 20,73%, в 2015г. – 20,18%), Сибирский округ уменьшает долю выбывших с 18,74% до 14,94%.

Таким образом, миграционное движение в России направлено с севера и востока в центр и юго-запад. Наибольшей миграционной интенсивностью характеризуются Центральный ФО, Приволжский ФО и Сибирский ФО.

Как известно, к основным причинам подобной миграции внутри страны относят:

- социально - экономический уровень развития регионов страны;
- природно-климатические условия;
- развитие инфраструктуры региона и транспортных магистралей;
- родственные и исторические связи.

Дифференциация регионов России существует по всем этим причинам. Особенно существенная диспропорция наблюдается в уровне социально-экономического развития, а значит и в уровне жизни населения регионов.

Наиболее важными показателями уровня жизни населения являются доходы населения. Материальный достаток – это один из лидирующих мотивов трудового поведения в настоящее время. В связи с этим представляет интерес изучить степень влияния среднедушевых доходов на внутреннюю миграцию страны.

С этой целью все субъекты Российской Федерации разделены на группы по величине среднедушевых доходов. В каждой выделенной группе изучены вариации миграционных притоков и оттоков. Методом дисперсионного анализа определена зависимость между среднедушевыми доходами и величиной прибывших и выбывших в регионы с помощью коэффициентов детерминации и эмпирического корреляционного отношения. Результаты расчетов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Влияние среднедушевых доходов на внутреннюю миграцию страны

Динамика показателей	2009 год		2015 год	
	η^2	η	η^2	η
Влияние среднедушевых доходов на число выбывших	0,103	0,32	0,159	0,399
Влияние среднедушевых доходов на число прибывших	0,102	0,32	0,164	0,405

Примечание: η^2 - коэффициент детерминации; η – эмпирическое корреляционное отношение

В соответствии с таблицей 2 можно сделать следующие выводы. В 2009г. число выбывших из регионов на 10,2% зависело от среднедушевых доходов, сила связи – умеренная. В 2015г. степень зависимости растет до 15,9%. Сила связи остается в той же зоне.

Влияние среднедушевых доходов на количество прибывших в 2009г. такое же, как и на миграционный отток: степень зависимости 10,2%, сила связи – умеренная. В 2015г. коэффициент детерминации увеличивается до 16,4%.

Таким образом, если в 2009г. среднедушевые доходы оказывали одинаковое влияние на миграционные оттоки и притоки в регионах, то в 2015 году их влияние усиливается на число прибывших.

Небольшая величина коэффициента детерминации и умеренность связи говорят о том, что на внутреннюю миграцию оказывают влияние и другие факторы. Но динамика показателей тесноты связи показывает усиление роли доходов населения на движение населения внутри страны.

Подобного рода исследования формируют информационную базу для разработки эффективной политики в области экономического развития регионов, народонаселения, рынка труда и т.п.

Библиографический список

1. Воронцова, Н.Д. Оценка демографической ситуации в регионах Российской Федерации. [Электронный ресурс] / Н.Д. Воронцова, А.В. Косарева // IX Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие российской экономики»: в 6 т. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. ISBN 978-5-7307-1149-5 Т. 2 : Статистическое исследование развития экономики. – С. 76 – 78.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ТРАЕКТОРИИ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ И СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

*Гераськина Инна Николаевна, к.э.н., доцент
Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет
Geraskina82@mail.ru*

Национальная экономика имеет существенные потери от периодически повторяющихся кризисов и несбалансированности инновационного развития, поэтому экономическая наука осуществляет поиск различных методов и инструментов, применение которых повысит эффективность проведения экономической политики в преодолении кризисных моментов.

Исследование экономических процессов и явлений в инвестиционно-строительной сфере (ИСС) путём построения их моделей с помощью статистического анализа их временных рядов составляет цель методов прогнозирования. Последние предоставляют наиболее эффективный способ принятия конструктивных управленческих решений. Содержание процесса моделирования – конструирование модели на базе предварительного исследования объекта, выделения её существенных характеристик и закономерностей, теоретический и экспериментальный анализ, сопоставление результатов моделирования с фактическими данными об объекте, корректировка и уточнение модели.

ИСС – это сложная и одна из важнейших саморегулируемых подсистем национальной экономики, представляющая собой организованную совокупность элементов (хозяйствующих субъектов) с нелинейными связями, обладающих определённой независимостью и самостоятельностью в выборе оптимального режима своего функционирования, ориентированных на экономически эффективную деятельность и удовлетворение общественных потребностей [1]. Особенности ИСС: множественность разнородных субъектов и отношений между ними; наличие нелинейных связей, приводящих к возникновению относительно устойчивых структур; интеграционные и когерентные процессы; системные отношения в большинстве носят организованный характер; активная интеграция экономических субъектов; циклическая траектория развития и др. Базовыми структурными элементами ИСС выступают: общественные и экономические институты; органы законодательной и исполнительной власти; высшие и средне-специальные учебные заведения, саморегулируемые организации, субъекты экономики в сферах: инженерно-изыскательских и строительно-монтажных работ, производства стройматериалов, машин и оборудования, проектирования и эксплуатационно-технического обслуживания.

Инновации промышленно-технологических платформ пока не являются объектами внимания инвесторов в ИСС, а подсистемы находятся в различных фазах струк-

турной готовности, обуславливая асинхронный характер их экономического и технологического обновления. Структурная составляющая социально-экономического развития ИСС испытывает систематическое воздействие экономических волн различной продолжительности, которое, как показывает практика, взаимообусловлено. Накопившаяся несбалансированность в экономической системе становится результатом совместного действия экзо- и эндогенных факторов, причины и механизмы действия которых на сегодняшний день еще не до конца изучены. Возрастание значимости инновационного развития приводит к необходимости более глубокого исследования свойств и особенностей экономических систем, содержания и форм взаимодействия ее элементов, поиска путей повышения ее эффективного развития.

Исследование изменения результирующих статистических показателей фазовым методом, позволило выявить цикличность в тренде ИСС и наличие аттрактора в фазовом пространстве [2]. Итоговый показатель уровня развития ИСС – объем работ, выполненных в строительной сфере экономики за год, выраженный в млрд. руб. (до 1998 г. – трлн. руб.) обозначим символом Y_k , где k – номер года. Допустим, что начальный год имеет номер $k = 0$ (рис.).

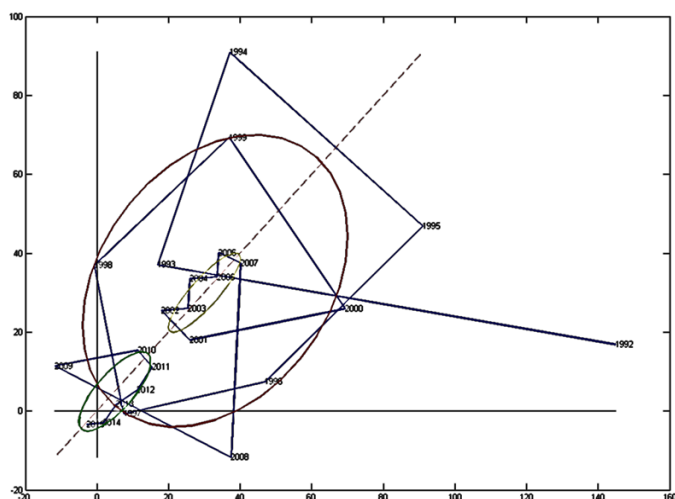


Рис.1 Эллиптические циклы на фазовой кривой объемов работ, выполненных в ИСС в 1992 – 2016 гг.

Примечание. x – фактическое значение темпа прироста показателя «объем работ, выполненный по виду экономической деятельности «Строительство» в 1992 – 2016 гг.;
 y – фактическое значение x в будущий период времени.

Источник: авторская разработка; Росстат РФ

Исследование [1] показало, что устойчивым режимом функционирования ИСС является циклическая динамика, а всё остальное – переходы от одного циклического режима к другому. Это необходимо понимать для эффективного управления экономической системой и моделирования будущего. Исследование циклов и структуры ИСС проводится прежде всего в контексте их влияния на экономическое развитие страны.

Рассмотрю темп прироста объема работ, выполненных в ИСС, обозначаемый символом u_k для i -го года и определяемый формулой 1:

$$u_k = \frac{Y_k - Y_{k-1}}{Y_{k-1}} \cdot 100\%, k = 1, 2, \dots \quad (1)$$

На рисунке видно несколько циклических периодов развития ИСС – 1990-ые, 2000-ые и 2010-ые годы. Эти циклы представлены в виде эллипсов различного размера. Они имеют своей осью симметрии биссектрису первого координатного угла. Движение экономической системы по ним осуществляется по часовой стрелке. Между циклами происходят быстрые переходы с одного цикла на другой, напоминающие фазовые переходы. Кризис 2008 – 2009 гг. также может рассматриваться как часть цикла большой амплитуды, отражающей волатильный характер эволюции ИСС в этот период.

Далее буду рассматривать темп прироста объема работ, выполненных в ИСС, как случайный процесс с непрерывным временем, описываемый функцией времени $y_{\text{факт}}(t)$ [3, 4]. Значение этой функции в момент времени t_k , соответствующий началу k -го года, равно y_k . Таким образом, $y_{\text{факт}}(t_k) = y_k$, где $k = 1, 2, \dots$

Случайный процесс $y_{\text{факт}}(t)$ является суммой детерминированной составляющей $y(t)$ и процесса белого шума $\varepsilon(t)$ (формула 2):

$$y_{\text{факт}}(t) = y(t) + \varepsilon(t). \quad (2)$$

Исследуя поведение детерминированной составляющей $y(t)$. Математической моделью, описывающей эллиптический цикл на фазовой плоскости, подобный одному из изображенных на рисунке, является уравнение математического маятника, колеблющегося около некоторого положения равновесия [3]. Это дифференциальное уравнение 2-го порядка (формула 3):

$$\frac{d^2 y}{dt^2} + \omega^2(y - y_0) = 0, \quad (3)$$

где функция $y = y(t)$ – детерминированная составляющая случайного процесса, y_0 – среднее значение темпов прироста изучаемого показателя в данном цикле, ω – круговая частота колебаний около среднего значения.

Как известно, любое решение уравнения (1) представляет собой гармоническое колебание, записываемое в виде (формула 4):

$$y(t) = y_0 + A \sin(\omega t + \varphi), \quad (4)$$

где A – амплитуда колебаний, φ – начальная фаза.

Легко убедиться, что фазовое состояние $(y(t), y(t + \Delta t))$ при фиксированном приращении времени Δt , равном, например, 1 году, действительно описывает эллипс на фазовой плоскости. При этом биссектриса первого координатного угла всегда является осью симметрии такого эллипса.

Важно отметить, что уравнение (1) описывает лишь один эллиптический цикл на фазовой плоскости. Оно выполняется не для всех допустимых значений времени t , а только для t из того промежутка времени, когда фазовое состояние экономической системы движется по эллипсу. Разным циклам, т.е. разным периодам времени, будут соответствовать разные наборы значений параметров y_0, ω, A, φ , входящих в решение (4).

Опишу подробнее смысл параметров y_0, ω, A, φ . Как уже было сказано, y_0 – среднее значение переменной y , т.е. темпов прироста объема работ, выполненных в ИСС, за данный период времени, соответствующий какому-то одному циклу. Частота ω характеризует скорость вращения фазового состояния по фазовому циклу. Чем она выше, тем быстрее идет вращение по эллипсу по часовой стрелке. Амплитуда колебаний A – это половина длины проекции эллипса на ось абсцисс. Она показывает величину размаха колебаний переменной y около среднего значения y_0 . Начальная фаза φ характеризует положение точки на эллипсе в момент начала данного цикла.

При перемещении фазового состояния ИСС с одного цикла на другой происходит скачкообразное изменение параметров y_0 и ω , входящих в уравнение (1). Меняются и параметры A, φ , входящие в формулу решения (4). Полученные наборы значений параметров y_0, ω, A, φ для различных периодов истории современной России, в которые отмечалась циклическая динамика развития ее ИСС, приведены в таблице.

Значения числовых параметров решения дифференциального уравнения модели

Период	y_0	ω	A	φ
1996 – 2000	33	1,26	37	60°
2001 – 2007	30	0,52	10	345°
2008 – 2009	20	1,57	30	235°
2010 – 2016	5	0,7	10	65°

На рисунке периоду 1996 – 2000 гг. соответствует эллипс самого большого размера, периодам 2001 – 2007 гг. и 2010 – 2015 гг. – существенно меньшего, а часть эллипса, отвечающего периоду кризиса 2008 – 2009 гг., не изображена. Также, чтобы не загромождать рисунок, не изображен эллипс, соответствующий периоду 1992 – 1995 гг.

Из таблицы видно, что в среднем темп прироста объема работ, выполненных в ИСС (y_0) уменьшается с течением времени. Частота вращения ω и амплитуда колебаний A значительно возрастают в периоды нестабильности и кризисов.

Эмпирические исследования показывают, что реальная экономическая система всегда испытывает случайные флуктуации, отклонения от детерминированной составляющей. Эти флуктуации моделируются процессом белого шума $\varepsilon(t)$ (формула 2).

Предложенная в данной работе экономико-математическая модель позволяет с некоторой степенью точности прогнозировать область, в которую может переместиться фазовое состояние сложной и открытой экономической системы (ИСС) в будущем без существенных управленческих воздействий. Считаю, что в текущем периоде времени и ближайшей перспективе – это область притяжения эллипса, изображенного на рисунке, соответствующее периоду 2010 – 2016 гг. Это означает, что реальные значения результирующего показателя исследуемой экономической системы (ИСС) без экзогенного вмешательства и преобразований будут снижаться.

В такой ситуации актуализируется необходимость выстраивания системы управления ИСС, **гарантирующей выживаемость и надёжность функционирования в условиях инновационных преобразований**, а также ориентированной на идеи достижения синергетических эффектов вследствие фазовых и структурных трансформаций. Возникает потребность в новых способах формирования и активизации внутренних сил взаимодействия, порождающих в фазовом пространстве ИСС диссипативные структуры, адекватные его сущности, а также проблема поиска объективных законов управления, сводимая к максимальному учёту естественных закономерностей и свойств соответствующей физической природы.

Список литературы

1. Гераськина И. Н. Управление инновационным развитием социально-экономических систем: монография / НИИ гуманитар. наук при Правительстве Республики Мордовия. Саранск, 2017. 170 с.
2. Петров А. А., Гераськина И. Н. Анализ функционирования и развития инвестиционно-строительного комплекса РФ // Вестник МГСУ. 2016. №12. С. 131-144
3. Акаев А. А., Сарыгулов А. И., Соколов В. Н. Структурная динамика современных экономических систем. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. 170 с.
4. Потапенко В.В. Итоги XXIV международной конференции по межотраслевому моделированию INFORUM // Проблемы прогнозирования. 2016. № 6. С. 129-130.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)¹

Глинский Владимир Васильевич, д.э.н., профессор
v.v.glinskij@nsuem.ru

Серга Людмила Константиновна, к.э.н., доцент
l.k.serga@nsuem.ru

Зайков Кирилл Алексеевич
k.a.zajkov@nsuem.ru

Исмайлова Юлия Николаевна
ismaiylova@gmail.com

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

Исследование посвящено вопросам моделирования экономического роста и результативности экономики регионов на примере Республики Саха (Якутия). Дан обзор теоретических основ сущности экономического роста. Проведен анализ динамики валового регионального продукта Республика Саха (Якутия). Построена эконометрическая модель развития Республика Саха (Якутия) в форме мультипликативной производственной функции. Выполнена оценка и интерпретация параметров модели. Для определения параметров производственной функции экономического роста Республика Саха (Якутия) был использован пакет «Statistica». Сделаны выводы и рекомендации.

1. Введение

Приоритетная задача любого государства в области экономической политики – стимулирование экономического роста, сохранение его темпов на оптимальном уровне. Поэтому важно иметь четкое представление о категории экономического роста и его факторах. Устойчивость роста национальной и региональной экономики, проблемы их развития привлекают всё больше внимания.

Й. Шумпетер в своем труде «Теория экономического развития» (1911 год) определил экономический рост как увеличение производства и потребления одних товаров и услуг со временем. Й. Шумпетер так же ввел понятие экономического развития, которое рассматривал как положительные качественные изменения, новшества в производстве, в продукции и услугах, в области управления, в других сферах жизнедеятельности и видах экономической деятельности. [1]

Авторы «Экономикс» К.Р. Макконнелл и С.Л. Брю трактуют экономический рост как «увеличение реального валового внутреннего продукта за некоторый период времени; или увеличение за некоторый период времени реального валового внутреннего продукта в расчёте на душу населения». [2]

Достижение экономического роста – результат эффективной реализации целой системы факторов. В первую очередь это труд, в качестве статистических индикаторов которого очень часто используют размеры начисленной заработной платы и численность рабочей силы (экономически активного населения). Во-вторых, так же, как и труд, классически, к факторам экономического роста относят капитал. В-третьих, как характеристика конъюнктуры – индексы промышленного производства и показатели инфляции (например, индекс потребительских цен). В-четвертых, на рост оказывает сильное влияние научно-технический прогресс, который характеризуется затратами на инновационные технологии, объемом инновационных товаров, работ и услуг, инновационной активностью предприятий и организаций. [1-6]

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научных проектов №17-12-54004, №17-02-00760

Статистический и экономико-математический анализ экономического роста, выявление факторов, на него влияющих, а также достижение устойчивости являются основой для разработки экономической политики государства, а, следовательно, привлекают все большее внимание исследователей.

Таким образом, необходимо подчеркнуть особую важность и актуальность исследования экономического роста как страны в целом, так и ее отдельных регионов.

2. Моделирование экономического роста региона с помощью производственной функции

Очень часто при проведении анализа экономического роста региона или страны в целом исследователи опираются на модели производственных функций.

Производственная функция выражает экономико-математическую зависимость между величиной выпуска (это может быть, например, величина валового внутреннего продукта) и факторами производства, такими как затраты ресурсов труда, капитал, уровень технологий. Параметры функции помогают также оценить масштаб и эффективность производства [6-10].

Авторами предлагается модернизированная модель мультипликативной производственной функции: в классическую функцию Коба-Дугласа включен фактор инноваций.

Теоретическая функция имеет следующий вид:

$$Y = AL^{\alpha}K^{\beta}I^{\gamma} \quad (3)$$

где A – коэффициент нейтрального технического прогресса (технологический коэффициент);

L – затраты труда;

K – затраты капитала;

I – затраты на технологические инновации;

α – коэффициент эластичности по затратам труда;

β – коэффициент эластичности по затратам капитала;

γ – коэффициент эластичности по затратам на технологические инновации.

Коэффициент эластичности фактора показывает на сколько процентов увеличится выпуск, если фактор возрастет на 1 %. С помощью производственной функции можно также выразить масштаб производства.

Если $\alpha + \beta + \gamma > 1$ – выпуск растет быстрее, чем в среднем растут факторы роста. Иными словами, средние издержки убывают по мере расширения масштабов производства.

Если $\alpha + \beta + \gamma < 1$ – объем выпуска растет медленнее, чем в среднем растут факторы. Иными словами, имеет место убывающий эффект от масштабов производства.

Если $\alpha + \beta + \gamma = 1$ – уровень эффективности не зависит от масштабов производства. В этом случае производственная функция является линейно однородной.

3. Анализ экономического роста Республики Саха (Якутия)

Объектом данного исследования является субъект Российской Федерации – Республика Саха (Якутия), предмет исследования – ее экономический рост.

Стратегическая значимость Республики не вызывает сомнения. Хозяйственный комплекс Республики Саха (Якутия) представлен двумя сферами – производственной и непроизводственной. Первая включает виды экономической деятельности, создающие материально-вещественные блага, связанные с добывающей и обрабатывающей промышленностью, сельским хозяйством, строительством, транспортом, производством

тепла и энергии. Республика Саха (Якутия) обладает самым большим природно-ресурсным потенциалом среди всех субъектов Российской Федерации - территория республики богата разнообразными полезными ископаемыми, от алмазов, нефти и газа до лития, гелия. Промышленность занимает ведущее место в структуре экономики республики, так как она обеспечивает регион материалами и орудиями труда, а также служит наиболее активным фактором научно-технического прогресса и расширенного воспроизводства в целом.

За период с 1998 г. по 2015 г. наблюдается тенденция роста ВРП в номинальном выражении. В среднем, ежегодно номинальный ВРП Республика Саха (Якутия) прирастает на 20,0 % (или на 42138,5 млн. руб.). Заметно значительное снижение темпов роста номинального ВВП в кризисный 2009 г. и в 2013 г. Динамика ВРП в сопоставимых ценах несколько разнится. Наблюдается тенденция роста ВРП в сопоставимых ценах 2005 г. Особо чётко заметен спад в 2009 году во время экономического кризиса. В среднем, ежегодно реальный ВРП Республика Саха (Якутия) прирастает на 3,8 % (или на 6741,5 млн. руб.).

В качестве статистических индикаторов факторов экономического роста в работе используется следующая система показателей:

- в качестве характеристики экономического роста – индекс физического объема ВРП, % (Y);
- характеристики труда – численность занятых в экономике, тыс. чел. (L);
- фактора капитала – инвестиции в основной капитал, млн руб. (K);
- фактора научно-технического прогресса – затраты на технологические инновации, млн руб. (I).

Чтобы нивелировать влияние инфляции, все стоимостные показатели пересчитаны в сопоставимые цены 2005 г. с помощью индексов-дефляторов. Поскольку экономический рост – явление динамическое, а представленные выше данные отражают лишь результат экономической деятельности за год, были рассчитаны показатели динамики основных индикаторов экономического роста. Анализ основных факторов экономического роста Республики Саха (Якутия) показал, что стабильности в темпах прироста индикаторов не наблюдается. Заметны скачки в кризисные и посткризисные годы, а также в год введения экономических санкций со стороны США и стран Европейского союза.

В результате оценки параметров по методу наименьших квадратов получена следующая модель производственной мультипликативной функции:

$$Y = 1,041 L^{-0,715} K^{0,583} I^{0,026}$$

Множественный коэффициент корреляции равняется 0,76, свидетельствующий о высокой силе связи между результативным признаком Y (коэффициентом роста валового регионального продукта) и зависимыми переменными L (коэффициентом роста численности занятых в экономике), K (коэффициентом роста инвестиций в основной капитал) и I (коэффициентом роста затрат на технологические инновации).

Объясненная доля дисперсии, равная 0,578, говорит о том, что всего лишь 57,8% вариации цепных коэффициентов роста валового регионального продукта обусловлено вариацией факторных признаков. Доля остаточной дисперсии 0,422 – это неучтенные в модели факторы и случайные отклонения.

Приведенная модель показывает, что эластичность выпуска продукции по затратам труда составляет -0,715. Это свидетельствует о неэффективном использовании занятости и наличии неучтенной рабочей силы. Кроме того, отрицательный коэффициент эластичности по труду может сигнализировать и о проблеме Республика Саха (Якутия) в области учета маятниковой миграции. Так, в промышленных районах республики – Мирнинском, Аланском и др. районах имеется значительный приток рабочей силы из других регионов РФ и стран ближнего зарубежья.

Эластичность выпуска по затратам капитала составляет 0,583. То есть, если объем инвестиций в основной капитал увеличится на 1%, то величина валового регионального продукта увеличится на 0,583%.

Эластичность выпуска продукции по затратам на инновации составляет 0,026. Низкая эластичность по затратам на технологические инновации свидетельствует о слабой эффективности внедрения технологических инноваций в Республика Саха (Якутия).

Сумма коэффициентов эластичности меньше единицы, следовательно, выпуск валового регионального продукта растет медленнее, чем в среднем растут факторы производства. Другими словами, величина средних издержек возрастает по мере расширения масштабов производства и эффект от расширения снижается.

4. Заключение

Исходя из полученной в ходе анализа модели экономического роста Республика Саха (Якутия) за период с 1999 по 2015 г. на основе мультипликативной производственной функции, можно сделать вывод о том, что за исследуемый период времени для объема валового регионального продукта республики было более характерно и существенно влияние фактора инвестиций в основной капитал. В меньшей степени на объем валового продукта влияет инновационный фактор. Проведенное исследование показало невозможность применения стандартных методов моделирования экономики Республика Саха (Якутия), что подтверждает отрицательный коэффициент эластичности по труду.

Список литературы:

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 456 с.
2. Макконнелл К., Брю С. Экономикс: принципы, проблемы, политика. 14-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2003. 972 с.
3. Самуэльсон П. Экономика: в 2 т. Т. 2. М.: Алгон, 1992. 414 с.
4. Факторы экономического роста российской экономики / Р.В. Энтов, О.М. Луговой, Е.А. Астафьева и др. М.: ИЭПП, 2003. 389 с.
5. Глинский В.В., Серга Л.К., Зайков К.А. Оценка инновационного потенциала территории: пространственно-динамический подход // Идеи и идеалы. 2016. № 2 (28). Т. 2. С. 62–74.
6. Серга Л.К., Симонова Е.Ю., Зайков К.А. Методический подход к моделированию экономического роста инновационной экономики региона // Вестник НГУЭУ. 2016. № 4. С. 301-314.
7. Иванова И.А., Кугушева К.В. Исследование факторов качества экономического роста Республики Мордовия на основе производственных функций. [Электронный документ] // Системное управление. 2012. № 2. URL:http://www.sisupr.mrsu.ru/2012-2/PDF/Ivanova_Kugusheva.pdf
8. Афанасьев А.А., Пономарева О.С. Производственная функция народного хозяйства России в 1990–2012 гг. // Экономика и математические методы. 2014. Т. 50. № 4. С. 21 – 33.
9. Глинский В.В., Ионин В.Г. Статистический анализ. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2002. 241 С.
10. Зарецкая В.Г., Осиневич Л.М. Оценка прогноза экономического роста на основе производственной функции // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. №19. С. 19-34.

ОТРАЖЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ВЫБОРКАХ

Декина Мария Павловна

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет
masha_dekina@mail.ru*

После кризиса 2008-2009 гг. экономика России вошла в новую фазу развития – рецессию, преодоление которой стало одной из важнейших задач. «Новая политика должна заключаться в переходе от снижающихся инвестиций в основные производственные фонды и сокращающихся вложений в человеческий капитал к форсированным инвестициям и вложениям – в эти главные источники экономического роста». [1]

Инвестиции формируют основу инновационной деятельности. «В широком смысле инновации рассматриваются как всеобщий механизм развития современной человеческой цивилизации, в узком – инновации являются специфическим механизмом экономических, социальных, технологических, организационных изменений». [4] Инновации находятся в непосредственной связи с производством, образованием и рынком труда.

Федеральная служба государственной статистики предоставляет официальную информацию о технологических, организационных и маркетинговых инновациях. В 2016 г. в Российской Федерации доля организаций, осуществляющих технологические инновации составила 7,3%. Инновационное развитие находится в зависимости от экономического состояния. Так, в посткризисном 2010 г. доля организаций, осуществляющих технологические инновации в следующих видах экономической деятельности: связь, использование вычислительной техники и информационных технологий; научные исследования и разработки; предоставление прочих видов услуг сократилась в 2,2 раза – с 11,2% в 2009 г. до 5,1% в 2010 г.

Одним из основных факторов инновационного развития общества выступает человеческий капитал, формирование которого возложено на культурную и образовательную среду. В динамике численности занятых в экономике за последние 15 лет наблюдается в целом положительная тенденция, за исключением 2009 и 2010 гг., подвергшихся кризисному влиянию. Основу человеческого капитала составляет образование. Образовательный уровень занятых претерпевает изменения. В 2004 г. численность занятых с высшим образованием впервые превысила численность занятых, получивших образование по программам подготовки специалистов среднего звена, и продолжает расти. В 2015 г. доля лиц с высшим образованием составляла 33,0%. Причем среди занятых женщин 37,2% имеют высшее образование, а среди занятых мужчин – 28,9%. Заметно существенное сокращение численности занятых без основного общего образования с 2,4% в 2000 г. до 0,2% в 2015г. [1]

Инновационное развитие экономики вносит изменения на рынке труда, требует создания новых профессий. В 2015 г. Агентством стратегических инициатив по продвижению новых проектов и Московской школой управления «Сколково» был создан «Атлас новых профессий». В сложившихся «условиях необходима глубокая кооперация между современными инновационными предприятиями и вузами в форме создания совместных лабораторий, базовых кафедр и центров компетенции». [5] На состояние рынка труда оказывают влияние такие факторы, как демографические характеристики населения, характер производственных отношений, экономическая конъюнктура, степень

¹ Российский статистический ежегодник. 2016: Стат. сб./Росстат. – М., 2016. – 725 с. [Электронный ресурс]. http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/year/year16.pdf (дата обращения: 01.10.2017).

внедрение инноваций в экономику. В свою очередь устойчивость и сбалансированность рынка труда способствует инновационному развитию экономики.

При изучении социально-экономических вопросов особой значимостью обладают выборочные обследования. «К настоящему времени в мировой практике сложилась обширная сфера применения несплошных обследований. Они используются при изучении занятости и безработицы, инвестиционной активности предприятий, оптовых и розничных цен, доходов и расходов семей, состояний здоровья населения, общественного мнения по вопросам государственной политики, сельскохозяйственного производства, транспортного обслуживания населения, развития сферы услуг, обеспеченности населения предметами длительного пользования и т.д.»^[3]

Федеральная служба государственной статистики проводит следующие выборочные наблюдения: Обследование бюджетов домашних хозяйств, Обследование рабочей силы, Комплексное наблюдение условий жизни населения. Обследование бюджетов домашних хозяйств направлено главным образом на формирование информации о распределении населения по уровню материального благосостояния, уровне доходов населения и условиях жизни. Основной целью Обследования рабочей силы является сбор информации о численности и составе рабочей силы, уровнях занятости, безработицы и участия в рабочей силе. Одной из задач Комплексного наблюдения условий жизни населения выступает получение статистических данных, которые отражают фактические условия жизнедеятельности семей и их потребности в повышении трудовой, профессиональной и социальной мобильности, установлении и развитии социо-культурных связей. К тому же для оценки масштаба профессиональных изменений может быть использована база данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ). Данный мониторинг содержит информацию о структуре доходов, образовательном поведении индивидов. Результаты проведения данных наблюдений позволяют оценить влияние инновационных процессов в контексте социально-экономического положения индивидов.

Одним из основных двигателей инновационного развития страны, обеспечивающих качественный экономический рост, выступает экономика знания, которая эффективно использует и развивает НИОКР, образование, информационные технологии, биотехнологии и здравоохранение. «Эта сфера производит в России всего 15% ВВП, в то время как в лучшие советские годы она производила 20-25% ВВП. В Европейском союзе эта сфера в настоящее время производит до 35% ВВП, а в Америке – около 40% ВВП».^[2] В России наблюдается процесс поступательного инновационного развития экономики. Одним из источников информации и индикатором внедрения инноваций в жизнь на уровне индивидов и домохозяйств выступают выборочные обследования.

Литература

1. Аганбегян А.Г. Экономика России: от стагнации к рецессии... // Деньги и кредит, 2016. – №5. – с. 10-20.
2. Аганбегян А.Г. Новая модель экономического роста России // Управленческое консультирование, 2016. - №1. – с. 31-46.
3. Васильева Э.К., Юзбашев М.М. Выборочный метод в социально-экономической статистике: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. – 256 с.
4. Герман М.В., Далибожко А.И. Мониторинг рынка труда в условиях инновационного развития общества // Вестник Томского государственного университета, 2013. - №2(22). – с. 91-96.
5. Джанджугазова Е.А. Профессия в контексте времени // Российские регионы: взгляд в будущее, 2016. - № 3. - с.23-32.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЫНКА КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Дудина Елена Васильевна, к.э.н., доцент
edudina2010@mail.ru*

*Силаева Дарья Александровна
dasha_silaeva@mail.ru*

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

В настоящее время российский рынок кондитерских изделий условно представлен двумя крупными товарными группами: 1) какао, шоколад и изделия кондитерские сахаристые, 2) изделия кондитерские мучные. Первая группа включает конфеты глазированные, карамель, драже, шоколад и шоколадные изделия, мармелад, халву, ирис, пастилу, восточные сладости и прочие сахаристые изделия. Ко второй группе относятся печенье, крекеры и галеты, пряники, торты, пирожные, кексы, вафли и прочие мучные изделия.

По итогам 2016 г. на долю первой группы в натуральном выражении приходится 47,8%, на долю второй — 52,2%. Опираясь на имеющиеся данные российской статистики, деление по сегментам условно можно представить следующим образом: печенье и пряники имбирные и аналогичные изделия, печенье сладкое, вафли составляют наибольшую долю рынка — 40,6% от всего объема производства, какао, шоколад и изделия кондитерские сахаристые (за исключением карамели, конфет шоколадных прочих) — 32,2%, мучные кондитерские изделия – 11,5% [2].

Основными особенностями рынка кондитерских изделий являются:

- короткий период реализации продукции;
- сложная логистика в связи с большими расстояниями и особенностями автотранспортной инфраструктуры;
- большое влияние качества используемого сырья на производство продукции;
- большой выбор местного сырья для наполнителей, при этом почти в каждом регионе могут использоваться уникальные ягоды, фрукты и т.д.;
- высокая степень конкурентной борьбы в низких ценовых категориях и практически полное ее отсутствие в премиум-сегменте [3].

По темпам роста рынок кондитерских изделий России занимал одно из ведущих мест вплоть до 2016 года. Отрицательное воздействие на него, как и на другие отрасли экономики, произвели макроэкономические факторы, снижение курса рубля, уменьшение реальных доходов населения. Так как кондитерские изделия не относятся к категории продуктов первой необходимости, а в современных условиях расходы на продукты питания составляют более 50% дохода домохозяйств, то спрос на эти товары подвержен резкому снижению. Совокупность всех факторов оказала негативное влияние, и, соответственно, продажи кондитерских изделий в 2016 году упали.

Результатом случившихся на рынке изменений стало резкое снижение потребления шоколада без добавок, различных тортов и пирожных, и вследствие этого произошло увеличение объемов производства мучных кондитерских изделий длительного срока хранения, карамели и шоколадных конфет. Еще одним немаловажным результатом этих изменений стало смещение спроса в сторону более дешевой продукции – печенья, кексов, вафель, рулетов, пряников, что не могло не повлиять на рост сегмента в целом. Согласно данным российской статистики продажи этих товаров выросли в натуральном выражении в 2016 году следующим образом: печенье – на 7%, пряников – на 8%, вафель – на 10%; в денежном выражении: печенье – на 23%, пряников на 25%, вафель – на 26% [1].

Примечательно, что согласно прогнозу Центра исследований кондитерского рынка, ряд стабильных на сегодняшний день сегментов (торты и пирожные, зефир, пастила, мармелад, печенье, вафли) ожидает ухудшение ситуации. Однако те сегменты, которые находятся на данный момент в состоянии спада (шоколад, шоколадные конфеты), будут в скором времени восстанавливаться.

Так как уровень благосостояния населения оказывает значительное влияние на формирование спроса на изделия из шоколада, то, следовательно, сокращение реальных располагаемых доходов отрицательно отразилось на этом сегменте российского рынка кондитерских изделий. По результатам оценки экспертов объемы продаж в данном сегменте сократились с 2014 по 2016 год на 12% в натуральном выражении, а потребление на душу населения уменьшилось с 5,1 до 4,5 кг на человека [2].

Для того чтобы повысить спрос на кондитерские изделия, производители стали выпускать уменьшенные упаковки по размеру и весу, а также уменьшили вес и самих штучных изделий. Ряд компаний стал производить новые для себя форматы, например, шоколадные батончики вместо плиток. Также популярным приемом для увеличения спроса на продукцию стало позиционирование шоколадных конфет как подарка с соответствующим оформлением упаковки. Таким образом, благодаря использованию таких маркетинговых мероприятий лидерам рынка удалось удержать свои позиции.

Однако все же остается одна категория в сегменте шоколада, которой удастся удерживать свои позиции на рынке – это шоколадные изделия с игрушками для детей. Данный формат становится все более популярным среди производителей изделий из шоколада. Увеличение спроса на эти товары обусловлено тем, что даже при снижении платежеспособности, родители не готовы экономить на своих детях.

На рынке кондитерских изделий Орловской области тоже произошли изменения. По данным исследования рынка хлебобулочных и кондитерских изделий, проведенного в декабре 2016 года, по сравнению с 2014 годом доля покупателей кремовых изделий в Орловской области сократилась на 19%, а доля покупателей мелкоштучных кондитерских изделий (печенье, пряники сушки) – на 5%.

Первая причина, которая лежит на поверхности, – это сокращение потребительских расходов россиян в связи с ослаблением курса рубля, сокращением доходов населения и ростом потребительских цен.

Вторая тенденция, которая, по мнению экспертов рынка, сказывается на покупательской активности, – это желание все большего числа россиян самостоятельно выпекать хлебобулочные и кондитерские изделия. В связи с этим был отмечен повышенный спрос на покупку ингредиентов для выпечки [1].

Стремление потребителей вести здоровый образ жизни, а производителей – не потерять своих клиентов приводит к изменению в позиционировании кондитерских и хлебобулочных изделий. В связи с этим ожидается давление на рынок со стороны рынка здорового питания, к которому шоколад обычно не относится (за редкими исключениями – например, горький шоколад без добавок). Это приведет к увеличению спроса на изделия с добавлением натуральных ингредиентов: различные злаковые батончики, печенье, обогащенное клетчаткой и витаминами и прочие аналогичные изделия.

В настоящее время появилось множество новинок в премиум-сегменте рынка кондитерских изделий, что помогает сохранить в нем стабильность. В последнее время значительная часть населения стала отдавать предпочтение здоровой и экологически чистой пище из натуральных ингредиентов. Многие производители стали выпускать такую новинку, как шоколад с использованием меда вместо сахара, что, согласно заявлениям производителей, делает его «здоровой» пищей. Такие изделия привлекают внимание покупателей отсутствием консервантов, заменителей какао-масла и других добавок [3].

Особенностью рынка кондитерских изделий является выраженная сезонность, которая оказывает влияние на объемы продаж и финансовые результаты. В связи с тем, что

в период подготовки к Новому году увеличиваются продажи корпоративных подарков, максимальный уровень спроса на кондитерские изделия отмечается в декабре. Если принять показатели декабря за единицу, то первое полугодие демонстрирует пониженный спрос на продукцию – на уровне 0,60-0,65, в июле – сентябре спрос увеличивается до 0,80-0,85, а в октябре-ноябре снижается до 0,78-0,80 [2].

Как уже отмечалось выше, по сравнению с 2014 годом, доля покупателей мелкоштучных изделий снизилась с 57% до 52%. Важно отметить, что подавляющее большинство опрошенных жителей Орловской области по-прежнему чаще покупают мелкоштучные кондитерские изделия в упаковке, а не на развес. Женщины и молодежь продолжают оставаться более активными покупателями этой продукции. Также женщины в целом более осведомлены о производителях кондитерских изделий, по сравнению с мужчинами.

Если говорить о предпочтениях жителей города Орла по видам кондитерских изделий, то печенье, как и в 2014 году, остается самым покупаемым товаром – его выбирают 75% опрошенных покупателей (рисунок 1). Стоит отметить, что по многим видам кондитерских изделий наблюдается снижение доли покупателей. Так, меньшим спросом у орловчан стали пользоваться сушки и баранки (-6%), зефир (-4%) и восточные сладости (-3%).

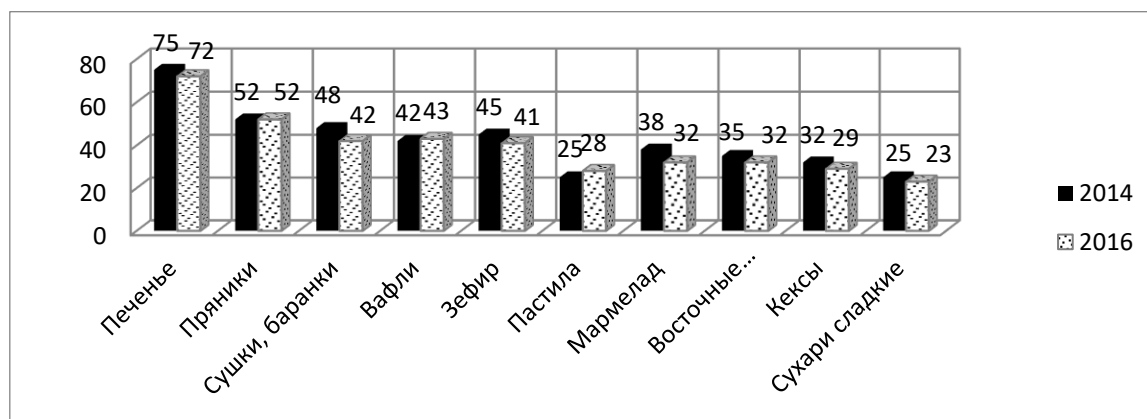


Рис. 1 Предпочтения по видам мелкоштучных кондитерских изделий, % от числа покупателей

Что касается мест покупки кондитерских изделий, то здесь наблюдается следующая картина: супермаркеты и гипермаркеты становятся все более популярным местом для покупки сладостей. В 2014 году там мелкоштучные кондитерские изделия для себя и своей семьи приобретали 56% опрошенных жителей города Орла, сегодня эта доля выросла до 68%. При этом наблюдается снижение доли покупателей кондитерских изделий в магазинах у дома: 16% против 32% в 2014.

Если говорить об уровне затрат орловчан на одну покупку мелкоштучных кондитерских изделий, то, по данным за 2016 год, 66% опрошенных тратят за один раз не более 300 рублей, что сопоставимо с данными исследования, проведенного в 2014 году.

На рынке кондитерских изделий орловской области представлено достаточно большое количество компаний, занимающихся продажей кондитерских изделий. Наиболее популярными из них являются специализированные: сеть кондитерских магазинов «Сладкоежка», фирменные магазины «Славянка», кондитерские «Бисквит», кондитерский магазин «Сладости». Кроме того, практически все универсальные торговые предприятия продовольственного профиля имеют отделы по продаже кондитерских изделий.

Таким образом существующие тенденции на потребительском рынке, а именно: рост цен, снижение потребительских расходов и доходов населения, ориентация на здоровые и полезные продукты, отразились на покупательских предпочтениях жителей города Орла и Орловской области и негативно сказались на рынке кондитерских и хлебобулочных изделий в целом. Но, несмотря на некоторую непозитивную волну, подобная атмосфера всегда ведет к новым открытиям, расширению ассортимента, улучшению качества продукции.

Список использованных источников

1. Анализ рынка кондитерских изделий России [Электронный ресурс] / ООО «Бизнес Статистика» // *BusinesStat*: готовые обзоры рынков. – Режим доступа: <http://www.businesstat.ru>
2. Смирнова Д. А. Рынок кондитерской и хлебопекарной промышленности [Электронный ресурс] / Д. А. Смирнова // *Unipack.Ru* : отраслевой портал. – 2013. – 29 окт. – Режим доступа: <http://www.unipack.ru/>
3. Царенко, Е. С. Специфика российского рынка кондитерских изделий: субъектно-объектная определенность [Электронный ресурс] / Е. С. Царенко // *Соврем. технологии управления*. – 2012. – № 12 (24). – Режим доступа: <http://sovman.ru>

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

Дудина Татьяна Николаевна, к.э.н., доцент

*Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ»
t.n.dudidna@nsuem.ru*

Представлен анализ развития города Новосибирска как регионального центра на основе показателей муниципальной статистики. Дается оценка достаточности показателей паспорта муниципального образования для принятия управленческих решений.

Новосибирск на сегодняшний день является самым крупным муниципальным образованием в Российской Федерации. При этом история города насчитывает всего 124 года развития. Но, несмотря на это, за 70 лет своей жизни он достиг статуса города-миллионника и является самым быстрорастущим городом мира.

В настоящее время Новосибирск является региональным центром и административным центром Сибирского федерального округа, что дает ему дополнительные возможности развития.

Как правило, описывая социально-экономическое развитие территории, исходят из того, что социально-экономическое развитие это любое прогрессивное изменение, прежде всего в экономической сфере. А социально-экономическое состояние определяется как объективными, так и субъективными факторами, и в первую очередь — методами управления.

Последние годы показали, что территории, которые применяют прогрессивные методы управления своим развитием, к коим относится постоянный анализ социально-экономического состояния, в меньшей степени подвержены кризисным тенденциям. Соответственно целям развития последних выстраивается система критериев и показателей, которые измеряют эти критерии.

Становятся очевидными задачи наличия качественной и объективной информации о социально-экономическом развитии и адекватного анализа существующей информации.

В настоящее время в свободном доступе мы получаем статистические данные, включенные в паспорт муниципального образования. На основе полученной таким образом исходной информации проведем анализ социально-экономического развития города Новосибирска.

Со второй половины XX века Новосибирск стабильно занимает третье место по численности постоянного населения. В период с 2012 по 2016 год численность населения города возросла на 5,7% и составила 1584138 человек (рисунок 1), около 60% численности населения области. Факторами роста численности населения в этот период являлись естественный и миграционный приросты. Большая часть миграционного прироста обеспечивается из регионов Сибирского федерального округа. При этом численность женщин устойчиво превышает численность мужчин.

Географическое расположение города, сложившиеся тенденции в занятости населения за период рыночного периода хозяйствования, качественные характеристики населения не поменялись и в исследуемом периоде. Однако произошло уменьшение количества работающих почти на 17 тыс. человек за счёт сокращения среднесписочной численности работающих в таких отраслях как строительство, обрабатывающие производства. Почти треть учтенных работников в штате организаций города представляют реальный сектор экономики. В органах управления, образования, здравоохранения, безопасности работает 35 % от всей совокупности. Ещё треть заняты в торговле, гостиничном и ресторанном бизнесе, финансовой деятельности, операциями с недвижимостью (рисунок 2).

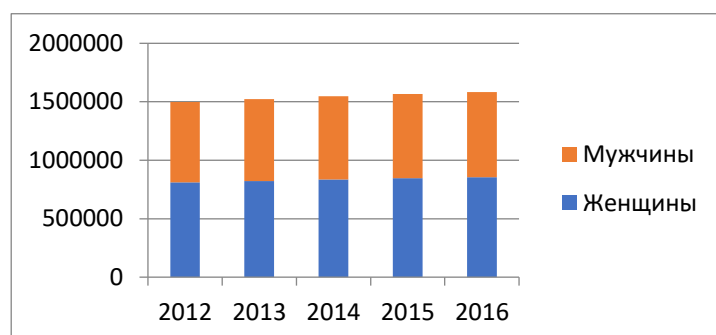


Рис.1 Динамика численности постоянного населения г. Новосибирска в 2012-2016гг, на начало года, человек

Структура занятости населения говорит о развитии города, как города - мегаполиса с чертами высокоурбанизированной территории. А экономическими ресурсами развития Новосибирска как муниципального образования являются имущество, земля и финансовые средства.

Основу производственного комплекса города составляют более 220 крупных и средних промышленных предприятий, которые производят почти 2/3 областного выпуска промышленной продукции и услуг, более 600 малых промышленных предприятий. Ключевыми отраслями промышленности являются: авиационная, атомная промышленность, машиностроение, энергетика, металлообработка, фармацевтика. В 2016 году многие важные параметры экономического развития оказались ниже прошлогоднего уровня, однако был отмечен небольшой рост промышленного производства. Инвестиции в основной капитал, оборот общественного питания сократились на 4,5%, цены выросли на 6,2%, реальная заработная плата осталась практически на уровне 2015 года.

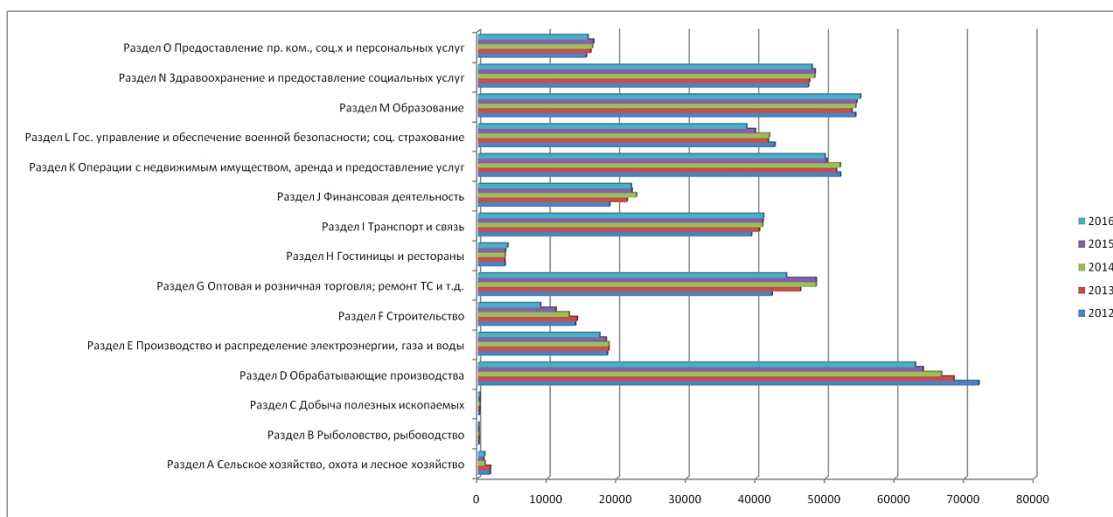


Рис. 2 Структура среднесписочной численности занятых в экономике г. Новосибирска по видам экономической деятельности в 2012-2016 гг.

Наличие основных фондов по полной и остаточной учетной стоимостям, учетный износ основных фондов проанализирован по коммерческим организациям муниципальной формы собственности. По имеющимся данным можно заметить рост стоимости основных фондов. Изменение стоимости за исследуемый период составило 8,4%. В структуре основных фондов наибольший удельный вес занимают сооружения: 75% всей совокупности, здания, на них приходится около 11%, машины и оборудования составляют около 10%.

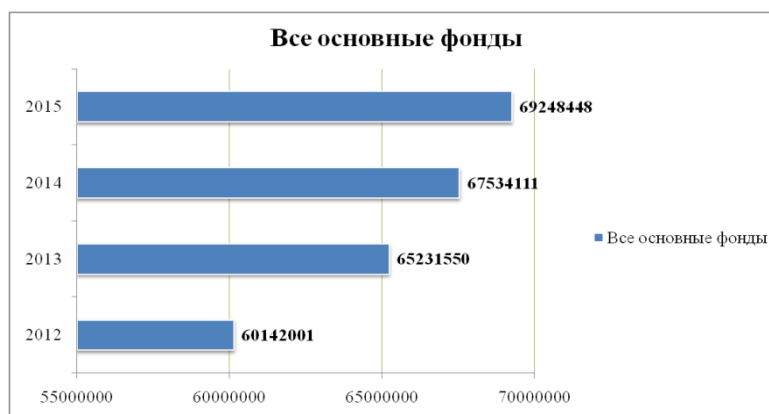


Рис. 3 Динамика основных фондов по коммерческим организациям муниципальной формы собственности по полной учетной стоимости в городе Новосибирск за 2012-2015 гг.

Анализ производственного потенциала муниципальных предприятий города свидетельствует о необходимости дальнейшего обновления основных фондов (коэффициент износа составляет около 50%), что ставит вопрос о недостаточности инвестиций как со стороны городских властей, так и неразвитости форм частно-государственного партнерства. Однако кризисные явления в экономике способствовали отрицательной динамике инвестиций в основной капитал. В то же время эффективность использования инвестиций за период с 2012 по 2016гг. возросла практически в два раза. В то же время, несопоставимость статистических данных по объемам произведенной продукции не позволяет корректно оценить эффективность использования основных фондов.

Доходы местного бюджета в 2015 году по сравнению с 2012 годом сократились на 5,1%. расходы бюджета сократились на 1,9%. На протяжении всего анализируемого

периода наблюдается дефицит бюджета. Аналогичную картину демонстрируют величина и соотношение реальных доходов и расходов на душу населения (рисунок 4). Это свидетельствует о закрепитованности потребителей.

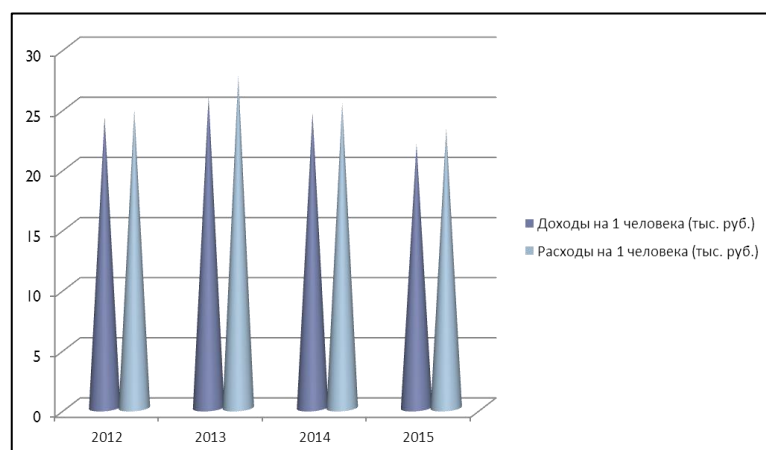


Рис. 4 Динамика реальных доходов и расходов на душу населения в г. Новосибирске в 2012-2015гг.

Несмотря на негативные изменения в экономике: сокращение среднесписочной численности работающих, снижение инвестиций, отсутствие роста производства - средняя продолжительность жизни в Новосибирске в 2015 году показала рекордное значение за последние 10 лет - 70,9 лет. Однако в 2016 году этот показатель опустился до 70 летнего уровня.

Проведенный анализ социально-экономического положения г.Новосибирска за период с 2012 по 2016гг. подтверждает тезисы о том, что за период экономических реформ 90-х – 2000-х годов произошло качественное изменение специализации Новосибирска - из мощного промышленного центра Российской Федерации он превратился в субъект, обслуживающий сферу обращения и финансы, межрегиональную торговлю, усилились позиции Новосибирска как транспортного центра. Что потребовало от властей разработки и реализации системы планово-прогнозных документов. Основными документами современности из них являются:

- Стратегический план устойчивого развития города», где представлены стратегические цели и задачи устойчивого развития города Новосибирска, обоснования для их выбора, оценки приоритетов, основные подходы к достижению поставленных целей.

- Программа реиндустриализации Новосибирской области до 2025 года» - крупный экономический и структурный маневр по переходу на новый технологический уклад, базирующийся на реализации основных конкурентных преимуществ Новосибирска, и на новое качество экономического роста.

Однако, анализ состава показателей паспорта муниципального образования показал, что он не в полной мере раскрывает потребность властей в информации. Так, по имеющимся данным нельзя оценить эффективность использования занятых, основных фондов из-за несопоставимости информации по охвату единиц совокупности. Например, численность занятых в экономике приводится по всем предприятиям и организациям независимо от формы собственности и административно-территориального деления, а объем произведенной продукции только по крупным предприятиям муниципальной формы собственности. Данные особенности формирования показателей необходимо учитывать при принятии управленческих решений.

Список использованных источников:

1. Герасимчук З. В. Усовершенствование и конкретизация функций управления социально-экономическим развитием региона как элемент совершенствования регионального антикризисного менеджмента социально-экономического развития региона // Молодой ученый. — 2013. — №4. — С. 196-199.
2. Безуглая Е. В. Значение социальной инфраструктуры для социально-экономического развития региона // Молодой ученый. — 2013. — №10. — С. 272-274.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>
4. Официальный сайт города Новосибирска: [Электронный ресурс]. URL: <http://novo-sibirsk.ru>

ВРЕМЕННАЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ¹

Егорова Елена Алексеевна, к.э.н., доцент
egorova.ea@rea.ru

Смелов Павел Александрович, к.э.н., доцент
smelov.pa@rea.ru

Изварина Виктория Александровна
Izvarina.VA@rea.ru

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Трансформационные процессы в экономике России обуславливают качественные изменения на рынке труда. Эти изменения влияют как на спрос, так и на предложение рабочей силы.

Бизнес-среда к настоящему моменту в целом адаптировалась к новому облику экономики, что было сопряжено с отсутствием значимых сокращений персонала в 2016 г. Компании снизили затраты на *HR*-инструменты, выбрав тактику увеличения показателей вовлеченности и производительности труда сотрудников. Вместе с тем проявляется и тенденция перестроения кадровых процессов в связи с внедрением в производство новых технологий, что приводит к сокращению персонала. Повышение эффективности затрат на найм новых сотрудников и стимулирование производительности их труда – одни из основных трендов качественного преобразования российского рынка труда. Ведь в современных условиях компании с одной стороны, стремятся повысить соответствие соискателей вакантным должностям, с другой, - стремятся минимизировать затраты на персонал. Результатом является то, что работодатели все чаще нанимают жителей других регионов. А они, со своей стороны, по причине отсутствия подходящей работы или низкой оплаты труда у себя дома, готовы работать в других субъектах. Выделенные моменты и становятся важнейшими факторами усиления трудовых миграционных процессов.

В широком смысле, миграция населения – это перемещение людей (мигрантов) через границы тех или иных территорий с переменной места жительства навсегда или на

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проекты №15-02-00203а и №16-02-00331а.

более или менее длительное время¹. И в этом смысле, миграция населения имеет длительную историю. Внимание к ней было приковано уже давно, она стала предметом изучения как демографов, так и экономистов. Как результат - миграционный учет населения в нашей стране налажен достаточно хорошо, и государство постоянно отслеживает данное явление. Однако, в данной статье внимание будет сконцентрировано на изучении лишь одной из составляющих миграции, а именно - временной трудовой миграции.

Временная трудовая миграция включает в себя несколько форм миграционного движения: маятниковая, сезонная, вахтовая (т.е. все формы миграционного движения, которые не приводят к смене постоянного места жительства). Наиболее массовая из этих форм – маятниковая миграция, представляющая собой регулярные поездки определенной части населения из одного пункта назначения в другой и обратно². При этом стоит отметить, что по мере развития транспортной инфраструктуры и самих средств передвижения, данная форма миграции неуклонно увеличивается.

Маятниковые мигранты – обычное явление в условиях, когда столица из «точечного» города превращается в агломерацию: расширяет территории и включает в орбиту своего влияния другие города. Челночные перемещения трудовых мигрантов при этом играют некую структурообразующую роль – укрепляют связи между центром и периферией. Основная проблема изучения данного вида мобильности трудовых ресурсов заключается в том, что учесть маятниковых мигрантов очень сложно³. Так, например, ежедневно около 1 млн жителей Подмоскovie направляются на работу в Москву.

Для исследования и анализа временной трудовой миграции были использованы микроданные, (неагрегированные первичные данные обследования по каждому гражданину) выборочного обследования рабочей силы, проводимого Федеральной службой государственной статистики.

В проведенном нами исследовании были рассмотрены только те занятых, которые постоянно проживают в одном субъекте Российской Федерации, а работают в другом российском регионе или на территории другого государства. Для анализа данных о миграционных потоках была сформирована *матрица сопряженности субъектов Федерации* на основе информации о месте проживания занятого населения и месте его трудоустройства.

Расчеты показали, что в среднем по России почти 97% занятого населения трудоустроены в регионе своего постоянного проживания. Однако начиная с 2012 г. наметилась отрицательная тенденция роста занятого населения, работающего за пределами своего субъекта. А в 2015 и 2016 гг. эта тенденция еще более усилилась, в результате чего рост численности трудовых мигрантов составил 100 и 200 тыс. соответственно. В 2016 г. численность трудовых мигрантов возросла на 11,8%. Изменившиеся масштабы внутренней миграции существенным образом связаны с экономическим спадом северных и восточных регионов, что привело к устойчивому оттоку населения в западную часть России.

В результате такого передвижения *регионы теряют осязательную часть своего экономического потенциала*, увеличивается дифференциация регионов по уровню человеческого капитала.

На наш взгляд, немаловажным является анализ не только количественных, но и качественных характеристик рассматриваемой категории занятого населения. Для этого

¹ Демографический энциклопедический словарь. / Редкол.: Д.И. Валентей (гл. ред.) и др. М: Советская энциклопедия. 1985. С. 251.

² Маятниковая миграция. / URL: <http://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 10.08.2017)

³ *Шитова Ю., Шитов Ю.* Маятниковая трудовая миграция в Московском регионе // Сетевой журнал НИУ ВШЭ «Демоскоп Weekly». / URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2013/0569/demoscope569.pdf> (дата обращения: 10.08.2017).

сравним структуру занятого населения, работающего за пределами своего субъекта, и населения, работающего на территории места проживания по данным. Анализ проводится по данным 2016 г.¹.

Наиболее важными демографическими характеристиками населения являются возраст и пол. Половая структура занятого населения, работающего по месту постоянного проживания, весьма сбалансирована (примерно 50% приходится на мужчин, 50% - на женщин). А вот занятые, уезжающие из региона на работу, в основной своей массе мужчины – 75,6%, соответственно женщины составляют всего 24,4%. Для понимания такой диспропорции необходимо проанализировать возрастные характеристики занятого населения.

Анализ возрастной структуры показал, что в числе занятого населения, работающего за пределами своего субъекта, выше доля лиц в возрасте 15-44 года, и ниже доля лиц в возрасте 45 лет и старше. Этот факт легко объясняется психологическими аспектами, т.к. молодежь всегда более мобильна и готова временно проживать во время работы в другом субъекте вне зависимости от условий проживания. Такой дисбаланс в сторону молодых объясняет и тот факт, что в значительной части занятые, работающие за пределами своего субъекта, являются мужчины. Молодые женщины «привязаны» к детям, и не могут себе позволить уезжать на длительное время на работу в другой регион, даже в соседний. Исключением может являться ежедневная маятниковая миграция.

Анализ интенсивности поездок домой занятого населения, работающего на территории другого субъекта, позволяет определить *тип миграционных передвижений*, а также степень удаленности работы от дома (см. табл. 1).

Таблица 1

Периодичность возвращения домой занятого населения, работающего на территории других субъектов Российской Федерации, в %

Год / Пол	Ежедневно	Один раз в неделю	1-2 раза в месяц	Реже 1 раза в месяц
Всего				
2013 г.	29,6	13,7	27,8	28,8
2014 г.	27,6	13,8	30,2	28,4
2015 г.	27,6	13,8	30,0	28,6
2016 г.	34,9	12,0	26,5	26,6
Мужчины				
2013 г.	23,4	13,4	31,6	31,5
2014 г.	22,1	13,1	33,8	31,0
2015 г.	21,8	13,4	33,5	31,3
2016 г.	28,2	11,7	30,3	29,9
Женщины				
2013 г.	49,6	14,7	15,6	20,2
2014 г.	46,6	16,2	17,9	19,2
2015 г.	47,9	15,0	17,7	19,4
2016 г.	56,0	12,9	14,8	16,3

¹ В работе не представлены характеристики за более ранние года, т.к. их структура не претерпевала изменений.

Практически 35% занятых совершают ежедневные поездки домой, при этом среди женщин данный показатель еще выше и достигает 56%. Это свидетельствует о том, что работа у этой категории занятых находится в транспортной доступности от дома. В большинстве случаев это население пригородов гг. Москвы и Санкт-Петербург, а также жителей приграничных районов субъектов. Около 53% занятого населения, работающего на территории других регионов Российской Федерации, совершают поездки домой от 1 раза в месяц и менее. Это говорит о том, что их работа носит сезонный или вахтовый характер, даже если она находится в небольшой удаленности от дома. Доля мужчин среди таких занятых составляет практически 60%.

Подводя итоги анализа характеристик занятых, работающих на территории других субъектов, можно сформировать *портрет типичного работника* – мужчина в возрасте от 25 до 34 лет, занятый в сфере строительства или торговли, работающий вахтовым методом. Иначе говоря, это - самая активная и продуктивная часть населения трудоспособного возраста.

Литература:

1. Демографический энциклопедический словарь. / Редкол.: Д.И. Валентей (гл. ред.) и др. М: Советская энциклопедия. 1985. С. 251.
2. Маятниковая миграция. / URL: <http://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 10.08.2017)
3. Шитова Ю., Шитов Ю. Маятниковая трудовая миграция в Московском регионе // Сетевой журнал НИУ ВШЭ «Демоскоп Weekly». / URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2013/0569/demoscope569.pdf> (дата обращения: 10.08.2017).

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА В АВТОСТРАХОВАНИИ

Завадская Ангелина Алексеевна

*Ростовский государственный экономический университет
zavadskaya95@bk.ru*

Трегубова Александра Александровна, к.э.н., доцент

*Ростовский государственный экономический университет
alexandra_a_1@mail.ru*

Являясь одним из ключевых сегментов страхового рынка России, автомобильное страхование в настоящее время сталкивается с целым рядом проблем: и сегменту каско, и ОСАГО свойственны страховое мошенничество [1], увеличение числа судебных издержек и рост убыточности [2, 3]. Как следствие, качество страховых портфелей страховщиков, осуществляющих автострахование, ухудшается: портфель принимаемых рисков оказывается несбалансированным. Чтобы этого избежать необходимым становится получение как можно более точной оценки страхуемого риска [4]. При этом и в каско, и ОСАГО одним из основных является риск наступления аварии, в результате чего у страховщика возникают обязательства по возмещению ущерба, связанного с риском гражданской ответственности страхователя (ОСАГО) или повреждения и гибели транспортного средства (каска).

Для получения более точной и надежной оценки риска в страховании необходимо при расчетах опираться на различные информационные источники: как открытые статистические данные, так и собственную статистику по портфелю договоров данного вида страхования. Информационной базой оценки риска возникновения ДТП и выделения

рисковых факторов послужил портфель договоров ОСАГО за период с 1 сентября 2015 года по 31 августа 2016 года в регионах ЮФО и СКФО. Из первоначальной базы договоров была сформирована выборка только по легковым автомобилям объемом 518 677 договоров страхования. Отбор только договоров по легковым автомобилям связан как с существенно большим числом таких договоров в общем портфеле, так и с тем, что отбор договоров по другим видам ТС не позволил бы включить в анализ ряд интересующих характеристик.

Первоначально для анализа были отобраны следующие характеристики:

- 1) регион страхования;
- 2) тип страхователя – юридическое или физическое лицо;
- 3) вид автотранспортного средства (его происхождение) – автомобиль иностранного производства или отечественный;
- 4) возраст транспортного средства – число лет;
- 5) признак нового автомобиля – автомобиль новый или нет (связан с предыдущей характеристикой);
- 6) количество лиц, которые допущены к управлению транспортным средством в рамках заключенного договора;
- 7) признак «мультидрайв» (ОСАГО без ограничений);
- 8) коэффициент «Возраст-Стаж» (только для страхователей-физических лиц);
- 9) убытки за период – суммарный ущерб по договору страхования (руб.);
- 10) число убытков – число аварий, где виновник – застрахованный;
- 11) число претензий или обращений в страховую компанию – число аварий с участием страхователя (вне зависимости от того, кто являлся виновником аварии);
- 12) наличие аварии за период – хотя бы одно обращение или претензия в страховую компанию.

Следует отметить, что под аварией здесь понимается как минимум один случай обращения в страховую компанию (не обязательно сопровождающийся выплатой, поскольку авария может быть по вине другого лица; а данная выборка сформирована по портфелю договоров ОСАГО, при котором страхуется только ответственность, но не ущерб) в течение срока действия договора страхования.

В сформированной выборке на такие регионы как Ростовская область, Ставропольский край и Краснодарский край, приходится наибольшее число заключенных договоров – около 68%. В портфеле договоров ОСАГО по легковым автомобилям существенно больше страхователей-физических лиц - 95,7% от общего числа всех договоров; около 68% договоров ОСАГО заключены с владельцами автомобилей иностранного производства.

Для дальнейшего анализа значения возраста транспортного средства (ТС) были представлены следующим образом:

- возраст ТС до года включительно;
- возраст ТС от одного до пяти лет включительно;
- возраст ТС от пяти до десяти лет включительно;
- возраст ТС от 10 до 20 лет включительно;
- возраст ТС от 20 до 30 лет включительно;
- возраст ТС старше 30 лет.

Можно сделать вывод, что в портфеле больше транспортных средств, возраст которых находится в интервале от 5 до 10 лет, а автомобилей в возрастной группе старше 30 лет в портфеле очень мало. Так, на транспортные средства третьей возрастной группы приходится 31,9% от общего числа заключенных договоров, а на шестую группу всего 1,7%.

Проверим предположения о наличии связи между фактом обращения в страховую компанию (как минимум одной аварии) и:

- регионом страхования;
- возрастом транспортного средства;
- типом транспортного средства;
- типом страхователя.

Так как отобранные для анализа характеристики являются переменными категориального типа (например, «наличие аварии»: 1- да и 0 – нет), то связь между ними можно охарактеризовать, проверив совместное распределение. Значимость предположения о наличии связи была оценена с помощью критерия хи-квадрат (χ^2 -критерия Пирсона) и теста отношения правдоподобия. Результаты оценки значимости связи представлены в таблице 1

Таблица 1

Результаты проверки значимости связи между переменными

Наступление аварии (обращение в страховую компанию)	Переменная	Статистика хи-квадрат	<i>p</i> -value (<i>p</i> -значимость)
	<i>Регион</i>		
	χ^2 -критерий Пирсона	858,4133	0,0000
	Тест отношения правдоподобия	784,3052	0,0000
	<i>Возрастная группа транспортного средства</i>		
	χ^2 -критерий Пирсона	42,37284	0,0000
	тест отношения правдоподобия	47,78507	0,0000
	<i>Тип транспортного средства</i>		
	χ^2 -критерий Пирсона	47,54318	0,0000
	Тест отношения правдоподобия	48,40290	0,0000
<i>Тип страхователя</i>			
χ^2 -критерий Пирсона	1,314945	0,25150	
Тест отношения правдоподобия	1,293600	0,25539	

Согласно полученным результатам и критерий хи-квадрат Пирсона, и тест отношения правдоподобия позволяют на очень высоком уровне значимости (1%) говорить о наличии связи между фактом возникновения аварии и регионом, возрастной группой транспортного средства, а также типом ТС. При этом нулевая гипотеза об отсутствии связи между фактом возникновения аварии и типом страхователя не может быть отклонена, то есть предположение о связи между переменными не подтверждается, оба теста не дают отклонить нулевую гипотезу. Следовательно, можно говорить о том, что такие характеристики как регион страхования, тип транспортного средства и возраст транспортного средства связаны с наступлением аварии.

Целесообразным будет проверить, оказывают ли эти характеристики воздействие на результат (обращение в страховую компанию). Для чего была оценена логистическая регрессия, которая позволила оценить влияние различных факторов на вероятность того, что авария (обращение в страховую компанию) наступит. Факторы, которые включены в качестве объясняющих (независимых) переменных:

- регион страхования;
- возраст транспортного средства (возрастная группа);
- тип транспортного средства;
- тип страхователя.

Результаты оценивания логистической регрессии представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты оценивания логистической регрессии (зависимая переменная – «обращение в страховую компанию (авария)»)

Переменные	Коэффициент регрессии	Коэффициент отношения шансов	Стандартная ошибка (коэф. рег.)
Регион страхования (Ростовская область)			
Краснодарский край	0,256213*	1,292028*	0,031210
г. Махачкала	0,171986	1,187661	0,319868
Астраханская область	0,568348*	1,765348*	0,032007
Волгоградская область	0,783978*	2,190168*	0,039685
Республика Адыгея	0,694187*	2,002082*	0,050738
Республика Калмыкия	0,956037*	2,60137*	0,057563
Ставропольский край	0,153300*	1,165675*	0,031716
Кабардино-Балкарская республика	0,192981*	1,21286*	0,068426
Карачаево-Черкесская республика	0,307172***	1,359574***	0,185457
Тип страхователя (физическое лицо)			
Юридическое лицо	0,087367***	1,091297***	0,049401
Вид транспортного средства (отечественный автомобиль)			
Иномарка	0,138221*	1,148229*	0,024958
Возраст транспортного средства (от 10 до 20 лет включительно)			
до года включительно	-0,153863*	0,8573897*	0,040530
от 1 до 5 лет включительно	-0,118843*	0,8879468*	0,028825
от 5 до 10 лет включительно	-0,090849*	0,9131555*	0,027457
от 20 до 30 лет включительно	-0,126947*	0,8807804*	0,047427
старше 30 лет	-0,513768*	0,598237*	0,103338
Константа	-4,188077	0,015175	0,02637
R-квадрат McFadden		0,008592	
LR статистика		856,9828	

***, **, * значим на уровне значимости 1, 5 и 10% соответственно. В скобках указаны эталонные категории.

В целом модель значима на уровне значимости 1%. Значимое влияние на вероятность обращения (аварии) оказывает регион страхования – по сравнению с Ростовской областью наблюдаются различия для всех регионов, кроме Махачкалы. Также значимым оказались влияние на вероятность возрастной группы транспортного средства, причем по сравнению с транспортным средством в возрасте от 10 до 20 лет, все остальные категории автомобилей имеют меньшую вероятность обращения (аварии). Для иномарок и отечественных автомобилей также оказалось существенным различие в степени влияния на вероятность аварии. Кроме того, значимым оказалось и влияние типа страхователя (хотя при проверке связи был сделан противоположный вывод, что возможно объясняет достаточно противоречивые результаты оценки коэффициента).

Рассмотрим подробнее полученные результаты, для интерпретации используем отношения шансов. Можно сказать, что в Краснодарском крае по сравнению с Ростовской областью вероятность возникновения аварии (или обращения в страховую компанию) больше в 1,29 раз или на 29%, а в Волгоградской области, Республике Адыгея и республике Калмыкия вероятность возникновения аварии в два раза больше. В Ставропольском крае шансы обращения в компанию также выше, чем в Ростовской области (в 1,16 раз или на 16%). По сравнению с автомобилями в возрастной группе от 10 до 20 лет, нахождение в остальных возрастных группах снижает шансы обращения (на 10-15%), это может быть связано как с тем, что автомобилей такого возраста достаточно много в выборке, так и с тем, что, по договорам страхования автомобилей такого возраста чаще

фиксируются обращения (аварии). Шансы возникновения аварии или обращения в страховую компанию выше для страхователей-юридических лиц по сравнению с физическими лицами (на 9%), кроме того, у владельцев иностранных автомобилей шансы попасть в аварию выше в 1,148 раз или на 14,8% по сравнению с отечественными.

Таким образом, проведение постоянной оценки степени влияния отдельных факторов на страхуемый риск и выделение ключевых факторов риска в автостраховании позволяет уточнить состав и риск тарифных групп, что в условиях планируемой Минфином либерализации ОСАГО [5] в части постепенной отмены нормативного перечня и значений коэффициентов, а также базовых тарифных ставок, становится особенно актуальным.

Библиографический список

1. Схемы страхового мошенничества каско. Режим доступа: <http://koreashop.ru/articles/moshennikov-s-kasko/>
2. РСА оценил потери страховщиков ОСАГО от мошенничества в I полугодии 2017 года. Режим доступа: http://www.autoins.ru/ru/about_rsa/news/rsa/?article-id=51263E9C-00B9-4D14-AB7B-985D0D039848
3. Натуральное возмещение повысило убыточность ОСАГО. Режим доступа: <https://iz.ru/615973/grigorii-kogan/naturalnoe-vozmeshchenie-povysilo-ubytochnost-osago>
4. Теория и практика рискованного страхования/ С.С. Иванов [и др.]. – М.: РОСНО: Анкил, 2007. – с.27.
5. Минфин задумал либерализацию тарифов ОСАГО. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2017/08/07/728295-minfin-zadumal>

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ РАЗВИТИЯ ФУТБОЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Зайцев Петр Александрович

*Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
Научный руководитель: Архипова Марина Юрьевна, д.э.н., профессор*

К главным направлениям реализации стратегии развития футбола-2020 относятся: развитие детско-юношеского и массового футбола, укрепление материально-технической базы, качественная подготовка тренеров.[1] В связи с неоднородностью развития регионов, вызванной различиями в географическом положении, практический интерес вызывает проведение многомерной классификации. Важным аспектом регионального управления и развития футбола является оценка ключевых показателей социально-экономического развития регионов, которая дает возможность контролировать направления и динамику развития, а также, позволяет сравнивать между собой различные субъекты Российской Федерации по уровню развития футбола. Кроме того, в отечественной практике в настоящее время отсутствует какая-либо методология и система показателей оценки развития футбольной индустрии.

Среди того небольшого числа публикаций, написанных отечественными авторами, касающихся структурного анализа футбольной индустрии, на наш взгляд, ближе всего к практической статистике находится статья А. И. Воробьева, И. В. Солнцева, Н. А. Осокина [2], где выделяется следующая система показателей развития футбола в стране, объединённая в 3 группы: Спортивные достижения, Популярность футбола, Условия для развития.

Целью исследования является обобщение имеющихся частных показателей в один интегральный показатель развития футбольной индустрии в регионе. Выделение

групп регионов, имеющих схожие характеристики по уровню развития футбола. Это в дальнейшем будет являться базой для разработки обоснованных мер по повышению уровня развития футбола с учетом выявленных региональных особенностей.

Информационной базой исследования послужили данные собранные НОЦ «Стратегические разработки и комплексные исследования футбольной и спортивной индустрии» РЭУ им. Г.В.Плеханова по 71 региону за 2013 год. Из имеющегося небольшого числа исходных показателей, которые могут определять степень развития футбола в регионах, на основе содержательного анализа было отобрано шесть признаков:

- численность людей, занимающихся футболом;
- численность детей в возрасте от 6 до 15 лет, занимающихся в специализированных школах;
- число тренеров;
- количество футбольных полей;
- число специализированных отделений для занятий футболом;
- финансирование физической культуры и спорта в расчете на одного человека.

На первом этапе нам необходимо избавиться от проблемы разнородности данных. Для этого данные нужно привести к сопоставимому виду. В данной работе мы используем формулу линейного масштабирования, подобно тому, как это делают при расчете индекса человеческого развития.

$$z_{ij} = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

где z_{ij} – это нормированное значение i -ого показателя для j -ого региона;

x_i - значение i -го по- казателя j -го района (города);

x_{max}, x_{min} - максимальные и минимальные значения показателя.

σ_y^2 –общая сумма квадратов отклонений, определяемая по формуле:

Данный подход к нормированию значений удобен тем, что значение новых значений лежат между 0 и 1, это позволит, в дальнейшем, складывать различные показатели между собой

На втором шаге построения интегрального показателя развития футбола в субъектах РФ была рассчитана средняя арифметическая простая. В результате были получены оценки развития футбольной индустрии по 71 региону Российской Федерации. Далее более подробно представим методику, по которой была выявлена характеристика развития округов по интегральному показателю. Для определения пороговых значений были использованы следующие формулы (таблица 1).

Таблица 1

Формулы для определения пороговых значений

Уровень развития	Значение
Высокий	$x_i > \bar{x} + \frac{ \bar{x} - x_{max} }{2}$
Выше среднего	$x < x_i < \bar{x} + \frac{ \bar{x} - x_{max} }{2}$
Ниже среднего	$\bar{x} - \frac{ \bar{x} - x_{min} }{2} < x_i < \bar{x}$
Низкий	$x_i < \bar{x} - \frac{ \bar{x} - x_{min} }{2}$

В категорию высокоразвитых регионов попала лишь Москва, как регион наиболее развитый на фоне всех остальных.

Группу относительно развитых регионов составили 17 субъектов. Краснодарский край, Московская область, Ростовская область, Дагестан, Ханты-Мансийск, Свердловская область, Башкортостан, Татарстан, Саратовская область, Ставропольский край, Нижегородская область, Самарская область, Челябинская область, Воронежская область, Санкт-Петербург, Оренбургская область, Белгородская область.

Все остальные регионы можно отнести к категории слаборазвитых. Особенно печальная ситуация в Чукотском АО; Еврейской АО.; Магаданской обл.; Хабаровском крае; Камчатском крае. Это объясняется не самыми лучшими климатическими условиями.

Можно сделать вывод, что из-за географической расположенности и климатических условий регионам приходится вкладывать очень много денег для поддержания интереса к футболу, однако, это не приносит желаемого результата.

Предложенный показатель для выявления уровня развития футбола в регионах может быть эффективно применен для анализа потенциала развития футбольной индустрии в Российской Федерации. Критерии группировки по количественному значению предложенного интегрального показателя позволили провести анализ развития футбольной индустрии в регионах России.

Полученные результаты могут быть применены в формировании стратегии долгосрочного и среднесрочного развития регионов. Региональное управление в целях выполнения задач развития не может быть эффективным без детального анализа и оценки возможностей и условий для дальнейшего интенсивного роста

Библиографический список

1. Стратегия развития футбола в Российской Федерации (Стратегия «Футбол 2020»)
2. Воробьев А.И., Солнцев И.В., Осокин Н.А. Использование рэнкинговых моделей для оценки уровня развития футбола в странах ФИФА// Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова №2 (86) 2016.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ОСНОВЕ МЕТОДА ГРЕНДЖЕРА

*Зарова Елена Викторовна, д.э.н., профессор
начальник отдела ГБУ «Аналитический центр», Правительство Москвы
Zarova.ru@gmail.com*

Комплексной характеристикой, отражающей влияние инновационных факторов на динамику производительности труда, являются показатели числа и доли высокопроизводительных рабочих мест. В соответствии с Методикой Росстата «...К высокопроизводительным рабочим местам (далее-ВПРМ) относятся все замещенные рабочие места предприятия (организации), на котором среднемесячная заработная плата работников (для индивидуальных предпринимателей – средняя выручка) равна или превышает установленную величину критерия»¹.

¹ Методика Росстата, 2015г. Расчет показателя «Прирост высокопроизводительных рабочих мест, в процентах к предыдущему году».

В соответствии с данным определением в качестве комплексного факторного показателя для анализа динамики производительности труда на уровне субъекта РФ может быть предложен показатель «обеспеченности рынка труда высокопроизводительными рабочими местами». Числитель этого показателя (число ВПРМ) соответствует числу трудовых договоров в эквиваленте полной занятости (по основным и дополнительным местам работы), обеспечивающих на данной территории создание относительно более высокой (по сравнению с организациями данного вида деятельности в целом) добавленной стоимости, используемой на оплату труда. Знаменатель – численность занятых по субъекту РФ - характеризует масштаб рынка труда субъекта РФ исходя из вовлеченности постоянного населения в трудовую деятельность.

«Разведочный» этап анализа влияния обеспеченности экономики высокопроизводительными рабочими местами на рост производительности труда может быть произведен на основе аналитической группировки (табл.1).

Таблица 1

Зависимость динамики производительности труда от обеспеченности экономики высокопроизводительными рабочими местами, 2011-2015 гг.

Группы субъектов РФ по показателю среднегодовых темпов роста производительности труда	Число субъектов РФ	Обеспеченность экономики ВПРМ (число ВПРМ на 1000 занятых), ед.	Темп прироста числа ВПРМ, %
До 100 %	5	384,5	2,1
100-102 %	15	301,5	0,9
102-104 %	34	240,1	2,4
104-106 %	20	237,0	2,7
106 и выше %	9	212,1	1,2
<i>РФ (102,5 %)</i>	83	<i>256,1</i>	<i>2,1</i>

Как следует из данных табл.1, за рассматриваемый период проявилась обратная статистическая зависимость: для субъектов РФ с более высокими темпами роста производительности труда характерна более низкая обеспеченность экономики высокопроизводительными рабочими местами. Однозначной тенденции в зависимости динамики производительности труда от увеличения числа ВПРМ не наблюдается. Максимальный среднегодовой прирост числа ВПРМ имел место в субъектах с показателями среднегодового роста производительности труда несколько выше общероссийского (104-106 %), что представляет модальный интервал, включающий 34 субъекта РФ.

Для целей тестирования гипотезы о взаимном влиянии показателей заработной платы, обеспеченности экономики высокопроизводительными рабочими местами и производительности труда необходимо проанализировать направления причинно-следственной связи с использованием критерия Гренджера (Clive W.J. Granger (1969), основными предпосылками которого является то, что причина должна предшествовать следствию во времени и оказывать «ощутимое влияние» на будущие значения «следствия». Формализация критерия Грэнжера для слабостационарных временных рядов детально обоснована в работе “Introduction to Modern Time Series Analysis” (Kirchgassner, G., Wolters, J., Hassler, U.)¹. Авторы приводят следующее определение «причинности по

¹ Kirchgassner, G., Wolters, J., Hassler, U. Introduction to Modern Time Series Analysis, Springer, Second Edition, 2013, 319 p.

Гренджеру» [2, p.97]: переменная «X» тогда и только тогда является причиной по отношению к переменной «Y», если при построении оптимальной линейной модели верно соотношение:

$$(1) \quad \sigma^2(y_{t+1}|I_t) < \sigma^2(y_{t+1}|I_t - \bar{x}_t).$$

Это соотношение означает, что будущие значения «Y» лучше предсказаны, т.е. с меньшей ошибкой (вариацией относительно расчетных значений), если используются текущие и прошлые значения «X».

При этом в качестве особого случая рассматривается «мгновенная причинность» (instantaneous causality), для которой выполняется соотношение:

$$(2) \quad \sigma^2(y_{t+1}| \{I_t, X_{t+1}\}) < \sigma^2(y_{t+1}|I_t).$$

Данным соотношением задается следующее условие мгновенной причинности переменной «X» по отношению к переменной «Y»: будущие значения (y_{t+1}) должны лучше «предсказываться»¹ (с меньшей ошибкой), если наряду с текущими и прошлыми значениями переменной «X» в модели используются будущие значения (X_{t+1}). При этом согласно теореме, представленной в вышеуказанной книге “Introduction to Modern Time Series Analysis”, «X» - мгновенная причина для «Y» тогда и только тогда, если «Y» - мгновенная причина для «X» [8, с.98].

В соответствии с приведенным выше определением причинности выделяется восемь типов причинно-следственных связей между двумя переменными, представленными временными рядами (табл.2).

Таблица 2

Типы причинно-следственной связи между переменными по Гренджеру

№ пп.	Тип причинно-следственной связи	Обозначения
1	X и Y – независимые переменные	(X, Y)
2	Имеет место только «мгновенная причинность»	(X–Y)
3	Переменная X-причинная по отношению к переменной Y, без «мгновенной» причинности (<i>простая причинность</i>)	(X→Y)
4	Переменная Y-причинная по отношению к переменной X, без «мгновенной» причинности (<i>простая причинность</i>)	(X←Y)
5	Переменная X-причинная по отношению к переменной Y, с влиянием «мгновенной» причинности (<i>причинная связь с «мгновенной» причинностью</i>)	(X=>Y)
6	Переменная Y-причинная по отношению к переменной X, с влиянием «мгновенной» причинности (<i>причинная связь с «мгновенной» причинностью</i>)	(X<=Y)
7	Взаимобратная связь без «мгновенной» причинности	(X↔Y)
8	Взаимобратная связь с «мгновенной» причинностью	(X⇔Y)

Для исследования направления причинно-следственных связей оцениваются параметры следующего уравнения:

$$y_t = a_0 + \sum_{k=1}^{k_1} a_{11}^k y_{t-k} + \sum_{k=k_0}^{k_2} a_{12}^k x_{t-k} + u_{1,t},$$

где: $k_0 = 1$.

¹ Clive W.J, Granger, Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods, *Econometrica* 37 (1969), pp. 424-438.

Согласно тесту Грэнджера, если не отвергается нулевая гипотеза ($H_0 : a_{12}^1 = a_{12}^2 = \dots = a_{12}^k = 0$), то переменная “х” не является причинной по отношению к переменной “у”. Проверка значимости отдельных параметров и уравнения в целом выполняется соответственно с помощью t-критерия Стьюдента и F-критерия.

Переменные “у” и “х” в вышеприведенном уравнении должны меняться местами для того, чтобы можно было исследовать оба направления причинно-следственных зависимостей между ними.

Мгновенная причинность тестируется при значении $k_0 = 0$.

В табл. 2 на примере ряда субъектов Российской Федерации представлены результаты оценки направлений причинно-следственных связей по изложенному выше алгоритму с использованием пакета Gretl.

Таблица 3

Результаты тестирования направлений причинно-следственной связи между переменными, характеризующими изменение уровня заработной платы (f) и изменение уровня производительности труда (w), 2011-2015гг.

Изменение уровня заработной платы (f) вызывает изменение уровня производительности труда (w)		Изменение уровня производительности труда (w) вызывает изменение уровня заработной платы (f)	
Субъект РФ	Тип причинности	Субъект РФ	Тип причинности
Владимирская область*	простая причинность ($f \rightarrow w$)	Республика Калмыкия**	причинная связь с «мгновенной» причинностью ($w \Rightarrow f$)
Курганская область*	простая причинность ($f \rightarrow w$)	Краснодарский Край**	причинная связь с «мгновенной» причинностью ($w \Rightarrow f$)
Алтайский край*	простая причинность ($f \rightarrow w$)	Кабардино-Балкарская Республика**	простая причинность ($w \rightarrow f$)
Республика Саха (Якутия)*	простая причинность ($f \rightarrow w$)	Челябинская область**	причинная связь с «мгновенной» причинностью ($w \Rightarrow f$)
Камчатский край*	простая причинность ($f \rightarrow w$)	Омская область**	простая причинность ($w \rightarrow f$)
		Магаданская область**	простая причинность ($w \rightarrow f$)
Оренбургская область	Взаимобратная связь без «мгновенной» причинности ($f \Leftrightarrow w$)		

Общая оценка выявленных статистических зависимостей приводит к выводу о необходимости перехода в дальнейшем исследовании на уровень анализа комплексного влияния факторов, определяющих уровень показателя «обеспеченность экономики высокопроизводительными рабочими местами»: оценке влияния уровня технологичности и наукоемкости продукции, обеспечивающей относительно более высокую добавленную стоимость, и влияния оплаты труда, определяющей привлекательность рабочих мест, на динамику производительности труда по субъектам РФ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ

Заяц Татьяна Александровна

*Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации,
za-t-a@yandex.ru*

В современных экономических условиях планирование и управление любым промышленным объектом является сложной задачей, для решения которой от специалистов требуются не только управленческий опыт и знания законодательства, но и умение применять передовые достижения в области экономических и математических наук, широко использовать возможности компьютерной техники и программного обеспечения в анализе и обработке исходной экономической информации.

Одной из важнейших экономических задач является задача получения экономических прогнозов. Наиболее часто для решения этой задачи используется метод экстраполяции. Суть этого метода состоит в распространении закономерностей, связей и соотношений, действующих в прошлом и настоящем, на будущие периоды.

Динамические процессы, происходящие в экономических системах, обычно могут быть описаны в виде временного ряда, т.е. набора значений того или иного экономического показателя, измеренных в моменты времени, относящиеся к прошлому. При этом предполагается, что данный экономический показатель формируется под воздействием большого количества факторов, выделить которые либо невозможно, либо по ним отсутствует информация. Поэтому ход изменения показателя связывают не с факторами, а с течением времени. Временные ряды могут быть образованы как из абсолютных значений экономических показателей, так и из средних или относительных величин. Основная цель моделей прогнозирования – предсказать значения исследуемого показателя в моменты времени, относящиеся к будущему.

Тенденция развития показателя, выраженного временным рядом, математически представляется в виде функции тренда (трендовой модели). Трендовая модель является уравнением регрессии исследуемого показателя от времени. Параметры трендовой модели определяются методом наименьших квадратов. Для оценки точности трендовой модели используется несколько числовых характеристик, но наиболее часто соответствие модели исследуемому процессу оценивается по коэффициенту детерминации R^2 .

В целом при прогнозировании экономической динамики на основе временных рядов с использованием трендовых моделей выполняются следующие основные этапы: 1) предварительный анализ данных; 2) формирование набора моделей (например, кривых роста), называемых функциями-кандидатами; 3) численное оценивание параметров модели; 4) определение адекватности моделей; 5) оценка точности адекватных моделей; 6) выбор наиболее точной модели; 7) получение точечного и интервального прогнозов; 8) верификация прогнозов. Большинство из перечисленных этапов требует значительных затрат времени и довольно громоздких вычислений.

Для упрощения расчетов и сокращения трудоемкости выполняемых этапов можно использовать пакет MS Excel, а именно надстройки «Пакет анализа», «Поиск решения», набор стандартных функций Excel, а также возможности мастера диаграмм для графического представления стандартных линий тренда.

Для использования стандартных линий тренда Excel достаточно отобразить данные временного ряда в виде диаграммы типа «График», а затем, применив команду «Добавить линию тренда» получить график функции тренда с рассчитанными самим Excel параметрами уравнения тренда. Также рассчитывается и выдается коэффициент детер-

минации, показывающий точность прогноза по выбранной трендовой модели. Если значение коэффициента детерминации R^2 больше 0,9, то уравнение кривой вполне пригодно для составления прогноза. (см. рис.1).

Но, следует отметить, что графический метод подбора линии тренда позволяет автоматизировать этапы определения параметров тренда и оценки точности модели только для некоторых стандартных трендовых моделей: полиномиальных, экспоненциальных, степенных и логарифмических.

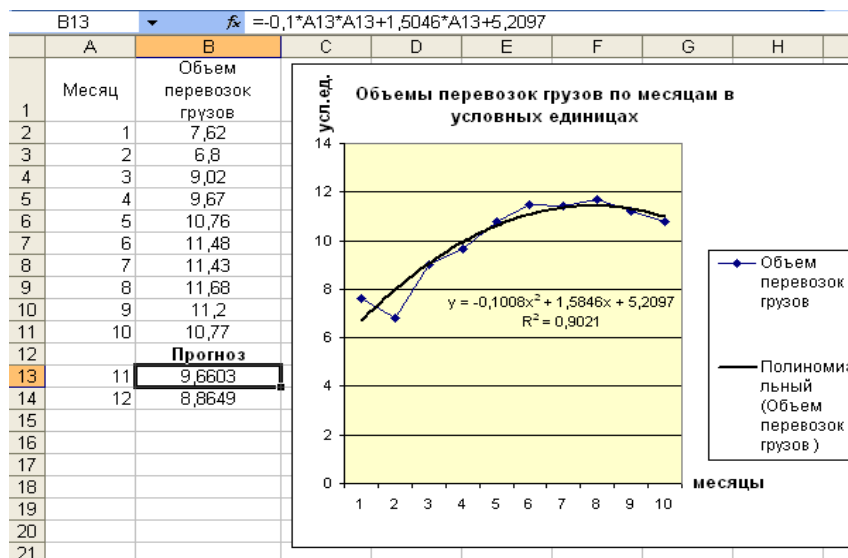


Рис.1. Реализация графического метода подбора линии тренда

Более универсальным способом определения параметров тренда является реализация метода наименьших квадратов с помощью надстройки MS Excel «Поиск решения». Этим способом можно определить параметры как стандартных, так и любых других трендовых моделей. Для использования надстройки «Поиск решения» следует сформировать на листе Excel ячейку, содержащую формулу суммы квадратов разностей фактических и расчетных значений ряда. При этом расчетные значения ряда (определяемые по уравнению тренда) представляются формулами исследуемого уравнения тренда, в качестве параметров которого выступают некоторые зарезервированные ячейки. После вызова надстройки «Поиск решения» в диалоговом окне в качестве изменяемых ячеек указываются эти зарезервированные ячейки, а ячейка с формулой суммы квадратов разностей – в качестве целевой ячейки. Реализация метода наименьших квадратов для определения параметров обратного тренда вида $y=a+b/t$ и расчет коэффициента детерминации данной модели представлены на рис.2. Изменяемыми ячейками будут в этом случае ячейки A13 и B13, а целевой – ячейка C11. Ограничения в задаче поиска не накладываются.

Однако, очень часто, уровни экономических рядов динамики колеблются, при этом тенденция (тренд) развития экономического явления во времени скрыта случайными отклонениями уровней в ту или иную сторону. С целью более четко выявить тенденцию развития исследуемого процесса, в том числе для дальнейшего применения методов прогнозирования на основе трендовых моделей, производят сглаживание (выравнивание) временных рядов.

К методам механического сглаживания временных рядов относятся метод простой скользящей средней и метод экспоненциального сглаживания. Для реализации данных методов сглаживания можно воспользоваться надстройкой MS Excel «Пакет анализа». Суть применения инструментария данной надстройки заключается в том, что на лист Excel вначале записываются значения временного ряда, а затем с помощью команды

Сервис – Анализ данных – Скользящее среднее (или Экспоненциальное сглаживание) рассчитываются сглаженные значения временного ряда.

	A	B	C	D	E		A	B	C	D
1	месяцы	количество брака	теоретическое значение	квадрат отклонения от среднего		1	мес.	количество брака	теоретическое значение	квадрат отклонения от среднего
2	1	146	149,7379077	3025		2	1	146	= \$A\$13+\$B\$13/A2	=(\$B\$11-B2)*2
3	2	115	105,2575218	576		3	2	115	= \$A\$13+\$B\$13/A3	=(\$B\$11-B3)*2
4	3	91	90,43072657	0		4	3	91	= \$A\$13+\$B\$13/A4	=(\$B\$11-B4)*2
5	4	80	83,01732893	121		5	4	80	= \$A\$13+\$B\$13/A5	=(\$B\$11-B5)*2
6	5	78	78,56929035	169		6	5	78	= \$A\$13+\$B\$13/A6	=(\$B\$11-B6)*2
7	6	73	75,60393129	324		7	6	73	= \$A\$13+\$B\$13/A7	=(\$B\$11-B7)*2
8	7	75	73,48581768	256		8	7	75	= \$A\$13+\$B\$13/A8	=(\$B\$11-B8)*2
9	8	70	71,89723247	441		9	8	70	= \$A\$13+\$B\$13/A9	=(\$B\$11-B9)*2
10		среднее:	Суммквразн:	Сумма:		10	среднее:	Суммквразн:	Сумма:	
11		91	131,3129693	4912		11	=СРЗНАЧ(B2:B9)	=СУММКВРАЗН(B2:B9;C2:C9)	=СУММ(D2:D9)	
12	a	b	R ²	целевая функция для поиска решения (минимум)		12	a	b	R ²	
13	60,77714	88,9607717	0,973266904			13	60,77788,96		=1-C11/D11	
14		прогноз				14	прогноз			
15	9	70,6616662		изменяемые ячейки для поиска решения		15	9	= \$A\$13+\$B\$13/A15		
16	10	69,6732132				16	10	= \$A\$13+\$B\$13/A16		
17										

Рис.2. Реализация метода наименьших квадратов в MS Excel

Следует сразу отметить некоторое преимущество применения экспоненциального сглаживания: этот метод позволяет не просто усреднить значения временного ряда, но и учесть степень старения данных. Чем старше информация, тем с меньшим весом она входит в формулу для расчета сглаженного значения.

Литература:

1. Алексеенко, В. Б. Математические методы исследования экономических систем: учебник / В. В. Алексеенко, В. В. Красавина. – М.: изд-во РУДН, 2005. – 154 с.
2. Калмыкова, Т. Ф. Анализ взаимосвязи экономических показателей: учеб.-метод. пособие / Т. Ф. Калмыкова, Т. М. Моисеева. – Гомель: БТЭУ, 2006. – 52 с.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ОСТАТКОВ СРЕДСТВ НА СЧЕТАХ КЛИЕНТОВ КАК ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ ЛИКВИДНОСТИ БАНКА

Иванов Дмитрий Владимирович

Ivanov.dmitry.vlad@gmail.com.

Розанова Лариса Федоровна, к.т.н., доцент

rozanova_lara@mail.ru

Телицкий Станислав Владиславович, к.т.н.

stas_oil@mail.ru

Уфимский государственный авиационный технический университет

При выработке тактических решений руководителям банковских отделов недостаточно иметь только оперативную информацию о состоянии рынков и наличии денежных средств, получаемых в режиме on-line. Для обработка информации о прошедшем и будущем состоянии банка необходимо наличие адекватных методик и программных средств. [1,2]

В связи с вышеизложенным, целью работы является разработка инструментария для анализа и оценки денежных средств на клиентских счетах до востребования.

Для достижения поставленной цели потребовалось решить ряд задач:

1. Проанализировать состав средств коммерческих банков и метода их оценки
2. Предложить методику анализа структуры остатков денежных средств на расчетном счете клиентов.
3. Провести практическую апробацию предложенной методики на примере одного из коммерческого банка
4. Провести интерпретацию результатов выдачи рекомендаций.

Объект исследования - ресурсы банка. Предмет исследования - клиентские счета до востребования.

1. Постановка задачи

Дано: N – количество счетов; n – количество дней в анализируемом интервале исследования; m – количество месяцев в анализируемом исследовании; S_i – расчетный счет «до востребования»; y_{ij} – ежедневный остаток денежных средств на i -ом счете на дату D_j ; x_{ij} – ежедневный оборот денежных средств на i -ом счете на дату D_j ; $i = 1, \dots, N$; $t = 1, \dots, m$; $j = 1, \dots, n$.

Требуется:

- 1) Определить $KOLG$ - количество групп; G_k – группы счетов, $k=1, \dots, KOLG$, K_{kt} – изменчивость остатков k -ой группы счетов в t -ом месяце; B_{kt} – синхронность изменения остатков k -ой группы счетов в t -ом;
- 2) Разработать рекомендации по результатам исследования счетов «до востребования».

2. Модели и методы решения задачи

- 1). Модель «остаток – оборот».

Исходной информацией являются данные о ежедневных оборотах и остатках денежных средств на расчётных счетах. Методами регрессионного анализа построена модель «остаток – оборот» [3], представленная ниже.

$$\text{ОСТАТОК} = (10769,39) + (0,1064) * \text{ОБОРОТ}$$

Качество полученной модели очень низкое, что не позволяет использовать ее для дальнейшего исследования и интерпретации результатов. Поэтому принято решение разбить всю совокупность исходных данных на однородные группы, чтобы добиться лучшей точности аппроксимации.

- 2). Разбиение на группы.

Гистограмма распределение точек выходного параметра показывает неравномерность их разбиения по различным участкам, поэтому для дальнейшего анализа необходимо осуществить разбиение с меняющимся шагом.

- 2.1. Определить количество групп по правилу Штюргеса:

$$n \approx 1 + 3.322 * \lg(N), \text{ или } n \approx 1 + 1.44 * \ln(N)$$

где n – число групп разбивки, N – общее число клиентов.

- 2.2. Упорядочивание клиентов по размеру оборота и определение для каждого среднего остатка за анализируемый период (обозначим его x_j) и суммарного среднего остатка (X_{cp}) по всем анализируемым клиентам.

- 2.3. Разбить предприятия по интервалам так, чтобы средний остаток предприятий в каждом диапазоне приблизительно был бы равен следующей величине $\Delta = X_{cp}/n$.

- 3). Построение модели «остаток-оборот», описывающей зависимость среднемесячного остатка от оборота.

По результатам группировки выявлена самая многочисленная группа, имеющая клиентов с суммой оборота денежных средств от 0 до 1 млн руб. Для этой группы построена зависимость остатка от оборота денежных средств на счете клиента, имеющая следующий вид:

$$ОСТАТОК = 8107 + 4,81 * \sqrt{ОБОРОТ} - 283,7 * \sqrt[4]{ОБОРОТ}$$

Счета клиентов с оборотом, большим 1 млн. руб., подчиняются линейной зависимости.

4). Построение модели «КЭО-оборот», описывающей зависимость коэффициента эффективности оборотов от оборота по расчетному счету.

Коэффициент эффективности оборотов (КЭО) позволяет оценить полезность клиента для банка с точки зрения поддержания им высокого остатка на своем расчетном счету и имеет вид регрессионной модели, приведенной ниже.

$$КЭО = -0,008 + \frac{2,010}{\sqrt{ОБОРОТ}} + \frac{0,00883}{\sqrt[4]{ОБОРОТ}}$$

Построенная модель описывает зависимость коэффициентов эффективности оборота (КЭО) расчетных счетов и позволяет определить необходимость привлечения клиента банком на расчетно-кассовое обслуживание.

3. Система показателей для анализа и прогноза остатков денежных средств на счетах «до востребования»

Рассмотрим показатели, используя которые можно проанализировать и оценить риск ликвидности с позиций остатков денежных средств клиентов. [4,5] Основу методики составляет идея определения стабильности величины остатка на счете клиента по амплитуде его колебаний и по продолжительности поддержания его неснижаемой величины:

- Показатель изменчивости остатка K характеризует отклонение минимальной величины остатка от его среднего за период значения, и чем ближе этот показатель к единице, тем лучше, т.е. остаток более стабилен. Это означает, чем он больше тем лучше.

- Синхронность изменения остатков β показывает, какой вклад в амплитуду суммарного среднего остатка вносят индивидуальные амплитуды колебаний остатков. Чем более синхронно изменяются остатки, тем большая амплитуда наблюдается у суммарного среднего остатка. Это означает, чем значение β меньше, тем лучше.

Перед проведением анализа необходимо провести группировку всех клиентов по какому-либо признаку. Это позволит провести сегментацию рынка для последующего определения целевых групп клиентов, в отношении которых банку стоит прилагать максимум усилий по привлечению. В качестве такого показателя используется суммарный оборот (за месяц) по счету клиента, равный сумме дебетового и кредитового оборотов, по которому все клиенты разбиваются на 5 групп: группа 1 - очень малые обороты; группа 2 - малые обороты; группа 3 - средние обороты; группа 4 - большие обороты; группа 5 - клиенты очень большие обороты. Это осуществляется методом кластерного анализа.

Для каждой из групп определяются средний суммарный остаток и минимальное значение суммарного остатка, после чего, вычисляется показатель изменчивости остатка каждой из групп:

После того как определены группы выполняется следующая последовательность шагов:

1). Для каждой из i групп ($i = 1, 2, \dots, 5$) определяются:

- средний суммарный остаток $X_{iср}$;
- минимальное значение суммарного остатка $X_{iмин}$.

2). Вычисляется показатель изменчивости остатка $K_i = X_{iмин} / X_{iср}$.

Показатель K_i оценивает стабильность остатка по амплитуде его колебаний. Если рассчитать показатель $K'_i = 1 - K_i$, то он будет характеризовать нестабильность остатка, т.е. риск, который несет банк в случае использования остатков этой группы в активных операциях.

3). Для j -ой фирмы ($j = 1, \dots, N_i$ - номер в диапазоне группы) вычисляются:

X_{jcp} -средний остаток за анализируемый период;

$X_{jмин}$ - минимальный остаток за анализируемый период.

4). Показатель изменчивости для каждой фирмы (индивидуальной изменчивости) вычисляется по формуле $k_j = X_{jмин} / X_{jcp}$

5). Среднее значение показателя индивидуальной изменчивости для каждой из групп равно $k_{icp} = (1/N) * \sum k_j$.

6). Показатель синхронности изменения остатков фирм в каждом из диапазонов i равен $\beta_i = k_{icp} / K_i$.

4. Результаты экспериментальных исследований

В качестве исходных для анализа возьмем те же данные, что и для построения моделей «остаток – оборот» и «КЭО – оборот».

Результаты проведенных вычислений в ежемесячной динамике за 1 год приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты расчета показателей

гр.	показатель	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	К	0,961	0,943	0,874	0,879	0,976	0,848	0,892	0,858	0,936	0,867	0,914	0,952
	кcp	0,302	0,455	0,303	0,409	0,379	0,376	0,288	0,485	0,386	0,352	0,396	0,413
	β	0,315	0,483	0,346	0,465	0,388	0,443	0,322	0,565	0,413	0,406	0,433	0,434
	Кол-во	14											
	%	18											
2	К	0,924	0,881	0,956	0,866	0,902	0,883	0,922	0,652	0,717	0,952	0,844	0,884
	кcp	0,246	0,248	0,234	0,195	0,192	0,223	0,173	0,190	0,166	0,160	0,158	0,174
	β	0,266	0,281	0,244	0,225	0,212	0,253	0,188	0,292	0,231	0,168	0,187	0,196
	Кол-во	39											
	%	52,00											
3	К	0,756	0,886	0,832	0,827	0,924	0,873	0,853	0,843	0,648	0,931	0,838	0,787
	кcp	0,139	0,141	0,153	0,155	0,146	0,152	0,139	0,143	0,135	0,148	0,144	0,152
	β	0,184	0,159	0,184	0,187	0,158	0,174	0,164	0,170	0,208	0,159	0,171	0,193
	Кол-во	19											
	%	25											
4	К	0,458	0,204	0,610	0,532	0,489	0,656	0,372	0,622	0,176	0,841	0,790	0,176
	кcp	0,066	0,137	0,117	0,082	0,144	0,134	0,184	0,142	0,170	0,265	0,073	0,170
	β	0,145	0,672	0,191	0,154	0,295	0,204	0,495	0,228	0,963	0,315	0,092	0,963
	Кол-во	4											
	%	5											

Как видно из таблицы 1 группировка клиентов по обороту не однородна, а именно: в первую группу в среднем входит 18, % общего числа фирм; во вторую - 52%; в третью - 25%; в четвертую - 5%. По результатам расчета надежности счетов можно сделать следующие выводы:

В группу клиентов с очень большими оборотами входит от одной до четырех фирм в зависимости от анализируемого месяца. На основании такого небольшого числа фирм вряд ли возможно делать какие-либо значимые выводы. Поэтому четвертую группу клиентов целесообразно не оценивать и рассматривать как клиентов, в направлении которых следует всегда прилагать максимум усилий по их привлечению на РКО.

Из трех первых групп, первая и третья сравнительно однородны, а во вторую группу входит достаточное количество исследуемых значений (в среднем 35). Динамика

коэффициентов K и β для четвертой групп отличается существенной нестабильностью, тогда как у первой, второй и третьей групп она достаточно стабильна. В основном это объясняется малым количеством попавших в заданный интервал группировки значений, а также спецификой работы самих клиентов с большими оборотами.

Заключение

В результате проделанной работы апробирована система показателей для анализа и прогноза остатков денежных средств на счетах "до востребования" и модели, описывающую зависимость среднемесячного остатка денежных средств от оборота и зависимость коэффициента эффективности оборотов от оборота по расчетному счету клиента.

Имея планы по достижению заданной суммы остатка на расчетных счетах клиентов, банк может с позиции оценки предложенных критериев планировать свою работу по привлечению определенной группы клиентов в зависимости от поставленных перед собой целей.

Построенные модели "остаток-оборот" и "КЭО-оборот" помогут банку планировать и прогнозировать свою работу по привлечению клиентов, а также повысить эффективность использования дешевых ресурсов.

Список литературы

1. Амелин И.Э., Соколов С.Н., Актуальные вопросы лимитной политики // Банковское дело: аналитический банковский журнал. №5, 2000. С. 10-18.
2. Волошин И.В. «Анализ денежных потоков коммерческого банка» // Оперативное управление и стратегический менеджмент в коммерческом банке.- 2002.- № 4. с. 97-102.
3. Арженовский С.В. Статистические методы прогнозирования: учеб. пособие / Молчанов И.Н. - Ростов н/Д: Рост. Гос. Экон. Унив, 2001. – 74 с.
4. Григорчук Т.И., Розанова Л.Ф., Максименко З.В. Моделирование стратегии банка в области эмиссии пластиковых карт/В сборнике: Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции, "Математические методы в технических и социально-экономических системах". Центр развития научного сотрудничества; под общ. ред. С.С. Чернова. Новосибирск, 2008. С. 65-70.
5. Максименко З.В., Лакман И.А., Розанова Л.Ф., Попов Д.В. Модель оценки вероятной суммы взыскания в рамках стратегии управления взысканием просроченной задолженности // Евразийский юридический журнал. 2016. № 11 (102). С. 316-318.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНДЕКСОВ ИМУЩЕСТВЕННОГО НЕРАВЕНСТВА

Капитанов Виктор Анатольевич, к.т.н.

НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха,

kapitanov_v_a@mail.ru

Иванова А.А., к.т.н.

Институт прикладной математики и механики,

ivanova.iamm@mail.ru

Введение и постановка задачи

Оценка уровня имущественного неравенства осложнена тем, что большая часть доходов высших слоёв общества тщательно скрывается – доходы богатых, в отличие от доходов бедных, известны с весьма невысокой точностью. Так, по данным Росстат в 2015

г. суммарный доход граждан России составлял 53 101 млрд. руб. [1], а по данным ФНС – в 2,4 раза меньше, всего лишь 22 053 млрд. руб. [2], т.о. неучтённые «анонимные» доходы в полтора раза выше учтённых. Механизмы сокрытия доходов не являются особым секретом [3], но требуют заметных затрат, а потому пригодны только для богатых. Тем не менее, некоторые богатые люди являются публичными персонами, данные о доходах которых публикуются в открытых источниках [4].

Вследствие этих двух причин данные о неравенстве характеризуются специфической особенностью – сведения о максимальном доходе богатейшего гражданина страны имеются и потому известна ширина диапазона доходов, но сведения о заполнении богатейших когорт (в отличие от беднейших) неполны и отрывочны.

Поэтому индекс неравенства, пригодный для работы с реальными, несовершенными данными, должен быть чувствительным к ширине диапазона доходов, значение индекса должно изменяться при добавлении к данным о бедных данных о богатых, даже если количество этих богатых ничтожно.

Далеко не всегда имеется доступ к «сырым», неквантованным данным о доходах населения, чаще приходится иметь дело с данными, разбитыми на когорты и повлиять на это разбиение никак нельзя. Поэтому индекс неравенства должен:

- быть вычислимым при любом квантовании;
- не изменяться при изменении квантования (т.е. иметь одно и то же значение при разном квантовании одних и тех же данных).

Считается, что индексы неравенства должны удовлетворять пяти принципам [5]:

1. Принцип перераспределения, известный также как принцип Пигу-Дальтона. В соответствии с этим принципом, если деньги передаются от богатого индивида более бедному, то показатель неравенства должен уменьшаться и наоборот.

2. Принцип независимости от масштаба. Показатель неравенства не должен реагировать на пропорциональные изменения всех доходов.

3. Принцип дублирования наблюдений. Показатель неравенства не должен изменяться при равномерном увеличении исходной выборки.

4. Анонимность. Если два произвольных индивида обменяются доходами, то неравенство не должно измениться.

5. Аддитивность. Показатель неравенства должен без остатка раскладываться в сумму неравенств внутри отдельных групп и межгруппового неравенства.

Учитывая приведённые принципы, добавим к ним ещё три:

6. Безусловная чувствительность к ширине диапазона доходов даже при неполных данных о заполнении богатых когорт.

7. Возможность вычисления индекса неравенства при произвольном квантовании.

8. Неизменность значения индекса неравенства при различном квантовании одних и тех же данных.

Маловероятно, что какой-либо из известных индексов неравенства не будет соответствовать принципам 2, 3 и 4, соответствие же принципу 5 следует считать скорее полезной опцией, чем важнейшим свойством, при отсутствии которого использование индекса невозможно – задача декомпозиции неравенства ставится отнюдь не всегда. Поэтому усилия следует сосредоточить на проверке соответствия распространённых индексов неравенства принципам 1, 6, 7 и 8.

Из показателей неравенства, приведённых в [6], не будем рассматривать только критерий Аткинсона, поскольку он включает в себя достаточно субъективный параметр отвращения (неприятя) неравенства и в силу этого является скорее социологическим, нежели экономическим индексом. Остальные же – децильный коэффициент (фондов), коэффициент Джини, показатель Парето, первые три показателя общей эн-

тропии (включая индекс Тейла) – испытан на соответствие принципам 1,6,7,8 на реальных данных о неравенстве в России, отличающихся квантованием, шириной диапазона доходов и подробностью данных о заполнении богатых когорт.

Данные о неравенстве

Для проверки индексов неравенства на соответствие принципу 6 приведём два распределения населения по доходам, существенно отличающиеся шириной диапазона доходов (табл. 1).

Таблица 1

Распределение населения по величине среднедушевых денежных доходов в 2015 г.

№-№	Левая граница когорты, руб./мес.	Правая граница когорты, руб./мес.	Доля населения, %	
			Данные Росстат	Данные Росстат+«Форбс»
1	0	5000,0	2,4	2,4
2	5000,1	7000,0	3,8	3,8
3	7000,1	10000,0	8	8,0
4	10000,1	14000,0	12,1	12,1
5	14000,1	19000,0	14,4	14,4
6	19000,1	27000,0	18,2	18,2
7	27000,1	45000,0	22,5	22,5
8	45000,1	96332,58*/89633**	18,6	18,6
9	255497500	255497500	* – вычислено по данным Росстат; *** – вычислено по данным Росстат и «Форбс».	0,0000034
10	510995000	510995000		0,0000068
11	766492500	766492500		0,0000014
12	1021990000	1021990000		0,0000014
13	1277487500	1277487500		0,0000007
14	1532985000	1532985000		0,0000014
15	2299477500	2299477500		0,0000014
16	3065970000	3065970000		0,0000014
17	3576965000	3576965000		0,0000027
18	5365447500	5365447500		0,0000007
19	7153930000	7153930000		0,0000007
20	12263880000	12263880000		0,0000007
21	12774875000	12774875000		0,0000007
22	14307860000	14307860000		0,0000007

Опубликованное Росстат [7] распределение неполно, последняя когорта начинается с 45000 руб./мес. и верхняя её граница неизвестна, однако она может быть вычислена с учетом данных Росстат о суммарном доходе россиян. Если предполагать, что средний доход в каждой когорте (доход когорты, делённый на количество людей в ней) равен среднеарифметическому её левой и правой границ, то правая граница последней когорты равна всего лишь 96322 руб./мес. Несомненно, распределение, обрывающееся на столь малой цифре, не может считаться полным.

Для исправления этого недостатка возьмём данные «Форбс» о топ-200 российских бизнесменов и о динамике их капиталов по итогам 2015 г. [4]. Полные данные об их доходах неизвестны, но известны доходы за счет прироста капитала. Из 200 перечисленных в [4] человек только 35 имели в 2015 г. положительный прирост капитала, данные о них сведены в единую таблицу (табл. 1) с данными Росстат по описанной выше методике.

Для проверки индексов неравенства на соответствие принципу 8 приведём два косвенных (т.е. определённых по расходам) распределения населения по доходам, существенно отличающихся квантованием (табл. 1). В качестве косвенных данных о доходах будем использовать распределения подержанных автомобилей по ценам на сайте avtopoisk.ru [8] с двумя вариантами квантования – на 24 и 15 когорт.

Результаты сравнения индексов неравенства

Начнём сравнение с очевидного утверждения – коэффициент фондов не соответствует принципу 7, его невозможно вычислить при произвольном квантовании данных (см. табл. 1), для вычисления этого коэффициента необходимо квантование строго по децилям (квинтелям etc).

Показатель Парето находили из уравнения степенного распределения [9]

$$F(x) = 1 - \left(\frac{x_{\min}}{x} \right)^{\alpha-1}, \quad (1)$$

где $F(x)$ - значение безразмерной функции распределения населения по уровню дохода; x – безразмерный доход; x_{\min} – минимальный безразмерный доход; α – показатель Парето.

Величину показателя Парето в уравнении (1) варьировали до тех пор, пока не достигал максимума коэффициент детерминации, характеризующий близость к реальным данным кривой, аппроксимирующей функцию распределения, рассчитанную по формуле (1). Результаты расчетов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Сравнение индексов неравенства

№ - №	Данные	Индекс неравенства							R ² аппроксимации	
		Фон-дов	Джин и	α	GE(0)	GE(1)	GE(2)	λ	Степен-ной	Экспо-нен-циаль-ной
1	Росстат	15,6*	0,38	1,36	0,187	0,241	0,256	2,43	0,7176	0,9360
2	Росстат + «Форбс»	вычисление не-возможно	0,38	1,36	0,283	0,451	2584	48500	0,9023	0,9775
3	avtopoisk.ru 24 когорты		0,46	1,22	0,415	0,438	0,098	418	0,6974	0,9915
4	avtopoisk.ru 15 когорт		0,48	1,25	0,468	0,491	1,125	434	0,7617	0,9917
5	Невязка 4 и 5 строк, %		4,2	2,4	11,21	10,85	91,31	3,7		

* – не вычислено, а взято из данных [7].

Из представленных в табл. 2 данных следует, что показатель Парето демонстрирует большее неравенство для данных Росстат, чем для данных о ценах на автомобили, тогда как в действительности ситуация совершенно обратная. Это даёт основания утверждать, что показатель Парето не соответствует принципу Пигу-Дальтона, т.е. вообще не способен однозначно характеризовать неравенство.

Причина подобной неоднозначности в том, что в формулу распределения Парето кроме показателя Парето входит некоторый минимальный (но ненулевой) доход x_{\min} , определение которого само по себе нетривиальная задача. Поэтому при одинаковых значениях показателя Парето можно получить самые разные кривые распределения населения по доходам. Совершенно справедливо показатель Парето не применяется в настоящее время в качестве индекса неравенства.

Индекс Джини (см. табл. 2), не отличает данные Росстат от данных Росстат+«Форбс», т.е. не отличает общество с максимальным доходом 96 тыс. руб./мес. от общества с максимальным доходом 14 млрд. руб./мес. Индекс Джини требует идеальных данных о богатых, при неполной информации о заполнении богатых когорт он неработоспособен, т.к. не соответствует принципу 6 – не различает то, что различается.

Показатели общей энтропии $GE(0)...GE(2)$ вполне соответствуют всем перечисленным выше принципам измерения неравенства, кроме седьмого – они различают то, что не различается. При изменении квантования одних и тех же данных avtopoisk.ru показатели общей энтропии существенно изменяются (строка 5 табл. 2), по этому параметру показатели общей энтропии в несколько раз хуже всех остальных рассмотренных индексов неравенства.

В качестве альтернативы общеизвестным индексам неравенства может быть рассмотрена интенсивность экспоненциального распределения, рассчитываемая из уравнения экспоненциального распределения

$$F(x) = 1 - e^{-\lambda x} \quad (2)$$

где $F(x)$ – значение безразмерной функции распределения населения по уровню дохода;

x – безразмерный доход; λ – интенсивность распределения.

Величину интенсивности распределения λ в уравнении (2) варьировали до тех пор, пока не достигал максимума коэффициент детерминации, характеризующий близость к реальным данным кривой, аппроксимирующей функцию распределения, рассчитанную по формуле (2). В результате удалось установить (см. табл. 2), что экспоненциальная кривая во всех случаях аппроксимирует данные лучше, чем степенная и коэффициент детерминации реальных данных экспоненциальной кривой не опускается ниже 0,93 а в некоторых случаях превышает 0,99.

Выводы и заключение

Интенсивность распределения лишена всех рассмотренных недостатков, характерных для прочих индексов неравенства и может использоваться в качестве достаточно строгой и объективной количественной характеристики расслоения общества даже при нехватке данных о заполнении богатых когорт.

Из недостатков интенсивности распределения можно отметить её несоответствие пятому принципу измерения неравенства – она неаддитивна.

Список использованных источников.

1. Федеральная служба государственной статистики. «Россия в цифрах – 2016 г.». «2. 7.6. Денежные доходы и удельный вес расходов в денежных доходах населения (в процентах к общему объему)». http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_11/IssWWW.exe/Stg/d01/07-06.doc.
2. Федеральная налоговая служба России. «Отчет о налоговой базе и структуре начислений по налогу на доходы физических лиц за 2015 год, удерживаемому налоговыми агентами по состоянию на 16.01.2017. Раздел II. Раздел III. https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/#t1
3. SAA Finance. «Регистрация компаний. ВНЖ&ПМЖ&Гражданства». <http://saa-finance.com>
4. «Форбс». «200 богатейших бизнесменов России». http://www.forbes.ru/rating/200-bogateishikh-biznesmenov-rossii-2015/2015#all_rating.
5. Лукьянова А.Л. Динамика и структура неравенства по заработной плате (1998-2005 гг.): Препринт WP3/2007/06. М.: ГУ ВШЭ, 2007. 68 с. <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/78807205>.

6. Coudouel A., Hentschel J., Wodon Q. Poverty Measurement and Analysis. World Bank. April 2002/ Munich Personal RePEc Archive/ MPRA Paper No. 10492, posted 2. Dec. 2008 20:03 UTC, <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/10492/>
7. Федеральная служба государственной статистики. «Россия в цифрах – 2016 г.». «7.9. Распределение населения по величине среднедушевых денежных доходов (в процентах к итогу)». http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_11/Main.htm.
8. «Купить б/у авто с пробегом в России» <http://www.avtopoisk.ru/car?priceCurrency=RUR&state=all&sort=d&sortd=d>
9. Никитин А.П., Чернавская О.Д., Чернавский Д.С. «Распределение Парето в динамических системах, находящихся в шумовом поле». РАН, труды Ин-та общ. физики им. А.Н. Прохорова. 2009, т. 65, с. 107-123.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НАСИЛИЯ НАД ДЕТЬМИ

*Карманов Михаил Владимирович д.э.н., профессор
Karmanov.MV@rea.ru*

*Махова Ольга Анатольевна к.э.н., доцент
Makhova.OA@rea.ru*

*Семенова Анастасия Романовна
nastyasmnv@bk.ru*

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

В двадцать первом веке остается нерешенной проблема жестокого обращения с детьми, присущая в той или иной степени большинству стран мира. Сегодня насилие над детьми представляет не только серьезную социальную проблему, но и создает реальные угрозы для подрыва устойчивого развития общества. По этой причине в статье проанализирован ряд точек зрения на такой сложный и многогранный объект исследования как насилие над детьми, выявлены его особенности, определена необходимость выработки единой методологии для характеристики уровня и динамики рассматриваемого асоциального явления.

В настоящее время, к большому сожалению, человечество вынуждено признать, что насилие над детьми, как явление общественной жизни, имеет достаточно распространенный характер, причем не только в развивающихся, но и в развитых странах мира [1].

В целях выявления причин и последствий существования насилия над детьми, а также разработать программы противодействия и профилактики столь негативного общественного явления необходимо адекватно оценивать его масштабы.

Решение подобной задачи объективно невозможно без участия статистики, которая позволяет выявлять тенденции и закономерности общественных явлений и процессов. Правда, для применения ее инструментария требуется однозначное и четкое определение насилия над детьми как объекта статистического учета.

Анализ и осмысление содержания различных источников позволяет очертить следующий далеко не полный перечень определений, встречающихся на практике:

- «насилие над детьми – любое действие или бездействие взрослых, наносящее психологическую или физическую травму ребёнку» [2];
- «насилие над детьми – это проявление эмоционального, физического или сексуального доминирования по отношению к несовершеннолетним лицам» [3];

- «насилие над детьми – вредное воздействие на ребенка со стороны взрослого, включающее физическое насилие, сексуальные посягательства, психологическое давление, причинение психических и/или физических страданий, а также пренебрежение, то есть неудовлетворение физиологических и эмоциональных потребностей ребенка с угрожающими его жизни физическому или психическому здоровью последствиям» [4];
- «жестокое обращение с детьми – любое действие (или бездействие) родителей, иных законных представителей, воспитателей и других лиц, которое приводит (либо велика вероятность, что может привести) к смерти, серьезному физическому или эмоциональному вреду, сексуальному насилию» [5].

Если сопоставить приведенные выше определения, то можно установить целый ряд различий:

- 1) степень подробности или развернутость применяемой дефиниции;
- 2) наполнение только действиями в отношении детей или учет и фактора пассивности (бездействия приводящего к плачевным последствиям);
- 3) выделение тех или иных направлений в составе действий в отношении детей;
- 4) противоречивость понятий бездействие и насилие в отношении детей.

Принципиально важным направлением требуется признать именно осознанные и целенаправленные действия в отношении детей, которые с точки зрения насилия могут проступать в нескольких аспектах:

- физическое насилие;
- психологическое насилие;
- эмоциональное насилие;
- сексуальное насилие и др.

При этом отдельно стоит остановиться на том факте, что с позиций действующего законодательства отдельные из перечисленных аспектов (например, психологическое и эмоциональное насилие, или элементарное доминирование взрослых членов семьи) доказываются с большим трудом, что ставит под сомнение возможности их полного и детального отражения в «зеркале» статистики.

Причем в разрезе выделения наиболее часто встречающихся форм насилия над детьми крайне важно не оставлять без внимания: физическое насилие, преимущественно связанное с нанесением детям физических травм и телесных повреждений; психологическое (эмоциональное) насилие, предполагающее унижение достоинства детей, отвержение, лишение их любви и нежности, поддержки, выдвижение неоправданных обвинений; сексуальное насилие, ориентированное на вовлечение детей с их согласия и без такового в действия сексуального характера; пренебрежение нуждами детей, предусматривающее невнимание к их основным потребностям в пище, одежде, охране здоровья [5].

Все установленные разночтения и не состыковки заставляют говорить о том, что односторонняя идентификация насилия над детьми как объекта статистического учета носит дискуссионный, а порой и просто проблематичный характер.

Дополнительно в чисто юридическом аспекте примечателен и другой факт. Случаи насилия над детьми, как явления общественной жизни, подлежащие статистическому учету и количественному измерению, могут устанавливаться по-разному:

- а) в случае фиксации строго в соответствии с существующим законодательством (в поле статистики попадает только то, что зафиксировано юридически);
- б) в случае записи со слов опрашиваемых в ходе специально организованных статистических обследований.

Совершенно очевидно, что вторая из названных компонент в своей значительной части остается в «тени», так как не имеется возможности провести сплошной опрос всех детей без исключения и за весь период их несовершеннолетней жизни.

Занимаясь выявлением и оценкой компонент, приводящих к возникновению ситуаций, связанных с различными формами насилия над детьми, требуется учитывать ряд специфических обстоятельств (факторов риска) [4]:

- бедность;
- наркомания родителей;
- алкоголизм родителей;
- низкий уровень образования родителей;
- негативное отношение родителей к плоду беременности;
- напряженность социально-экономической ситуации и др.

Проблематичность их измерения заключается в том, что одни и те же компоненты по-разному проступают в различных семьях, а также могут трансформироваться с течением времени, либо «вырождаясь», либо приобретая изощренные, сложные и непредсказуемые формы своего практического проявления.

Для изучения структуры контингента лиц детского возраста, подвергшихся насилию, предлагаются наборы различных признаков [6,7], которые с нашей точки зрения должны носить широкий характер и включать: форму, комплексность, место свершения, время свершения, субъект насилия, возраст субъекта насилия, охват, повторяемость, продолжительность по времени, последствия, факт выявления, факт осуждения и др. При этом нельзя оставлять без внимания реакцию общества на то, что подрастающие поколения вступают в самостоятельную жизнь с физическими и моральными травмами [8, 9].

Статистическое исследование насилия над детьми предполагает использование определенных индикаторов, которые могут быть ориентированы либо на фиксацию самих случаев подобного рода, либо на охват детей, вовлеченных в орбиту насильственных действий. Среди индикаторов первого рода присутствуют: общее число случаев насилия над детьми на определенной территории; число случаев насилия, зарегистрированных в единицу времени; число случаев насилия над детьми в расчете на 1000 детей и т.п. А среди индикаторов второго рода располагаются: общая численность детей, подвергшихся насилию на определенной территории; численность детей, подвергшихся насилию в единицу времени; удельный вес детей, подвергшихся насилию; среднее число случаев насилия на одного ребенка и т.п. Причем только объединение двух указанных направлений позволит приблизиться к комплексной количественной характеристике насилия над детьми.

В заключение, необходимо отметить, что существование насилия над детьми ставит под сомнение цивилизованность современного общества и настоятельно требует совершенствования инструментария прикладного статистического анализа столь негативного явления, без чего его искоренение объективно не только сомнительно, но и невозможно.

Список литературы:

- 1) Толковый словарь по медицине. Электронный ресурс: http://medicine_dictionary.academic.ru;
- 2) Справочник по болезням. Электронный ресурс: <http://diseases.academic.ru>;
- 3) Насилие над детьми. Электронный ресурс: <http://womanadvice.ru/nasilie-nad-detmi#ixzz41fCshSs6>;
- 4) Терминологический ювенологический словарь. Электронный ресурс: <http://yjuvenologichesky.academic.ru>;
- 5) Устинова А.В. Понятие и формы жестокого обращения с детьми. Электронный ресурс: <http://pedsovet.su/load/208-1-0-10127>;
- 6) Насилие над детьми. Государственное автономное учреждение социального обслуживания населения Свердловской области "Центр социальной помощи семье и детям "Росинка" города Первоуральска". Электронный ресурс: <http://rosinka.net/nasilie-nad-detmi/>

- 7) Дворецкая О.В. Психологическое насилие над детьми. Электронный ресурс: <http://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2014/11/10/psikhologicheskoe-nasilie-nad-detmi>
- 8) Noh Anh, Helen (1994). «Cultural Diversity and the Definition of Child Abuse», in Barth, R.P. et al., Child welfare research review, Columbia University Press, 1994, P.28.
- 9) Haeuser, A. A. Banning parental use of physical punishment: Success in Sweden // International Congress on Child Abuse and Neglect. Hamburg, 1990.

БЕЗ ВЕСТИ ПРОПАВШИЕ КАК УГРОЗА ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЩЕСТВА¹

Карманов Михаил Владимирович, д.э.н., профессор
karmanov.mv@rea.ru

Егорова Елена Алексеевна, к.э.н., доцент
egorova.ea@rea.ru

Васильева Анастасия Владимировна, к.э.н.
vasileva.av@rea.ru

Прохоров Павел Эдуардович
Prohorov.PE@rea.ru

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова

Самые разнообразные и многочисленные источники средств массовой информации утверждают о том, что в настоящее время пропажа людей без вести, как на земном шаре в целом, так и в отдельных странах мира приобрела заметные масштабы, которые сложно скрыть или оставить без внимания общества.

В этом контексте достаточно привести следующие комментарии:

- «статистика свидетельствует: каждые три минуты на Земле бесследно исчезает один человек» [5];
- «каждый год в Германии более 100 тысяч детей и молодых людей числятся без вести пропавшими» [6];
- «по официальной статистике в России за год пропадают 80 тысяч человек, по неофициальной – 380 тысяч, из которых 40 тысяч дети» [7].

С нашей точки зрения, приведенные выше оценки, позволяют говорить о том, что процесс пропажи людей без вести действительно имеет интернациональный и достаточно широкомасштабный характер [4].

Для количественной иллюстрации процесса пропажи людей без вести, как в популярных публикациях, так и в специальных аналитических материалах Министерства внутренних дел России чаще всего встречаются следующие показатели [3]:

- Численность лиц, пропавших без вести, за определенный период времени (обычно за год);
- Совокупная (накопленная) численность лиц, пропавших без вести;
- Число лиц, пропавших без вести, в единицу времени (за день, неделю, месяц и т.п.);
- Численность лиц, пропавших без вести, в расчете на 100000 человек населения;
- Численность лиц, пропавших без вести, в расчете на 100000 человек определенной группы из состава населения (дети, мужчины, женщины, пенсионеры и т.п.);

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 15-02-00203а

- Удельный вес лиц, пропавших без вести, по различным демографическим и социально-экономическим признакам;
- Удельный вес лиц, пропавших без вести, но вернувшихся или обнаруженных в результате розыскных мероприятий;
- Удельный вес лиц, пропавших без вести, но обнаруженных в результате розыскных мероприятий живыми;
- Удельный вес лиц, безвозвратно пропавших без вести;
- Затраты государства на проведение розыскных мероприятий лиц, пропавших без вести.

По нашему мнению, приведенные показатели позволяют получить первичное, если так можно выразиться, общее представление о таких параметрах, как масштабы, частота, интенсивность, структура и результаты процесса, связанного с пропажей людей без вести. Однако, вне всякого сомнения, они нуждаются в систематизации, связанной с выделением отдельных разделов или блоков индикаторов, которые бы позволяли акцентировать внимание на конкретных аспектах исчезновений людей, влекущих за собой явные демографические потери [2].

Если попытаться выделить ключевые группы показателей, которые практически применяются или могут быть применены для статистической характеристики лиц, без вести пропавших, то можно использовать следующую логически последовательную конструкцию:

- Раздел 1. Показатели масштабов и структуры пропаж людей без вести
- Раздел 2. Показатели частоты и интенсивности пропаж людей без вести
- Раздел 3. Показатели ущерба общества от пропаж людей без вести

Если говорить о возможном наполнении каждого из разделов индикаторов, то, на наш взгляд, можно предложить следующие показатели:

1) показатели масштабов и структуры пропаж людей без вести:

- численность лиц, пропавших без вести за год;
- численность лиц, пропавших без вести, по месяцам в течение года;
- совокупная численность лиц, пропавших без вести, за определенный период времени (за несколько лет);
- динамика численности лиц, пропавших без вести, за год, по месяцам в течение года, за определенный период времени (например, по пятилетиям);
- структура лиц, пропавших без вести, по полу, возрасту, национальности, семейному положению, состоянию в браке и другим демографическим признакам;
- структура лиц, пропавших без вести, по месту жительства, образованию, занятости, социальному положению и другим социально-экономическим признакам;
- структурные сдвиги в распределении лиц, пропавших без вести, по демографическим и социально-экономическим признакам и др.;

2) показатели частоты и интенсивности пропаж людей без вести:

- число лиц, пропавших без вести, за день;
- число лиц, пропавших без вести, за день по полу, возрасту, национальности, семейному положению, состоянию в браке и другим демографическим признакам;
- число лиц, пропавших без вести, за день по месту жительства, образованию, занятости, социальному положению и другим социально-экономическим признакам;
- численность лиц, пропавших без вести, в расчете на 100000 человек населения;
- численность лиц, пропавших без вести, в расчете на 100000 человек определенной демографической или социально-экономической группы из состава населения;
- динамика числа лиц, пропавших без вести, за день;
- динамика число лиц, пропавших без вести, за день по демографическим и социально-экономическим группам населения;

- динамика численности лиц, пропавших без вести, в расчете на 100000 человек населения;
- динамика численности лиц, пропавших без вести, в расчете на 100000 человек определенной демографической или социально-экономической группы из состава населения;
- 3) показатели ущерба общества от пропаж людей без вести:
- удельный вес лиц, пропавших без вести, но вернувшихся или обнаруженных в результате розыскных мероприятий;
- удельный вес лиц, пропавших без вести, но вернувшихся или обнаруженных в результате розыскных мероприятий в составе определенной демографической или социально-экономической группы населения;
- удельный вес лиц, пропавших без вести, но обнаруженных в результате розыскных мероприятий живыми;
- удельный вес лиц, пропавших без вести, но обнаруженных в результате розыскных мероприятий живыми в составе определенной демографической или социально-экономической группы населения;
- удельный вес лиц, безвозвратно пропавших без вести;
- удельный вес лиц, безвозвратно пропавших без вести в составе определенной демографической или социально-экономической группы населения;
- затраты государства на проведение розыскных мероприятий лиц, пропавших без вести;
- затраты негосударственных средств на проведение розыскных мероприятий лиц, пропавших без вести;
- производственные и семейные потери, вследствие пропажи людей без вести;
- динамика удельного веса лиц, пропавших без вести, но вернувшихся или обнаруженных в результате розыскных мероприятий в целом и в составе определенной демографической или социально-экономической группы населения;
- динамика удельного веса лиц, пропавших без вести, но обнаруженных в результате розыскных мероприятий живыми в целом и в составе определенной демографической или социально-экономической группы населения;
- динамика удельного веса лиц, безвозвратно пропавших без вести в целом в составе определенной демографической или социально-экономической группы населения;
- динамика затрат государственных и негосударственных средств на проведение розыскных мероприятий лиц, пропавших без вести;
- динамика производственных и семейных потерь, вследствие пропажи людей без вести и др.

Очевидно, что предложенный набор показателей в каждом из разделов носит прикладной характер и нуждается в уточнениях, дополнениях и конкретизации. Это обстоятельство связано с целым рядом причин. Во-первых, в данной статье рассматриваются теоретические подходы к построению системы показателей статистики без вести пропавших, как важного инструмента анализа демографической безопасности общества. Поэтому целый ряд озвученных индикаторов пока не собираются на практике и не представлены в существующих источниках статистической информации. Во-вторых, любые показатели нуждаются в практической апробации, чтобы можно было наглядно разобраться с их пригодностью, значимостью, аналитическими возможностями и т.д. И, наконец, в-третьих, крайне важно понять, насколько конкретная система индикаторов соответствует требованиям времени, то есть в какой мере необходимо совершенствовать ее разделы с позиций дальнейшей детализации.

В целом, пропажу людей без вести, вне всякого сомнения, следует признать негативным общественным процессом, который отрицательно сказывается не только на демографической безопасности общества, но и на темпах социально-экономического раз-

вития. Чтобы снизить его вероятные последствия, необходимы всесторонние статистические исследования, объективно невозможные без использования соответствующей системы показателей, позволяющей получать подробную и адекватную характеристику разнообразных аспектов контингента без вести пропавших.

Литература:

- 1) Букейханов П.Е. Розыск пропавших без вести. М.: Экзамен, 2006.
- 2) Гринева Д.А. Розыск без вести пропавших лиц (правовой, оперативно-розыскной и криминалистический аспекты): Диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук. Калининград: Калининградский юридический институт МВД РФ, 2006.
- 3) Карманов М.В., Смелов П.А., Егорова Е.А. Без вести пропавшие как специфический аспект обеспечения демографической безопасности общества // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2015, №3.
- 4) Лещенко О.В. Состояние и динамика международного розыска обвиняемых, осужденных и лиц, пропавших без вести // Юристъ-Правоведъ. 2015, №3 (70).
- 5) Электронный ресурс: <http://www.gazeta-parus.ru/bud-zdorov/5830-propavshie-bez-vesti.html>
- 6) Электронный ресурс: http://www.clioawards.com/winners_media/2011/public_relations/high/201107095_1_summary.pdf
- 7) Электронный ресурс: http://www.1tv.ru/sprojects_utro_video/si33/p51021

СОЦИАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ БЕЗДОМНЫХ КАК ОБЪЕКТ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ¹

*Карманов Михаил Владимирович, д.э.н., профессор
karmanov.mv@rea.ru*

*Смелов Павел Александрович, к.э.н., доцент
smelov.pa@rea.ru*

*Эпштейн Никита Дмитриевич, к.э.н.
Epstein.ND@rea.ru*

*Кривова Татьяна Александровна
Krivova.TA@rea.ru*

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Многочисленные исторические материалы и литературные источники свидетельствуют о том, что бездомные люди, как явление, сопровождали общество практически на протяжении всей истории его существования. При этом на современном этапе бездомность, имея общие и глубокие исторические корни, получила широкое распространение во многих странах мира вне зависимости от уровня их социально-экономического развития.

Оценивая причины бездомности, достаточно часто выделяют не только общие, но и специфические причины возникновения и распространения столь негативного общественного явления [2]. Среди ее общих причин обычно называются:

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект №15-02-00203а

- низкий уровень благосостояния населения;
- дефицит жилья, в том числе острая нехватка дешевого жилья;
- размеры социальной базы бездомности;
- последствия финансово-экономических кризисов;
- наличие и эффективность деятельности системы социальной защиты населения и др.

Не является исключением и современная Россия, применительно к которой рассматриваются следующие специфические причины бездомности, связанные с особенностями развития страны [3]:

- развал Советского Союза;
- нестабильность во взаимоотношениях государств, образованных на постсоветском пространстве;
- межнациональные конфликты;
- становление рыночной экономики;
- деятельность «черных» риэлторов, коллекторов, преступных группировок и др.

В целом, общие и специфические причины формирования особого слоя бездомных людей объективно приводят к быстрому и заметному распространению бездомности в нашей стране. Чтобы оценить масштабы подобного социального бедствия можно привести данные, опубликованные Институтом социально-экономических проблем народонаселения РАН, который считает, что в России проживает более 3 млн. человек бездомных людей, составляющих более 2% от общей численности взрослого населения [5].

По нашему мнению, названные показатели находятся на достаточно высокой отметке, скорее всего, приходящей в прямое противоречие со статусом развитого и социально ориентированного государства, что вынуждает говорить о необходимости разработки специальных программ, ориентированных на противодействие бездомности.

Актуальность рассматриваемого направления социально-экономической политики предопределяется тем обстоятельством, что бездомные составляют реальную угрозу для развития общества по многим направлениям, в том числе и в контексте обеспечения демографической безопасности Российской Федерации.

Чтобы успешно реализовать любые проекты борьбы с бездомностью, необходимы всесторонние научные изыскания, среди которых на первом месте должны стоять статистические исследования, позволяющие количественно оценить масштабы и темпы развития любого общественного явления. Тем более что, несмотря на характеристики, приводимые в различных источниках, к большому сожалению, в настоящее время в нашей стране нет точных статистических данных о численности бездомных. Во многом это объясняется двумя причинами: несовершенством статистического учета и сложным характером самого объекта наблюдения.

Для прояснения сложившейся ситуации можно привести следующий пример, озвученный Платоновой Н.М. в издании, посвященном социальной работе с бездомными [1]. Там, в частности, говорится, что в России в начале двадцать первого века (со ссылкой на данные международной гуманитарной организации «Врачи без границ») насчитывалось около 4 млн. лиц без определенного места жительства. При этом «домашние бездомные», снимавшие жилье или проживавшие у родственников без регистрации, составляли еще больше – 6 млн. человек.

Очевидно, что столь заметные разночтения, особенно с цифрами Института социально-экономических проблем народонаселения РАН, приведенными ранее, свидетельствуют о необходимости единообразного толкования категории бездомных людей. В этой связи возникает объективная необходимость однозначного понимания бездомности, так как в противном случае количественные оценки ее размеров всегда будут приобретать неодинаковые масштабы.

Если же пытаться вести разговор о количественной характеристике размера, структуры и иных параметров контингента бездомных людей, то остро возникает необходимость отбора показателей для оценки столь сложного общественного явления. Для решения этой задачи, особенно с позиций разработки и обоснования программ социальной помощи бездомным, наиболее часто предлагаются следующие основные индикаторы:

- численность бездомных [5];
- удельный вес бездомных в населении (во взрослом населении) [5];
- социально-демографическая структура бездомных (пол, возраст, место пребывания и т.п.) [6];
- численность «домашних» бездомных (снимающих жилье, живущих у родственников и знакомых без регистрации и т.п.) [1];
- численность бездомных людей в расчете на 1000 жителей [1] и др.

Приведенные выше показатели, вне всякого сомнения, дают определенное представление о параметрах контингента бездомных людей. Однако они носят общий, поверхностный характер, а поэтому не позволяют получить полную и всестороннюю характеристику объекта исследования. Для этого необходимо привлекать систему индикаторов статистики бездомности, которая, с нашей точки зрения, обязательно должна включать несколько разделов, отражающих взаимосвязанные, но самостоятельные направления. Среди них находятся:

- показатели масштабов и распространенности бездомности в обществе;
- показатели социально-демографической структуры бездомных людей;
- показатели естественного, миграционного и социального движения бездомных;
- показатели социально-экономических последствий бездомности и др.

Особо стоит сказать о том, что в зависимости от цели и задач исследования, определяющих степень детализации, количество и поименный состав индикаторов, включаемых в каждый из разделов, может отличаться.

В общем виде предложенные выше разделы показателей бездомности могут наполняться следующими индикаторами (табл. 1).

Таблица 1

Система показателей статистики бездомности

Разделы	Показатели
Показатели масштабов и распространенности бездомности в обществе	<ul style="list-style-type: none"> • численность бездомных по состоянию на определенный момент времени (начало или конец года); • число бездомных в расчете на 1000 человек населения; • число бездомных в расчете на 1000 человек взрослого населения (от 18 лет и старше); • число бездомных в расчете на 1000 человек трудоспособного возраста; • число бездомных в расчете на 1 км² территории и др.
Показатели социально-демографической структуры бездомных людей	<ul style="list-style-type: none"> • половая структура бездомных; • степень диспропорциональности полового распределения бездомных; • возрастная структура бездомных; • средний возраст бездомных; • удельный вес среди бездомных лиц трудоспособного возраста; • территориальная структура бездомных (по административно-территориальным единицам, по пребыванию в городской или сельской местности); • видовая структура бездомных (вокзальные, транспортные, чердачные и т.п.);

Разделы	Показатели
Показатели естественного, миграционного и социального движения бездомных	<ul style="list-style-type: none"> • структура бездомных по причинам бездомности и др. • число детей родившихся у бездомных; • численность умерших бездомных; • коэффициент рождаемости бездомных; • коэффициент смертности бездомных; • численность прибывших и выбывших бездомных; • коэффициенты прибытия, убытия и миграционного прироста бездомных; • коэффициенты социального пополнения, выбытия и прироста бездомных; • коэффициенты общего пополнения, выбытия и прироста бездомных и др.
Показатели социально-экономических последствий бездомности	<ul style="list-style-type: none"> • общая заболеваемость бездомных; • заболеваемость бездомных по отдельным видам болезней; • уровень преступности бездомных; • объем социальной помощи бездомным; • охват бездомных мероприятиями социальной помощи и поддержки; • социально-экономические потери от бездомности и др.

Представляется, что предложенные выше разделы системы показателей бездомности, а также входящие в их состав индикаторы, позволяют получить комплексную и разностороннюю характеристику объекта исследования. Причем последовательное продвижение от масштабов и структуры к движению и общественным последствиям рассматриваемого явления дает возможность выстроить логичную конструкцию статистической оценки бездомных людей.

В заключение, следует особо подчеркнуть, что бездомность реально составляет серьезную угрозу для демографической безопасности общества, так как разрушает имеющийся человеческий потенциал, снижает эффективность жизнедеятельности масштабной группы населения. Поэтому должное статистическое обеспечение, включающее сбор информации, расчет и анализ показателей разрешают приблизиться к разработке социальных программ, гарантирующих сужение контингента бездомных людей, а также облегчение их бедственного положения в современном обществе.

Литература:

- 1) Платонова Н.М. Социальная работа с бездомными. Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2011.
- 2) Осинский И.И., Хабаева И.М., Балдаева И.Б. Бездомные – социальное дно общества // СОЦИС. 2003, № 1.
- 3) Стивенсон С. А. О феномене бездомности // Социологические исследования. 1998, № 8.
- 4) Толковый словарь русского языка Ожегова С.И. Электронный ресурс: <http://ozhegov.textologia.ru/definit/bomzh/?q=742&n=165374>
- 5) Электронный ресурс: http://otherreferats.allbest.ru/sociology/00029028_0.html
- 6) Электронный ресурс: <http://nnm.me/blogs/Yourussia/bomzhi-istoriya-i-istochnik-bedstviya/>

ЗАВИСИМОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЬНОЙ СИЛЫ ОБЩЕСТВА И ИНДЕКСА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В РЕГИОНЕ

*Глухова Татьяна Васильевна, к.э.н.
Мордовский гуманитарный институт
tgi@mgirm.ru*

*Катайкина Наталья Николаевна, к.э.н.
Саранский кооперативный институт (филиала) АНО ВО Центросоюз Российской Федерации «Российский университет кооперации»
kataikina@mail.ru*

Как известно, любые экономические явления обусловлены действием комплекса переплетающихся факторов. Они редко развиваются индивидуально, а образуют целые комплексы, где одно явление влияет на другое или само подчиняется влиянию других явлений. Об этом судят по изменению соответствующих показателей, которые в данной связи называют факторными. Разобраться в указанном комплексе причин и следствий, установить действие главных и степень его изменения в результате влияния второстепенных причин, а значит определить сферу действия отдельных факторов можно с помощью корреляционно-регрессионного анализа на основе глубокого изучения причин связи и сущности изучаемых явлений.

В исследовании проведен корреляционно-регрессионный анализ зависимости потребительной силы общества и индекса человеческого развития в Республике Мордовии и Республике Татарстан в 2000-2014 гг., где, Y – индекса человеческого развития, X – потребительная сила общества (Мордовия), руб.

Качество человеческого потенциала региона во многом зависит от принимаемых управленческих решений. Так, если руководство региона активно управляет человеческим потенциалом региона, способствует получению населением качественного образования, здравоохранения, повышению уровня и качества жизни населения, созданию новых рабочих мест для инноваций, то, следовательно, регион получит и определенный результат – валовой региональный продукт, развитие региона. Если регион начинает выпускать новый инновационный продукт или услугу, увеличивать производство, то будет ежегодно возрастать валовой региональный продукт, а, следовательно, и валовой внутренний продукт.

Те регионы, где руководство не принимает серьезных управленческих решений в области улучшения качества человеческого потенциала, то и результат - ВРП, не будет увеличиваться, возрастать и способствовать развитию региона. Кто активно управляет человеческим потенциалом, тот и имеет определенный положительный результат.

Можно сказать, что человеческий потенциал, рассматриваемый как способность человека к труду и ее реализации [1], во многом зависит от степени удовлетворения потребностей населения региона, от развития потребительной силы общества и одновременно какого качества человеческий потенциал, такие товары и услуги производятся в регионе. Введение в научный оборот понятия «потребительная сила», т.е. способность общества к потреблению, позволяет более реально выделить объективное содержание потребительной деятельности, отмежеваться от обычных психологических ее характеристик. Например, от сведения зависимости потребления от дохода к психологическому закону, выражающемуся в склонности людей к увеличению в известной мере своего потребления с ростом дохода [2].

В практическом отношении повышение качества человеческого потенциала является одним из важнейших факторов, способствующих запуску механизма экономического роста, увеличения ВРП и ВВП, вывода страны из экономического кризиса. Для проведения корреляционно-регрессионного анализа были взяты данные Росстата

по показателям потребительной силы общества и индекса человеческого развития в Мордовии и Татарстане в 2000-2014 гг. [4].

Потребление населением продовольственных и непродовольственных товаров и услуг оказывает большое влияние на развитие человека. Способность общества к потреблению (потребительная сила общества) нуждается в конкретизации как со стороны ее обусловленности потребительской природой самих благ, так и общественными нормами (стандартами), проистекающими из свойств социально-экономического и политического устройства общества [3].

В результате анализа получили следующее линейное уравнение регрессии:

$$\hat{y} = 0,739650276 + 0,00000206x$$

Коэффициент $a_0=0,739650276$ экономического смысла не имеет, он лишь показывает чему будет равен индекса человеческого развития, если потребительная сила общества (Мордовия) будет равна 0.

ВЫВОД ИТОГОВ

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,980364
R-квадрат	0,961113573
Нормированный R-квад	0,95812231
Стандартная ошибка	0,007095137
Наблюдения	15

Дисперсионный анализ

	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	0,016174901	0,016174901	321,3068809	1,50577E-10
Остаток	13	0,000654433	5,0341E-05		
Итого	14	0,016829333			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	ерхние 95%	нижние 95,0%	ерхние 95,0%
Y-пересечение	0,739650276	0,003369099	219,539495	1,37051E-24	0,73237178	0,746929	0,732372	0,746929
Переменная X 1	0,00000206	1,14864E-07	17,92503503	1,50577E-10	1,81079E-06	2,31E-06	1,81E-06	2,31E-06

Коэффициент $a_1=0,00000206$ показывает, что с увеличением потребительной силы общества на 1 руб., индекс человеческого развития увеличится в среднем на 0,00000206.

Коэффициенты a_0 и a_1 , достоверны по критерию Стьюдента с вероятностью 95%. (так как $t^{a_0} > t_{таб}$, и $t^{a_1} > t_{таб}$, $t^{a_0} = 219,539$, $t^{a_1} = 17,925$ (из таблицы ВЫВОД ИТОГОВ), $t_{таб} = 2,178813$ (из таблицы Стьюдента).

Рассчитываем коэффициент линейной корреляции по следующей формуле:

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i * \sum y_i}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Получим $r = 0,980364$, это означает что связь между индексом человеческого развития и потребительной силой общества весьма высокая (таблица Чедока).

Коэффициент детерминации $D = 0,961$ (из таблицы ВЫВОД ИТОГОВ) показывает, что индекса человеческого развития на 96,1% зависит от потребительной силы общества.

Проверяем на достоверность уравнение регрессии по критерию Фишера:

$$F = \frac{r^2}{1-r^2} * (n - k - 1) = 321,30688 \text{ (можно посмотреть в таблице ВЫВОД ИТОГОВ)}$$

4,45

Сравниваем полученное F с $F_{табл.}$.

В данном случае $F_{табл.} = 4,45$

Так как полученное $F > F_{\text{табл.}}$, следовательно уравнение парной линейной регрессии в целом статистически значима.

Рассчитываем коэффициент эластичности:

$$\varepsilon = a_1 \frac{\bar{x}}{\bar{y}} = 0,00000206 * (26374,46 / 0,846786) = 0,064162; \quad \varepsilon = 0,064162\%$$

Этот коэффициент означает, что увеличение потребительной силы общества на 1% вызовет увеличение индекса человеческого развития на 0,064162%.

В современных условиях экономических санкций, перехода к импортозамещению, необходимо повысить роль государства в управлении социально-экономическим развитием регионов, использовать стратегическое планирование. На наш взгляд, в качестве ориентира для производственной и непроизводственной сферы необходимо принять потребительную силу общества. В зависимости от того как используется человеческий потенциал региона, можно определить какого качества и в каком количестве производятся товары и услуги, потребительные стоимости, а они в свою очередь способствуют удовлетворению потребностей населения региона, коллектива или каждого отдельно взятого человека.

В итоге исследования установлена тесная взаимосвязь между человеческим потенциалом (способностью к труду) и потребительной силой общества (способностью к потреблению). Поскольку процесс потребления порождает различные способности производителя, следовательно, здесь создаётся способность к труду. В целях повышения роли государства в управлении социально-экономическим развитием как отдельно взятого региона, так и в целом всей страны необходимо принимать такие управленческие решения, которые ориентировали бы производственную и непроизводственную сферы экономики на человека, на удовлетворение его материальных и духовных потребностей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ельмеев В.Я. Социальная экономия труда: общие основы политической экономии. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2007. – 576 с.
2. Игнатьева М.В., Липатова Л.Н. Человеческий потенциал экономического развития: федеральный и региональный аспекты // Регионология. 2014. № 3 (88). С. 127-134.
3. Чернова Н.Н. Управление социально-экономическим развитием на потребительно-стоимостной основе (региональный аспект) // дисс. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук / Санкт-Петербург, 2000. – 198 с.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // Режим доступа: www.gks.ru. – Дата обращения: 20.09.2017.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В РФ

Долбик-Воробей Татьяна Александровна, к.э.н., доцент
tata202@mail.ru

Качанова Нина Николаевна, к.э.н., доцент
y680@rambler.ru

Финансовый университет при Правительстве РФ

Оплата труда является одним из индикаторов уровня жизни населения, а также один из основных элементов доходов населения. При этом это может быть доход лиц, работающих по найму, или доход от любой производственной деятельности. В первом

случае, речь идет о заработной плате наемных работников, а значит о затратах работодателя на рабочую силу – это регулярно начисляемая сумма вознаграждений (в натуральном и денежном выражении) за отработанное (произведенная продукция и оказанные услуги) и неотработанное время (оплата ежегодных отпусков, праздничных дней, социальная защита, командировочные расходы и пр.), а также различного рода компенсации, связанные с использованием рабочей силы и условиями труда.

В статистике оплаты труда затраты на рабочую силу группируются на прямые и косвенные. К косвенным затратам относят суммы страховых взносов на обязательное пенсионное страхование, обязательное медицинское страхование, обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством, обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, и налоги и сборы, связанные с использованием наемной рабочей силы. К прямым затратам - все остальные виды затрат на рабочую силу. Официальное обследование Росстата о составе затрат организаций на рабочую силу было проведено в 2013 году. В исследовании принимали участия крупные, средние и малые организации, со среднесписочной численностью работников за год не ниже 10 работников. Так, по данным Росстата (статистический бюллетень «Итоги обследования о составе организаций на рабочую силу за 2013 год»), в 2013 году среднемесячные затраты на одного работника составляли 45870,2 руб., на один оплаченный час – 287,1 руб., отработанный час – 323,7 руб. При этом доля прямых затрат на рабочую силу составляет четыре пятых (80,4%) от общих затратах на рабочую силу, косвенных – 19,6%.

Составным элементом фонда оплаты труда выступает фонд заработной платы - это начисленные работникам (до вычета налога на доходы физических лиц и других удержаний в соответствии с законодательством Российской Федерации) суммы оплаты труда в денежной и натуральной формах за отработанное и неотработанное время, компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда, доплаты и надбавки, премии, единовременные поощрительные выплаты, а также оплата питания и проживания, имеющая систематический характер. При этом отдельно учитываются выплаты социального характера (они не включаются в заработную плату наемного работника), являются элементом доходов лиц, занятого на производстве или оказании услуг.

Заработная плата работников организаций может быть представлена в виде разных категорий: номинальная или реальная заработная плата (с учетом инфляции); начисленная и выплаченная (без налогов и сборов). Реальная начисленная заработная плата характеризует покупательную способность заработной платы в отчетном периоде в связи с изменением цен на потребительские товары и услуги по сравнению с базисным периодом. Если расчет среднемесячной начисленной заработной платы работников в организации рассчитывается отдельно по категориям работников, фонд заработной платы *i*-ой категории работников сопоставляется со средней численностью работников этой категории (среднесписочной численностью, средней численностью внешних совместителей, средней численностью работников, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера). Среднемесячная начисленная заработная плата работников в целом по России и субъектам Российской Федерации рассчитывается как соотношение фонда начисленной заработной платы работников списочного и несписочного состава, внешних совместителей и среднесписочной численности работников. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников рассчитывается ежемесячно по итогам сплошных и выборочных статистических наблюдений, проводимых с различной периодичностью, на основе сведений, полученных от организаций всех видов экономической деятельности и всех форм собственности.

Особое внимание в статистике заработной платы уделяют анализу ее дифференциации, например, в территориальном, отраслевом разрезе, с учетом квалификации работников организации и пр. (табл. 1):

Таблица 1

Динамика среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников по полному кругу организаций по видам экономической деятельности в РФ за 2012-2016 гг¹

Вид экономической деятельности	2012	2013	2014	2015	2016	Прирост в 2016 году по сравнению с 2015 годом, %
Всего по экономике	26629	29792	32495	34030	36709	7,9
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	14129	15724	17724	19721	21755	10,3
Рыболовство, рыбное хозяйство	29201	32437	37062	46676	54927	17,7
Добыча полезных ископаемых	50401	54161	58959	63695	69936	9,8
Обрабатывающие производства	24512	27045	29511	31910	34592	8,4
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	29437	32231	34808	36865	39629	7,5
Строительство	25951	27701	29354	29960	32332	7,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	21634	23168	25601	26947	30030	11,4
Гостиницы и рестораны	16631	18304	19759	20626	22041	6,9
Транспорт и связь	31444	34576	37011	38982	41510	6,5
Финансовая деятельность	58999	63333	68565	70088	80289	14,5

Вид экономической деятельности	2012	2013	2014	2015	2016	Прирост в 2016 году по сравнению с 2015 годом, %
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	30926	33846	37559	39815	43737	9,9
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	35701	40449	42659	41916	43611	4,0
Образование	18995	23458	25862	26928	28088	4,3
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	20641	24439	27068	28179	29742	5,5
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	20985	24740	27876	30072	32197	7,1

¹ с 2015 года сведения о заработной плате представлены с учетом Республики Крым и города Севастополь

Источник: www.gks.ru/ Официальная статистика/Рынок труда, занятость и заработная плата

Как можно отметить за 2015-2016 гг произошло увеличение номинальной заработной платы по всем видам экономической деятельности наиболее высокие показатели прироста наблюдаются в сфере рыболовства и рыбоводства (почти 18%), финансовой деятельности (около 15%) и операций с недвижимостью (почти 10%), самые низкие изменения - государственное управление, социальное страхование, образование (4,0 - 4,3%).

Основным источником статистических данных о дифференциации заработной платы являются выборочные статистические обследования о распределении численности работников по размеру начисленной заработной платы, проводимые Росстатом один раз в два года, в которых участвуют крупные и средние организации всех форм собственности и видов экономической деятельности. Последнее обследование было проведено в апреле 2015 года, в нем приняло участие 105,9 тыс. организаций (27% от всех единиц совокупности) (табл. 2):

Таблица 2

Распределение начисленной заработной платы по видам экономической деятельности по всем формам собственности, апрель 2015г.

Величина начисленной заработной платы, руб.	Численность работников, чел.	Структура численности работников, %	Накопленная частость, %
до 5965,0	411270	1,4	1,4
5965,1-7400,0	899296	3,1	4,5
7400,1-9000,0	991620	3,4	7,9
9000,1-10600,0	1151387	4,0	11,9
10600,1-12200,0	1245738	4,3	16,2
12200,0-13800,0	1223964	4,2	20,4
13800,1-15400,0	1306783	4,5	24,9
15400,1-17000,0	1295571	4,5	29,4
17000,0-18600,0	1320309	4,6	34,0
18600,1-21800,0	2403579	8,3	42,3
21800,1-25000,0	2320483	8,0	50,3
25000,1-30000,0	3012303	10,4	60,7
30000,1-35000,0	2366168	8,2	68,9
35000,1-40000,0	1857504	6,4	75,3
40000,1-50000,0	2537896	8,8	84,1
50000,1-75000,0	2732107	9,4	93,5
75000,1-100000,0	947762	3,3	96,8
100000,1-250000,0	822800	2,8	99,6
250000,1-500000,0	81869	0,3	99,9
500000,1-1000000,0	15698	0,1	100,0
свыше 1000000,0	5099	0,0	100,0
на уровне минимальной оплаты труда (5965 руб.)	177948	0,6	-
Всего	28949207	100,0	-

Источник: Статистический бюллетень «Сведения о распределении численности работников по размерам заработной платы за апрель 2015 года»

Таблица 3

Соотношение размеров средней заработной платы 10% наиболее оплачиваемых и 10% наименее оплачиваемых работников организаций по видам экономической деятельности и формам собственности

Показатель	Средняя заработная плата 10% наименее оплачиваемых работников, рублей			Средняя заработная плата 10% наиболее оплачиваемых работников, рублей			Соотношение размеров средней заработной платы 10% наиболее оплачиваемых и 10% наименее оплачиваемых работников, раз		
	всего	в том числе по формам собственности		всего	в том числе по формам собственности		всего	в том числе по формам собственности	
		государственная и муниципальная	негосударственные		государственная и муниципальная	негосударственные		государственная и муниципальная	негосударственные
РФ	7526,5	6865,9	8910,5	108996,1	87177,1	133768,4	14,5	12,7	15,0

Источник: Статистический бюллетень «Сведения о распределении численности работников по размерам заработной платы за апрель 2015 года»

При этом, можно отметить, что минимальная величина заработной платы 10% наиболее оплачиваемых в 6,7 раза выше максимальной величины заработной платы 10% наименее оплачиваемых. Еще один способ оценки дифференциации заработной платы – расчет коэффициента фондов как соотношение размеров средней заработной платы 10% наиболее оплачиваемых и 10% наименее оплачиваемых работников, так результаты исследования свидетельствуют, что коэффициент фондов в зависимости от форм собственности варьирует от 12,7 до 15 раз (табл. 3):

Источники информации

1. Статистический бюллетень «Итоги обследования о составе организаций на рабочую силу за 2013 год»
2. Статистический бюллетень «Сведения о распределении численности работников по размерам заработной платы за апрель 2015 года»
3. Официальный сайт Росстата: www.gks.ru

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

*Киселева Надежда Петровна, д.э.н., доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ
Nadeghda777@mail.ru*

Одним из основных показателей, характеризующих уровень развития таких сложных экономических систем, какими являются территориальные образования, является валовая добавленная стоимость, представленная в информационных массивах статистической информации показателями валового внутреннего и валового национального дохода. Первый из этих показателей характеризуют величину валовой добавленной стоимости, которая производится субъектами экономической деятельности, осуществляющими свою деятельность на территории конкретной страны, второй — хозяйствующими субъектами, принадлежащими этой стране. Именно они используются в международной практике для сопоставления уровней развития отдельных стран.

В последние годы все большее значение приобретает показатель валовой добавленной стоимости, произведенной отдельным территориальным образованием, входящим в состав определенной страны или объединения государств. Особенно актуален этот показатель для России, которая в силу своих гигантских размеров и специфики исторического развития, разнообразия природно-климатических условий, имеет значительное число регионов, отличающихся параметрами социально-экономического развития.

Следует отметить, что важны не столько значащие оценки данного показателя, сколько возможность их использования в практике экономической и управленческой деятельности. Между тем, в своей значительной части аналитические исследования ВРП ограничиваются подтверждением общеизвестных истин о роли отдельных факторов в формировании параметров исследуемого показателя. В значительной части научных публикаций, например, доказывається влияние численности занятого населения на размеры ВРП, либо рассматривается роль отдельных территориальных образований в формировании валового внутреннего продукта страны. По нашему мнению, важен не

столько тот факт, что тот или иной регион производит больший или меньший объем валовой добавленной стоимости, сколько выявление причин, которые обусловили параметры этого показателя, а они как раз не исследуются.

В результате, вне внимания исследователей остаются такие важные моменты, как реальные размеры, создаваемой в регионе добавленной стоимости, поэлементная структура ВРП и другие показатели, отражающие, прежде всего, качественный состав рассматриваемого показателя.

Поскольку ВРП является аналогом валового внутреннего продукта, то к основным показателям, определяющим его величину, обычно относят: инвестиции в основной капитал, численность населения, занятого в экономике, динамика регионального материального производства, объемы товарообмена. Действительно, трудно отрицать практически функциональную зависимость размеров ВРП от динамики названных факторов. Однако увеличение размеров основного капитала может осуществляться за счет ввода в действие физически и морально изношенных основных средств и нематериальных активов или попадать в категорию так называемого "долгостроя", соответственно эффективность таких инвестиций будет значительно более низкой, чем вложения в современные технологии и технические средства. Кроме того, нельзя не подчеркнуть, что на размеры создаваемой добавленной стоимости влияет не столько величины основного капитала, сколько интенсивность его использования.

Численность населения, занятого в экономике, несомненно, является основополагающим параметром экономического развития. Однако качество рабочей силы является не менее существенным параметром формирования ВРП. Чем выше квалификационный уровень используемых трудовых ресурсов, тем большую добавленную стоимость они создают своим трудом. Однако рост квалификации кадров, как правило, сопровождается сокращением числа занятых в экономической деятельности, что создает предпосылки для снижения величины создаваемой добавленной стоимости.

Развитие сферы материального производства, несомненно, влияет на размеры ВРП. Однако еще более существенным моментом является форма осуществления данного развития. Экстенсивное расширение масштабов промышленного или сельскохозяйственного производства, конечно, обеспечивает создание дополнительных объемов добавленной стоимости, но и требует при этом адекватного увеличения масштабов используемого прошлого труда и трудовых ресурсов, что не всегда возможно в условиях ограниченного ресурсного обеспечения.

Товарообмен также существенным образом обуславливает величину ВРП, поскольку материализация созданной добавленной стоимости осуществляется только при его осуществлении. Важны параметры этого товарообмена: ассортимент, структура, уровень рыночных цен и т.п., которые существенным образом обусловлены величиной доходов, получаемых населением. Роль отдельных составляющих произведенного ВРП позволяют оценить следующие данные (табл. 1)

Таблица 1

Отраслевая структура произведенного ВРП отдельных регионов Российской Федерации в 2012 -2016 г., %

Наименование показателей	Наименование региона					
	г. Москва	Тюменская область	Свердловская область	Саратовская область	Самарская область	Республика Татарстан
ВРП, всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
В том числе:						
Производственная сфера	16,2/14,2	58,7/67,3	56,6/55,9	49,6/50,9	51,7/54,3	60,9/66,9
из нее						

Наименование показателей	Наименование региона					
	г. Москва	Тюменская область	Свердловская область	Саратовская область	Самарская область	Республика Татарстан
промышленность	9,8/7,9	46,8/53,5	42,8/43,5	28,2/25,6	39,0/41,9	44,3/50,5
сельское хозяйство	0,0	1,4/1,0	6,7/5,5	14,8/17,6	8,2/6,9	7,7/7,2
строительство	5,1/5,2	10,1/12,4	6,5/6,2	6,3/7,4	4,3/5,2	8,6/8,7
Сфера услуг	72,2/74,6	33,5/25,4	36,7/38,1	41,9/41,4	38,3/39,2	31,6/24,5
Косвенные налоги	11,6/11,2	7,8/7,3	6,7/6,0	8,5/7,7	10,0/6,5	7,5/8,6

Представленные данные позволяют сделать следующие выводы. Во-первых, масштабы создаваемого в регионе ВРП существенным образом предопределены налоговой составляющей (неслучайно, поэтому на первых местах находятся регионы активно участвующие в ее формировании). Москва — за счет таможенных пошлин, Тюмень и Татарстан — за счет акцизных сборов). Во-вторых, чем выше доля ВРП, созданного в сельском хозяйстве, тем меньше объем, созданной в данном регионе валовой добавленной стоимости. В-третьих, наиболее существенной составляющей ВРП является деятельность сферы услуг, причем ее значение определяется их характером (чем выше доля услуг финансового посредничества, тем больший по размеру ВРП, создается в регионе).

Таким образом, для обеспечения сопоставимости ВРП, созданного различными регионами страны, необходимо разработать методологические подходы к его оценке, учитывающие специфику региональной экономической деятельности, с одной стороны, и ликвидировать влияние внеэкономических факторов, с другой стороны. В противном случае аналитические расчеты не позволят обеспечить корректность результатов, а решения, принимаемые на их основе, усилят и без того достаточно высокую степень неопределенности динамики регионального развития в перспективном периоде.

Необходимо найти рациональное сочетание воздействующих на макроэкономическую систему рыночных методов и методов активного государственного регулирования экономического развития.

При этом с нашей точки зрения, целесообразно одновременно с поиском рациональной методологии расчетов ВРП и его отдельных элементов выработать корректную методику его анализа, не отрицающей возможности наличия нескольких оценок ВРП, позволяющих уточнить методологию определения его компонентов и исходной статистической информации.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ВНЕДРЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ В РОССИИ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Добролюбова Елена Игоревна, к.э.н.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Клочкова Елена Николаевна, к.э.н., доцент

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Статья подготовлена по итогам выполнения научно-исследовательской работы по теме "Мониторинг внедрения управления по результатам в органах исполнительной власти с

учетом оценки результативности передачи полномочий" в рамках государственного задания РАНХиГС в 2017 году.

В рамках исследования внедрения управления по результатам в России особое место принадлежит экспертному мониторингу его внедрения, проводимому с 2006 года. Первоначально данный мониторинг был введен как форма экспертной оценки хода реализации административной, бюджетной реформы и реформы государственной службы. На основе анализа требований различных реформ государственного в части управления по результатам экспертами МБРР, ЦСР и ЦЭФК в 2006 году была сформирована первая «Дорожная карта» внедрения управления по результатам в РФ до 2008 года [1]. Впоследствии мониторинг осуществлялся на регулярной основе. По результатам мониторинга формировались «Дорожные карты», последняя из которых рассчитана до 2016 г., что обусловило необходимость оценки ее реализации в 2017 году.

В рамках проведенного анализа реализации «Дорожной карты» были сформулированы наиболее значимые проблемы, препятствующие полноценному внедрению управления по результатам., в том числе в контексте статистической составляющей. До сих пор в качестве одной из основных проблем в сфере управления по результатам отмечается отсутствие объективных и актуальных данных о значениях показателей, характеризующих достижение результатов. В частности, в 2015 г. в рамках Сводного доклада о ходе реализации госпрограмм отмечалось, что из более 300 показателей уровня государственных программ по 140 показателям отчетные значения отсутствовали. В этом плане значительных сдвигов не произошло: и в 2006-2007 гг., в соответствии с ДРОНДами Росстата, лишь 50-55% показателей субъектов бюджетного планирования, включенных в состав ДРОНД, были включены в государственное статистическое наблюдение.

Прежде всего, необходимо отметить, что на уровне отраслевых стратегий, госпрограмм и планов деятельности ведомств закрепляются одни и те же показатели, что размывает ответственность за их достижение.

Ведомственные системы управления по результатам также характеризуются множественностью систем показателей, мероприятий, контрольных и ключевых событий, процедур. На федеральном уровне отсутствует практика системного и систематического пересмотра содержания стратегических документов. Как результат, одни и те же показатели могут быть закреплены в разных документах, иметь разные целевые значения на одни и те же годы; одни и те же мероприятия могут иметь разные сроки реализации. Наиболее критичной данная проблема является для федеральных служб и федеральных министерств, являющихся ответственными исполнителями нескольких госпрограмм, однако подобные примеры выявлены и при анализе практики управления по результатам в ФОИВ, участвующих в реализации только одной программы (например, в Рослесхозе).

Ярким примером несоответствия целевых установок в различных одновременно действующих документах стратегического планирования является показатель, отражающий долю организаций, осуществляющих технологические инновации. В соответствии со Стратегией инновационного развития Российской Федерации до 2020 года [2], ожидался рост значений данного показателя до 25% к 2020 г. В государственной программе («Экономическое развитие и инновационная экономика»), к сфере реализации которой относится стратегия, предусмотрено «повышение удельного веса организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций с 9,1 процента в 2012 году до 13 процента в 2020 году», т.е. фактически целевое значение Стратегии на 2020 год занижено в 1,9 раз. Однако и это еще не предел. В Плане деятельности Минэкономразвития России на 2016 – 2021 годы целевое значение рассматриваемого показателя в 2020 году составляет 10,7%, что ниже предусмотренного стратегией в 2,3 раза (!). Таким образом, для одного и того же показателя тремя действующими одновременно до-

кументами установлены 3 различных целевых значения. Проведенный анализ ведомственных систем управления по результатам выявил многочисленные подобные «нестыковки» между ведомственными планами, «дорожными картами» и госпрограммами.

Несогласованность документов планирования деятельности приводит как к росту усилий и издержек, связанных с согласованием многочисленных документов друг с другом. Как не парадоксально, данные трудозатраты возрастают с развитием информатизации процессов управления. Так одна и та же информация, связанная с наступлением (ненаступлением) контрольных событий (вех, точек) по приоритетным проектам одновременно может отражаться в нескольких информационных системах.

Фактически получается, что усилия по увязке различных документов и отчетности по этим документам замещают собой основную деятельность – собственно работу по управлению достижением результатов (мероприятий, проектов, программ). Соответственно, снижается и ответственность за достижение заявленных результатов, а также сокращается возможность применения документов стратегического планирования в процессе бюджетного планирования и принятия управленческих решений в широком смысле. Например, на практике госпрограммы не являются основой для планирования бюджетных ассигнований – фактически параметры программ «подгоняются» под изменившиеся параметры бюджета. Взаимосвязь показателей и объемов финансирования также формальна. Не случайно в 2016 г. была предпринята очередная попытка выделения в составе показателей госпрограмм ограниченного перечня «ключевых показателей», динамика которых тесно увязана с выделяемыми объемами бюджетных ресурсов. Требования о наличии «методики расчета взаимосвязи плановых значений показателей с финансовым обеспечением основных мероприятий» госпрограмм были включены в состав Методических рекомендаций, подготовленных к началу бюджетного процесса в 2017 г., однако пока сложно оценить, в какой степени исполнителям программ удастся представить соответствующие методики, особенно по показателям конечных результатов, по которым взаимосвязь ресурсов (в том числе, финансовых) и получаемых эффектов, как правило, имеет лаговый характер и не является прямой (в силу влияния, в том числе, иных факторов).

Множественность показателей и их целевых значений приводит к тому, что они слабо используются как при оценке, так и при премировании персонала. Так, несмотря на установленную в ведомственных планах персональную ответственность за достижение целевых значений показателей реализации, лишь 47,6% ФОИВ (!) используют данные показатели при оценке результативности деятельности служащих. Ключевые события ведомственных планов и контрольные события планов реализации госпрограмм (по каждому из которых также установлена персональная ответственность) используются соответственно 38,1% и 28,6% ФОИВ (по данным 63 ФОИВ, обобщенным РАНХиГС в 2016 г.). Это снижает возможности внедрения стратегического управления кадрами на государственной службе [3].

Другая проблема связана с тем, что, несмотря на значительное количество используемых показателей результативности, зачастую определены и оцениваются не все значимые результаты (либо – что также часто встречается – оцениваются не самые значимые с точки зрения общественных интересов результаты, а те результаты, которые легко измерить и за которые легко отчитаться). Далек не всегда соблюдается принцип сбалансированности оценки, при котором учитываются интересы различных групп (например, граждан, бизнеса, государства и т.д.). По результатам проведенного исследования отмечается, что «в наибольшей степени охвачены оценкой непосредственные результаты и собственно мероприятия. Оценке ресурсного потенциала и эффективности использования бюджетных средств, достижению конечных результатов реализации государственной политики уделяется уже меньше внимания» [4].

Показатели конечных и непосредственных результатов в той или иной мере используются в практике ФОИВ, однако их взаимосвязь неоднозначна. Так, по результатам корреляционного анализа, степень реализации мероприятий госпрограмм определяет уровень достижения их целевых значений показателей менее чем на 40%. Это означает, с одной стороны, потенциально незначительный вклад результатов деятельности ФОИВ в достижение конечного результата, а с другой – слабую оценку рисков в рамках реализации госпрограмм (а также других инструментов управления по результатам). Случаи количественной оценки вклада деятельности органов государственной власти в достижение конечных результатов крайне редки.

Отсутствие показателей промежуточных результатов (вклада деятельности государственного органа в достижение конечных общественно ожидаемых результатов в сфере его деятельности) приводит к тому, что при планировании презюмируется, что влияние деятельности органа на конечные показатели той или иной сферы является определяющим, а при проведении оценки приводятся десятки факторов, оказавших негативное влияние на тот или иной показатель и обусловивших его недостижение. Этот факт также приводит к размыванию ответственности, особенно в случаях недостижения целевых значений показателей, а постоянное снижение степени достижения целевых значений показателей последние годы наблюдается по большинству направлений госпрограмм, за исключением направления «Эффективное государство» (рис. 1)

Отсутствие комплексного подхода к формированию систем показателей достижения результатов на федеральном уровне имеет значимые последствия: система начинает работать не «на результат», а «на показатель». Примером негативных последствий использования несбалансированных систем показателей является ситуация, складывающаяся в сфере доступности бюджетных услуг, в том числе, в сфере здравоохранения и образования. В Указах Президента РФ по данным направлениям в качестве целевых значений были заявлены показатели, отражающие конечные эффекты (например, снижение заболеваемости и смертности), однако не учитывались показатели, отражающие доступность соответствующих услуг, в том числе, территориальную. Как следствие, доступность услуг существенно снизилась, что привело к снижению уровня жизни граждан.

Работа «на показатель» приводит и к корректировке методик расчета показателей при недостижении их целевых значений. Например, методики расчета показателей Указов Президента РФ, характеризующие прирост высокопроизводительных рабочих мест, соотношение уровня заработной платы в бюджетном секторе и в экономике в целом были скорректированы в 2013 – 2015 гг., в том числе, с целью формального, «бумажного» достижения заявленных результатов. Корректировка методики расчета средней заработной платы в экономике привела к снижению значения и, соответственно, к искусственному завышению показателей Указов. В части высокопроизводительных рабочих мест, несмотря на корректировку методики, целевые значения не достигаются.

уровнем использования данных о результатах деятельности ФОИВ при принятии управленческих решений. Например, по итогам 2014 г. была получена слабая отрицательная зависимость между степенью достижения целевых значений показателей госпрограмм, с одной стороны, и изменением объемов бюджетных расходов на соответствующие госпрограммы – с другой. Такая обратная мотивация (чем больше достигаешь, тем меньше получаешь), безусловно, не побуждает ведомства к рациональному, эффективному и своевременному решению проблем в соответствующей сфере управления.

Третья проблема, вытекающая частично из первых двух, связана с недостаточным. Несмотря на то, что подавляющее большинство ФОИВ формально используют механизмы оплаты труда по результатам (по данным 63 федеральных органов исполнительной власти, представленным в 2016 г., в 85,7% из них использовались механизмы оплаты труда по результатам).

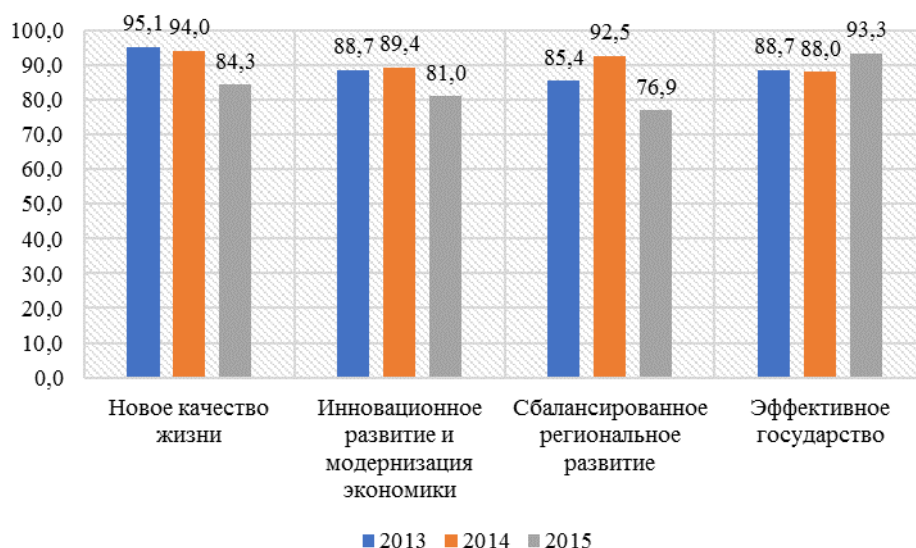


Рис. 1 Степень достижения целевых значений показателей госпрограмм в 2013 – 2015 гг. по направлениям реализации госпрограмм (%)

При определении размера премий государственным служащим чаще всего учитывается:

- оценка (рекомендация) непосредственного руководителя (в 81% ФОИВ),
- сведения о своевременном исполнении поручений (77,8%),
- сведения о соблюдении служебных запретов и ограничений, дисциплинарных требований и сведения о нагрузке на государственного служащего, в том числе, условиях его труда (60,3%).

Достижение целевых значений показателей результативности, установленных в госпрограммах и в ведомственных планах деятельности, влияет на размер премий государственных служащих лишь в 36,5% и 49,2% федеральных органах исполнительной власти соответственно. Еще реже влияет на размер премии факт достижения целевых значений индивидуальных показателей результативности: данный фактор учитывается лишь в каждом третьем федеральном органе исполнительной власти. При этом значительная часть показателей результативности профессиональной служебной деятельности формулируется «в общем виде», не может быть количественно оценена и, соответственно, является предметом субъективной оценки. Количественно измеримые показатели установлены лишь для оценки результативности деятельности 34,7% государственных служащих центральных аппаратов и 8,9% служащих территориальных органов ФОИВ.

В отсутствие нормативно закрепленных требований к определению результатов (целевых значений показателей), выявлены как случаи недостаточной амбициозности при формулировании ожидаемых результатов, так и примеры низкой вероятности достижения заявленных результатов, в том числе, в связи с текущей макроэкономической и внешнеполитической ситуацией. Отсутствует и единый подход к интерпретации значимости достижения (недостижения) целевых значений показателей. Использование преимущественно план-фактного подхода к оценке не позволяет оценить динамику показателей, ухудшение либо улучшение в конкретной сфере государственного управления. Недостаточно используются механизмы бенчмаркинга, международных сопоставлений как на этапе планирования результатов деятельности, так и на этапе оценки и коррекции государственной политики (деятельности органа государственной власти).

Формальный подход к определению и оценке достижения результатов приводит к тому, что основным содержанием и критерием оценки успешности деятельности ведомств до сих пор является исполнение поручений (в отношении контрольно-надзорной деятельности и оказания государственных услуг – реализация соответствующих функций). Показатели конечных общественно значимых результатов если и отслеживаются, то имеют скорее статистическую роль. Аналогичный принцип применяется и к государственным служащим, основной мотивацией которых становится своевременное (и зачастую – формальное) «закрытие» поручений, а не достижение значимых позитивных изменений в соответствующей сфере управления.

Таким образом результаты показатели, что до настоящего времени в качестве одной из основных проблем в сфере управления по результатам отмечается отсутствие объективных и актуальных данных о значениях показателей, характеризующих достижение результатов. В частности, в 2015 г. в рамках Сводного доклада о ходе реализации госпрограмм отмечалось, что из более 300 показателей уровня государственных программ по 140 показателям отчетные значения отсутствовали. В этом плане значительных сдвигов не произошло: и в 2006-2007 гг., в соответствии с ДРОНДами Росстата, лишь 50-55% показателей субъектов бюджетного планирования, включенных в состав ДРОНД, были включены в государственное статистическое наблюдение. В этой связи в качестве ключевых направлений реформ государственного управления, направленных на формирование «результативного государства», в контексте рассматриваемой проблематики следует отметить:

1. проведение ревизии используемых систем планирования, мониторинга и оценки результатов (в т.ч. оптимизация системы стратегических документов); закрепление единой (одной) системы планирования, мониторинга и оценки результатов для органа власти, оптимизация использования систем «обратной связи» при планировании, мониторинге и оценке результатов (2019-2020 гг.);
2. определение количественных показателей результативности профессиональной служебной деятельности для всех государственных служащих категории «руководители» и не менее чем для 90% государственных служащих иных категорий (2019-2020 гг.);
3. развитие информационной базы принятия решений – как через совершенствование государственной статистики (ее настройки на потребности управления) так и через развитие иных инструментов сбора и анализа данных, в т.ч. использования возможностей предиктивной аналитики, «сканирования горизонтов» и т.д. (на горизонте до 2024 года).

Список литературы:

- [1] Южаков В.Н., Александров О.В., Добролюбова Е.И., Клочкова Е.Н. Внедрение управления по результатам в деятельность органов государственной власти: промежуточные итоги и предложения по дальнейшему развитию. – М.: Дело, 2014 – 176 с.
- [2] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» («Собрание законодательства РФ», 02.01.2012, № 1, ст. 216)
- [3] Добролюбова Е.И., Александров О.В. Стратегическое управление кадровыми ресурсами на государственной службе как инструмент оптимизации их численности // Вопросы государственного и муниципального управления. 2015. № 1. С. 124-142.
- [4] Добролюбова Е.И. Управление по результатам в деятельности некоторых федеральных органов исполнительной власти: результаты мониторинга // Общественные финансы. – 2015. № 1 (31). – С. 7-21.
- [5] Садовникова Н.А., Клочкова Е.Н. Методологические подходы к оценке государственных программ Теория и практика общественного развития. 2014. № 7. С. 93-97.

- [6] Южаков В.Н. Государственное управление по результатам: модель для России//Вопросы государственного и муниципального управления. – 2016. № 2. С. 165-174
- [7] Приказ Министерства экономического развития РФ от 15.03.2017 № 107 «О внесении изменений в Методические указания по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации, утвержденные приказом Минэкономразвития России от 16 сентября 2016 г. № 582»
- [8] Отчеты о ходе реализации планов деятельности министерства. Электронный ресурс: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicPlanning/plan-2013-2018/reports/> (дата обращения 30.04.2017)

РИСКИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ УЧАСТНИКОВ КОРПОРАТИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ, РАСЧЕТ СТОИМОСТНОЙ МЕРЫ РИСКА

Красильникова Елена Вадимовна

*Центральный экономико-математический институт РАН
Krasilnikova_lena@list.ru*

Оценка кредитного риска является необходимым условием для кредитования, что определяет желаемое качество портфеля активов, и результаты в получении кредита, обеспечивает средства для снижения вероятности потерь через диверсификацию портфеля. Оценка кредитного риска – независимый процесс, основанный на оценке рыночной стоимости активов заемщика. Кредитный риск измеряется вероятностями и математическими ожиданиями. Модель оценки кредитного риска описывает причинную связь между заимствованиями компанией и ее возможным банкротством. Следует заметить, что степень риска, а также склонность к риску является неодинаковой для различных участников корпоративных отношений. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РФФИ), проект № 15-32-01297a2.

Если кредитная модель обеспечивает реалистичное описание отношений между устойчивостью фирмы и вероятностью дефолта по своим обязательствам, она также будет отражать изменение кредита заемщика во времени. Такая модель может быть использована для мониторинга изменения и предупреждения о потенциальных ухудшениях по обязательствам, что обозначает значимость фактической рыночной стоимости, а не учетной. Если будущие доходы компании изменились, то цена акций первоначально отразит перспективы изменения. Необходимо правильно интерпретировать динамику цен на акции.

Что важно: является ли рыночная стоимость активов компании адекватной. Если активы обладают достаточной рыночной стоимостью, то компания может привлечь средства путем продажи части активов. Если активы непросто трансформировать, то компания может продавать их косвенно, путем размещения дополнительных акций или долга.

Значение стоимости компании – это стоимость бизнеса по принципу продолжающейся деятельности. Эта величина зависит от перспектив и рентабельности, рисков, и относительно других инвестиционных возможностей в экономике. Рыночная стоимость отдельных обязательств непосредственно исчисляется, если обязательства публично торгуются. Таким образом, стоимость акционерного капитала обычно может быть получена путем умножения цены акции на количество акций в обращении. Различные выпуски облигаций могут быть оценены как текущая цена умноженная на единицу номинальной стоимости. Если долг размещен частным способом, приближенные оценки мо-

гут быть достигнуты путем определения стоимости долга по текущим процентным ставкам. Текущие обязательства обычно оцениваются по их номинальной стоимости, поскольку они, как правило, сразу же выплачиваются.

Хотя получение рыночной стоимости обязательств – несложный способ определения стоимости активов, стоимость активов не зависит от структуры и состава обязательств. Если фирма решит привлечь дополнительно собственный капитал для осуществления выплат части своего долга, либо занять, чтобы выкупить некоторые акции в обращении, стоимость активов фирмы не меняется. Изменяется разделение собственности на эти активы. То же самое верно и в процедуре банкротства. Банкротством является передача права собственности от акционеров к держателям долга.

Представим ситуацию: у компании нет долга, но она хочет привлечь его путем выпуска облигаций с дисконтом. Покупатель долговых ценных бумаг выдвигает требования на активы, то есть косвенно ими обладает. Стоимость компании увеличивается по мере выпуска таких обязательств. Стоимость активов компании при погашении таких обязательств может быть: 1) не меньше долга, 2) меньше стоимости долга. В первом случае акционеры выплачивают долг, если не хватает средств – продают активы, они заинтересованы в недопущении ускорения банкротства, потери контроля. Во втором случае нет возможности выплатить долг, новые кредиторы не хотят нести дополнительные потери, нет возможности увеличить добавочный капитал. То есть, объявляется банкротство, при этом акционеры не получают ничего, кредиторы – часть активов, реализуют разницу между номинальной стоимостью долга и рыночной стоимостью активов. Возникает кредитный риск при несоответствии стоимости активов и кредита. Вероятность дефолта зависит от следующих величин: начальная стоимость активов, ожидаемая норма прибыли на активы; изменчивость стоимости активов; номинальная стоимость долга, срок кредита.

Чем выше первоначальная стоимость активов, чем сумма кредита, тем меньше вероятность дефолта, неисполнения обязательств по кредиту. Вероятность дефолта также сильно зависит от изменчивости стоимости активов. Если активы устойчиво растут в цене, ожидается рост фирмы, компания несет небольшой риск, даже с относительно высокой долговой нагрузкой. Если, с другой стороны, стоимость активов колеблется значительно, вероятность неплатежа по кредиту является существенной.

Ожидаемое значение величины потерь определяется как среднее из возможных значений, каждая величина взвешена по вероятности возникновения. Ожидаемые убытки – средневзвешенная вероятность разницы между номинальной стоимостью кредита и фактическими поступлениями кредитору.

Определение стоимости кредита

Цена заемных средств определяется как текущее значение кредита и зависимость от своих рисков. Кредит должен быть оценен по текущей стоимости ожидаемого выигрыша, с использованием безрисковой ставки в качестве учетной ставки. Действительно, вычитая ожидаемые потери от номинальной суммы, рассматривается возможность дефолта. Если бы это было действительно так, то ожидаемая норма прибыли по кредиту была бы равноценна безрисковой ставке. Теория ценообразования – частный случай теории ценообразования производных активов, значение которых зависит только от значения другого, базового актива. Стоимость кредита является функцией стоимости активов фирмы, где кредит является требованием к выплате. Стоимость займа равна приведенной стоимости ожидаемого выигрыша, дисконтированной по безрисковой ставке, с ожидаемым выигрышем. Ожидаемые потери вычитаются из номинальной стоимости кредита, а разница дисконтируется по безрисковой ставке.

Таким образом, модель рассматривает кредит заемщика как функцию стоимости его активов. Вероятность дефолта по кредиту зависит от начальной рыночной стоимости предприятия, общей суммы долга и иерархии долга, дивидендов и процентов к уплате,

ожидаемой нормы прибыли на активы, изменчивости стоимости активов и сроков кредита. Цена кредита определяется из теории опционов. Диверсификация портфеля не снижает ожидаемые потери, снижает дисперсию возможные потери вокруг своего ожидаемого значения. Предел диверсификации определяется сумма систематического (недиверсифицируемого) риска. Этот риск возникает из зависимости отдельных компаний от экономики в целом.

Теорема Миллера-Модильяни является одним из первых исследований в контексте нахождения оптимальной структуры капитала компании (Modigliani, F., M.H. Miller, 1958). Основной вывод которой заключался в том, что структура капитала не оказывает влияния на стоимость компании, то есть, левередж не влияет на финансовые результаты. Стоимость компании зависит от ее денежных потоков и не меняется при динамике левереджа. Основными допущениями, которые не наблюдаются в реальной действующей компании и мире, является: отсутствие налогового фактора (позже теорема была усовершенствована с учетом налогов); нет различия между предпочтениями собственников и менеджеров, а также – между кредиторами и собственниками; не учитывается различная склонность к риску; заранее определена будущая потребность в финансировании; нет риска банкротства или дефолта. Неоднородность их интересов, степени восприятия риска влияет на разработку стратегий и принятие решений. Теория иерархии источников финансирования предполагает несклонность менеджмента к риску, использование собственного капитала компании, как наиболее надежного, далее – выпуск долговых обязательств, привлечение кредитов и только потом – привлечение собственного капитала в форме эмиссии акций.

Бизнес-риск зависит от влияния экономических условий, а также уровня операционного рычага. Неопределенность в отношении спроса, отпускных цен и затрат является одним из многих факторов, которые влияют на бизнес-риск. Когда изменяются условия для реализации таких факторов, компании с более высоким риском для бизнеса испытывают большую волатильность доходов. Финансовый риск – это дополнительный риск, связанный с использованием долга и привилегированных акций. Степень финансового риска растет при более широком использовании долга. Кто несет этот риск?

Риск для владельцев собственного капитала и долгового капитала отличается из-за относительных прав и обязанностей, связанных с использованием заемных средств в бизнесе. Кредиторы имеют приоритетное право на активы компании по отношению к акционерам, что снижает риски для них. Владельцы акций получают остаточный доход после вычета расходов, включая обслуживание долга. Таким образом, в отличие от фиксированных и известных обязательств перед кредиторами, владельцы собственного капитала могут получать нулевые выплаты. В обмен на риск неполучения доходов владельцы акционерного капитала осуществляют полномочия по принятию решений в отношении бизнеса, в том числе право нанимать, руководить. В публичных компаниях права собственности обычно осуществляются через избранный совет директоров. Они принимают решения о том, какая часть доходов компании должна выплачиваться в качестве дивидендов для владельцев акций.

Правовые кодексы в большинстве стран предусматривают права, а также условия для компаний, которые подают заявление о банкротстве. Ряд кодексов учитывает две категории банкротств. Одна форма связана с временной защитой от кредиторов, чтобы жизнеспособный бизнес мог реорганизоваться. К примеру, Кодекс о банкротстве в США устанавливает условия для формы согласованной реорганизации структуры капитала компании, которая позволяет ей продолжать деятельность. Для предприятий, которые не являются жизнеспособными, вторая форма процесса банкротства позволяет получить

упорядоченное удовлетворение требований кредиторов. Такая форма банкротства называется ликвидацией компании.

Существуют различия в будущих стратегиях компаний, которые реорганизуется и ликвидируются, что связано с величиной операционного и финансового рычага. Компании с высоким операционным рычагом обладают меньшей гибкостью при внесении изменений, а защита от банкротства незначительно влияет на снижение операционных расходов. Компании с высоким финансовым рычагом используют законы о банкротстве для изменения своей структуры капитала.

Стоимостное измерение риска

Одним из методов анализа и оценки риска является вероятностно-статистические способы оценки, метод value at risk (VaR). VaR –это денежная оценка максимально возможных потерь при неблагоприятных рыночных условиях и выбранном менеджерами доверительном уровне. Методика VaR опирается на статистику потерь. Исчисляется как скорректированная стоимость портфеля, умноженная на среднеквадратичное отклонение портфеля, с учетом значения отклонения от среднего значения для нормального распределения. Итогом расчета VaR является оценка того, что с вероятностью 90% (95%, 99%) стоимость портфеля не уменьшится больше, чем на вычисляемую величину.

К примеру, рассчитаем VaR для портфеля из 4 ценных бумаг за 09.08.2017-09.10.2017. Источник получения выборки – сайт Московской Биржи. В портфель вошли ценные бумаги Лукойла, Новатэка, Сбербанк, МТС. Только последний актив показывал положительный прирост доходности. Доходность оценивалась как отношение текущей средней цены за акцию к предыдущему значению.

Таблица 1

Ковариационная матрица доходностей активов в портфеле

Ковариационная матрица	Лукойл	Новатэк	МТС	Сбербанк
Лукойл	0,000311146	0,000403263	0,000109213	0,000297108
Новатэк	0,000403263	0,000592572	0,00013777	0,00038782
МТС	0,000109213	0,00013777	0,000123086	0,000108961
Сбербанк	0,000297108	0,00038782	0,000108961	0,000344494

Источник: рассчитано автором на основе выборки

Предположим, что стоимость портфеля эквивалентна 10000000 руб.
 $VaR = \sigma * estimate * N(z) = 0,015 * 10000000 * 1,65 = 254842$

С вероятностью 95% стоимость портфеля не уменьшится больше, чем на 254842 руб.

Список источников:

1. Vasicek, Oldrich Alfons. Credit Valuation, March 22,1984, KMV
2. Modigliani, F., М.Н. Miller. The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment // American Economic Review, 1958. – No 3. – pp. 261-297.
3. Красильникова Е.В. Финансовые индикаторы стадий жизненного цикла в контексте корпоративных отношений и различия интересов//Модели и методы инновационной экономики. Вып. 8. /Под ред. К.А. Багриновского, Е.Ю. Хрусталева. М.: ЦЭМИ РАН, МАОН, 2015

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Гришина Елена Николаевна, к.э.н.
grishiuna_e1955@mail.ru*

*Лаптева Ирина Павловна, к.э.н.
irinalapteva2607@mail.ru*

Вятский государственный университет

В статье рассмотрены основные показатели состояния и развития науки и инноваций в России и Кировской области, состав и структура персонала, занятого исследованиями и разработками, дана оценка инновационной активности организаций региона.

Переход России на путь инновационного развития определяется ведущим значением научно-технического прогресса для стабилизации темпов роста экономики.

В 2011 году правительство России утвердило стратегию инновационного развития до 2020 года, согласно которой за предстоящие 10 лет доля инновационной продукции в промышленном производстве должна вырасти до 25-35 %, а расходы на научные исследования и разработки - до 2,5-3 % ВВП [1]. В 2015 году эти показатели составили соответственно 7,9% и 1,1%.

Важнейшим фактором, определяющим стратегию инновационного развития как страны в целом, так и отдельных регионов, являются интеллектуальные ресурсы, представляющие собой совокупность накопленных знаний, разработанных технологий и научных открытий.

Высказываются различные точки зрения, дающие как более широкую, так и более узкую трактовку понятия «интеллектуальные ресурсы» [2].

При использовании более широкого подхода это понятие рассматривается как близкое к категории «человеческий потенциал». В качестве индикатора в этом случае используется индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), характеризующий степень развития экономики и интеллекта населения страны и ее отдельных регионов.

При более узком подходе основу понятия «интеллектуальные ресурсы», как правило, составляют показатели насыщенности страны и регионов научными кадрами, удельные расходы на науку в расчете на одного исследователя, степень развития материально-технической базы науки и ее инфраструктуры. Такой подход дает возможность определить не только состояние, но и целевые направления развития интеллектуальных ресурсов.

В статистике персонал, занятый исследованиями и разработками, учитывается как списочный состав работников организаций (соответствующих подразделений образовательных учреждений высшего профессионального образования, промышленных организаций и др.), выполняющих исследования и разработки, по состоянию на конец года. В составе персонала, занятого исследованиями и разработками, выделяются четыре категории: исследователи, техники, вспомогательный и прочий персонал.

По данным Росстата за период с 2011 по 2015 год число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, возросло на 13,4% при незначительном сокращении численности исследователей (-0,4%) (таблица 1) [3]. Несмотря на такую динамику, число созданных (разработанных) передовых производственных технологий возросло на 22,8%. При этом удельный вес инновационной продукции в промышленном производстве за исследуемый период возрос лишь на 1,8 процентных пунктов.

Таблица 1

Показатели инновационной деятельности в России

Показатели	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2015г. в % к 2011г.
Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	3682	3566	3605	3604	4175	113,4

Показатели	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2015г. в % к 2011г.
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, тыс. человек	735,3	726,3	727,0	732,3	738,9	100,5
Численность исследователей, тыс. чел.	374,8	372,6	369,0	373,9	373,4	99,6
Удельный вес внутренних затрат на научные исследования и разработки в ВВП, %	1,09	1,12	1,06	1,07	1,10	+0,01п.п.
Число созданных (разработанных) передовых производственных технологий	1138	1324	1429	1409	1398	122,8
Удельный вес инновационной продукции в промышленном производстве, %	6,1	7,8	8,9	8,2	7,9	+1,8п.п.

Проблемы формирования и развития интеллектуальных ресурсов особенно наглядно проявляются на региональном уровне. В Кировской области численность персонала, занятого в сфере науки, за период с 2011 по 2016 год снизилась на 2,1% (таблица 2) [5].

Таблица 2

Динамика состава и структуры персонала, занятого исследованиями и разработками в Кировской области

Категории персонала	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2016г. в % к 2011г
Исследователи:							
-всего, человек	785	765	660	735	666	645	82,1
-в % к итогу	46,0	42,6	39,2	40,8	38,5	38,6	х
Техники:							
-всего, человек	311	317	256	266	242	232	74,5
-в % к итогу	18,2	17,7	15,2	14,7	14,0	13,9	х
Вспомогательный персонал:							
-всего, человек	389	418	480	504	405	391	100,5
-в % к итогу	22,8	23,3	28,5	27,9	23,4	23,4	х
Прочие:							
-всего, человек	222	295	287	299	416	404	182,0
-в % к итогу	13,0	16,4	17,1	16,6	24,1	24,1	х
Численность персонала,							
всего человек	1707	1795	1683	1804	1729	1672	97,9

Наибольший удельный вес в общей численности персонала занимают исследователи, т.е. работники, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками, созданием новых знаний, продуктов, методов и систем, а также управлением указанными видами деятельности.

От уровня их компетентности в первую очередь зависит инновационная активность организаций. За исследуемый период численность исследователей сократилась на 140 человек, или 17,9% и составила в 2016 году 645 человек. По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кировской области (Кировстата) в 2016 году наибольшая численность исследователей была сосредоточена в научно-исследовательских организациях - 58,4 % от их общей численности, равной 645 человек. В конструкторских организациях были заняты 20,9 % исследователей, в промышленных - 14,6%, в учреждениях высшего образования - 1,6 %. Сотрудники опытных предприятий и прочих организаций составили 4,5 % [4].

Ежегодный темп снижения численности техников, т.е. работников, участвовавших в исследованиях и разработках и выполняющих технические функции, как правило, под руководством исследователей, составил 5,7%.

Две другие категории работников имеют положительную динамику. Так, численность вспомогательного персонала, выполняющего вспомогательные функции, связанные с проведением исследований и разработок, возросла на 0,5%. Прочий персонал, к которому относятся работники по хозяйственному обслуживанию, а также выполняющие функции общего характера, связанные с деятельностью организации в целом, увеличил свою численность на 82%.

В результате такой динамики в составе персонала, занятого исследованиями и разработками в регионе, произошли существенные структурные сдвиги. Доля исследователей и техников сократилась с 64,2% в 2011 году до 52,5% в 2016 году. Соответственно доля вспомогательного и прочего персонала возросла на 11,7 процентных пунктов и составила в 2016 году 47,5%.

О результативности научной и инновационной деятельности, связанной с использованием результатов научных исследований и разработок в Кировской области, можно судить по данным, представленным в таблице 3.

Таблица 3

Основные показатели состояния и развития науки и инноваций в Кировской области

Показатели	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2016г в % к 2011г
Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	23	25	23	26	27	23	100,0
Численность исследователей, имеющих учёную степень: - всего человек	203	199	188	233	206	202	99,5
-в % к численности исследователей	25,8	26,0	28,5	31,7	30,9	31,3	5,5п.п
Выпущено докторантов и аспирантов, всего человек	157	170	160	128	124	129	82,1
в т.ч. доля выпущенных с защитой диссертации, %	36,9	28,2	18,8	20,3	19,4	13,9	-23пп
Внутренние затраты на научные исследования и разработки: -всего, млн. рублей	901	1095	1077,6	1362,4	1422,7	1452,7	161,2
-в том числе доля затрат, %:							
на фундаментальные исследования	4,4	9,6	11,7	10,5	5,8	6,4	х
на разработки	83,6	71,3	68,3	59,4	55,9	50,4	х
Выдано патентов на изобретения и полезные модели	136	112	154	165	137	56	41,2
Инновационная активность организаций, %	8,5	8,7	9,1	9,4	9,8	9,6	+1,1п

Наблюдается отрицательная динамика числа исследователей, имеющих учёную степень, доля докторантов и аспирантов, выпущенных с защитой диссертации, значительно сократилась. В 2016 году лишь 13,9% докторантов и аспирантов после окончания докторантуры и аспирантуры смогли защитить диссертацию, что на 23 процентных

пунктов меньше, чем в 2011 году. Таким образом, происходит заметное сокращение научного потенциала области.

Затраты на научные исследования и разработки в течение исследуемых 5 лет имеют положительную динамику, в результате которой сумма затрат возросла на 61,2%. При этом, доля затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах организаций составляла от 4,4% в 2011 году до 11,7% - в 2014 году. Остальная часть затрат относится к разработкам и прикладным исследованиям. Важнейшим результатом научных исследований и разработок является создание и патентование изобретений и полезных моделей. Динамика числа выданных патентов также является нестабильной. Минимальное их число выдано в 2016 году, максимальное – в 2014 году.

Степень участия организаций в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов определяется при помощи показателя инновационной активности.

Он определяется как отношение числа организаций, осуществлявших технологические, организационные или маркетинговые инновации, к общему числу обследованных за определенный период времени организаций в стране, отрасли, регионе. В Кировской области, как следует из данных таблицы 3, рост инновационной активности происходит очень медленными темпами, что замедляет развитие экономики региона.

Таким образом, использование статистических данных повышает объективность полученных результатов и расширяет возможности их применения в части межрегиональных сравнений и изучения динамики состояния интеллектуального потенциала.

Список литературы:

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р
2. Интеллектуальные ресурсы как фактор инновационного развития / Ильин В.А., Гулин К.А., Ускова Т.В. //Экономические и социальные перемены: факторы, тенденции, прогнозы. -2010.- №3 (том 11). – С.14-25
3. Россия в цифрах. 2017: Крат.стат.сб./Росстат- М., 2017 - 511 с.
4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кировской области [Электронный ресурс] / Режим доступа. – URL: <http://kirovstat.kirov.ru/dg/dg43/dbinet.cgi#1>
5. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2016: Стат. сб. / Росстат. – М., 2016. – 671 с.

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ: ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ

*Ларина Татьяна Николаевна, д.э.н., доцент
lartn.oren@mail.ru*

*Доброскокин Андрей Игоревич, магистрант
phoenixcoyot1@mail.ru*

Оренбургский государственный аграрный университет

Строительство является одним из базовых видов экономической деятельности в России, поскольку обеспечивает занятость значительной части рабочей силы, а также является объектом инвестиций, как со стороны государства, коммерческих структур, так и населения. Динамика показателей строительной отрасли отражает состояние эконо-

мики и уровень жизни населения. В последние годы в нашей стране реформируется законодательство в отношении строительной деятельности, введен институт саморегулируемых организаций, осуществляется целевое государственное финансирование строительства дорожных магистралей, программ переселения населения из ветхого и аварийного жилья и т.п. Таким образом, со стороны государства уделяется большое внимание данному виду деятельности, что обуславливает необходимость систематического анализа показателей его развития. В данной статье представлены результаты анализа официальной статистики о состоянии строительного комплекса Оренбургской области, а также выделены основные факторы его развития в регионе.

В Оренбургской области в 2015 г. действовало 2711 строительных организаций, из них 2680 (99%) – малые предприятия. Динамика числа строительных организаций в период 2000-2015 гг. достаточно надежно аппроксимируется параболической функцией (рис. 1):

$$f(x) = 1347,6 + 148,0t + 5,1t^2.$$

На графике видно, что интенсивный рост показателя начался после финансового кризиса 2008 г. и продолжался до 2014 г. В 2015 г. число организаций по сравнению с предыдущим годом сократилось на 1,6%.

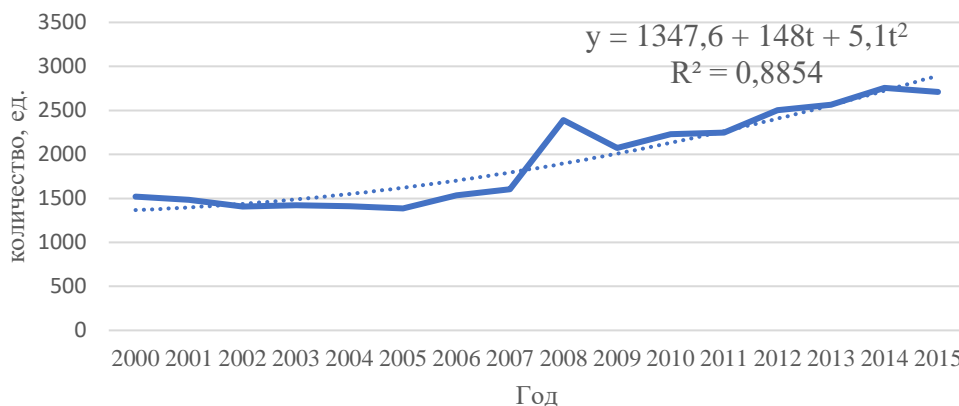


Рис. 1. Динамика числа действующих строительных организаций в Оренбургской области (Источник: Строительный комплекс Оренбургской области: Стат.сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2016. – 36 с.)

По данным Оренбургстата, объем работ, выполненных по виду деятельности «строительство» в сопоставимых ценах сократился на 2,2% к уровню 2014 г. и составил в 2015 г. 49163,6 млн руб. Но, надо отметить, доля убыточных организаций в строительстве осталась на уровне 2014 г. (25% от общего числа строительных организаций), а уровень рентабельности достиг 8%, что является самым высоким показателем за последние 5 лет. Среднесписочная численность занятых в строительстве составила в 2015 г. 45,5 тыс. чел., что составляет около 0,5% от общей численности занятых в экономике Оренбургской области (в 2005 г. доля занятых в строительстве составляла 5,7%).

Анализ данных, представленных в таблице 1 позволяет сделать вывод о значительном увеличении ввода в действие зданий по сравнению с 2000 г.: число построенных зданий выросло в 2,3 раза, а их площадь – в 3,1 раза. Вместе с тем динамика ввода объектов транспортной и промышленной инфраструктуры неустойчива. Так, протяженность введенных в эксплуатацию линий электропередач существенно ниже, чем в 2000 г., в 2015 г. данные объекты не строились. Если в 2000 г. было введено в эксплуатацию 145,8 км дорог с твердым покрытием, то в 2015 г. – всего 21,4 км. На фоне прочих сооружений ввод в эксплуатацию нефтяных скважин отличается большей стабильностью, что связано с факторами рыночной конъюнктуры и природно-географическим потенциалом региона.

Положительным фактом является сокращение объемов незавершенного строительства, что связано с изменением технологий строительства, сокращением сроков строительных работ.

Таблица 1

Динамика ввода зданий и сооружений в Оренбургской области

Показатель	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2013 г.		2014 г.	2015 г.	2015 г. к 2000 г., раз
Ввод в действие зданий:								
число зданий	1910	3398	2829	4310		5311	4372	2,3
общая площадь зданий, тыс.м ²	592,6	827,2	1017,0	1203,9		1762,5	1809,6	3,1
Ввод в действие сооружений:								
линии электропередачи напряжением 35 кВ и выше, км	85,5	8,2	16,3	45,4		1,8	-	-
скважины нефтяные	55	66	145	184		131	168	3,1
скважины газовые	4	15	8	3		-	4	1,0
трансформаторные понижающие подстанции напряжением 35 кВ и выше, тыс. кВ.А	106,7	34,3	103,5	49,6		1,6	581,8	5,5
газовые сети к производственным объектам сельскохозяйственного назначения, км	-	2,0	4,6	2,5		-	-	-
автомобильные дороги с твердым покрытием, км	145,8	-	21,8	11,4		12,8	21,4	0,1
газопроводы магистральные и отводы от них, км	-	-	54,0	54,9		23,1	-	-
Число зданий, сооружений, находящихся в незавершенном строительстве, единиц	3013	1717	1784	1625		1468	1414	0,5

Источник: Строительство и инвестиции в Оренбургской области: Стат. сб./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2016. – 122 с.

Отметим также, что объемы жилищного строительства из года в год возрастают. В 2015 г. по сравнению с 2000 г. в 3 раза увеличилась площадь введенных в эксплуатацию жилых домов, а по сравнению с 2014 г. показатель увеличился на 3%. В 2014-2015 гг. введено 950 и 865 мест в дошкольных организациях, что является рекордным результатом за последние 15 лет.

В системе государственной статистики ежеквартально проводятся обследования деловой активности строительных организаций, результаты которых позволяют дать оценку делового климата в отрасли и узнать об ожиданиях предпринимателей на ближайшую перспективу. Одним из показателей, рассчитываемых Росстатом, является индекс предпринимательской уверенности. Индекс представляет собой среднее арифметическое «балансов» оценок уровня производственной программы и ожидаемых изменений численности занятых. «Баланс» – это разница между процентом положительных и процентом отрицательных ответов респондентов. Отрицательное значение индекса указывает на преобладание негативных ответов. В строительстве Оренбургской области

индекс предпринимательской уверенности в IV квартале 2015 г. составил -14%, что соответствует аналогичному периоду 2014 г. Для сравнения: наиболее высокое значение индекса за период 2012-2015 гг. наблюдалось в I квартале 2013 г. (около 0, что указывает на паритетное соотношение положительных и отрицательных мнений респондентов), наименьшее значение индекса зафиксировано в IV квартале 2013 г. (-24%). Отметим также, что в регионе не наблюдается ярко выраженной сезонности значений индекса предпринимательской уверенности, что, по нашему мнению, указывает на отсутствие программы развития большинства строительных организаций и зависимость их текущей деятельности от внешних факторов.

В III квартале 2015 г. оценивали свою производственную программу как «нормальную» всего 59% строительных организаций (самая низкая оценка за 2012-2015 гг.), в IV квартале 2015 г. показатель увеличился до 69%. При этом на конец 2012 г. производственную программу оценивали как «нормальную» 84% строительных организаций региона. Приведенные оценки также указывают на нестабильное положение строительных организаций Оренбургской области.

Наиболее значимыми факторами, ограничивающими производственную деятельность строительных организаций, по мнению опрошенных предпринимателей, являются:

- высокий уровень налогов (указали 57% респондентов);
- высокая стоимость материалов, конструкций и изделий (42% респондентов);
- конкуренция со стороны других строительных фирм (40% респондентов);
- неплатежеспособность заказчиков (38% респондентов);
- недостаток заказов на работы (31% респондентов).

На такой негативный фактор, как нехватка и изношенность строительных машин и механизмов, указали всего 1% опрошенных. При этом в крупных и средних строительных организациях высокий износ основных фондов строительства объективно является существенной проблемой. По данным Оренбургстата, в 2015 г. коэффициент износа достиг 70,8% (в 2000 г. – 50,6%). То, что плохое состояние машин и оборудования выделяет всего 1% респондентов, можно объяснить тем, что в строительном комплексе Оренбургской области работают преимущественно субъекты малого предпринимательства, а информацию об уровне износа основных средств предоставляют в органы статистики крупные организации. Представители малых предприятий зачастую берут машины и оборудование в аренду на короткий срок, поэтому для большинства из них обновление основных средств не является первоочередной задачей.

Состояние дел в строительстве Оренбургской области в целом соответствует общероссийским реалиям. Отрасль находится в зоне неблагоприятного делового климата. По оценкам Центра конъюнктурных исследований НИУ «Высшая школа экономики»¹, в России в 2016-2017 гг. главными проблемами, препятствующими развитию строительной отрасли, остаются кризис доходов населения, продолжающийся с ноября 2014 г., отсутствие крупных государственных инвестиций, экономическая неопределенность, возникшая в связи с заявленными изменениями в налоговом регулировании, дорогие банковские кредиты. Действительно, снижение реальных доходов заставляет население отложить реализацию своих планов по приобретению жилья до «лучших времен». Наличие бюджетного дефицита не позволяет государственным корпорациям увеличивать инвестиции в строительство. Представители бизнеса предпочитают дожидаться изменений в Налоговом кодексе, тем более, что в ближайшее время не ожидается ослабления налоговой нагрузки. Высокие проценты по банковским кредитам предопределяют снижение рентабельности и даже банкротство строительных организаций (по оценкам ЦБ РФ в

¹ Деловой климат в строительстве во II квартале 2017 года. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 21 с. [Электронный ресурс]: URL: <https://issek.hse.ru> (дата обращения 05.10.2017).

строительной отрасли самая высокая доля «плохих» долгов – безнадежных кредитов и кредитов с высоким кредитным риском – до 27,5% по рублевым кредитам).

Позитивным фактором, стимулирующим развитие строительства как в Оренбургской области, так и по стране в целом в ближайшее время, выступает наметившаяся тенденция к экономическому росту, базирующаяся на снижении инфляционных и курсовых рисков, улучшении финансового состояния и платежеспособности отечественных предприятий, стабилизации реальных доходов населения. Укрепление данной тенденции, а также государственное субсидирование процентной ставки по ипотеке будут способствовать росту инвестиционной активности государства, корпораций и населения. Это, в свою очередь, обеспечит развитие строительной деятельности.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В РОССИИ

*Липатова Людмила Николаевна, д. с. н., доцент
ln.lipatova@yandex.ru*

*Градусова Валентина Николаевна, к. э. н., доцент
vgradusova@gmail.ru
Северо-Западный институт (филиал) РАНХиГС*

Для оценки инновационного потенциала стран используется *Global Innovation Index (GII)*. Основная цель разработки индекса – поиск индикаторов и подходов для лучшего отражения всего многообразия инноваций в обществе, выходя при этом за традиционные рамки измерения инноваций. Для ранжирования стран оцениваются инновационные затраты и инновационная отдача. При оценке инновационных затрат рассматривается фискальная политика государства, политика в области образования и инновационной инфраструктуры. Для оценки отдачи учитываются патенты, передача технологий и другие результаты НИКР, а также эффективность предпринимательской деятельности (производительность труда, прибыль акционеров, влияние инноваций на миграцию бизнеса и экономический рост).

GII рассчитывается с 2007 г. Возглавляли список в 2007 – 2008 гг. Сингапур и Республика Корея. Сингапур лидировал по инновационным затратам. Наивысшую эффективность инноваций демонстрировала Швейцария. Согласно данным, опубликованным в марте 2009 г., наша страна занимала в этом рейтинге 49-е место среди 110 стран, по которым была проведена оценка, или 16-е – среди 20 крупнейших по уровню ВВП государств. Россия соседствовала с Хорватией и Саудовской Аравией. Из числа стран бывшего СССР более высокие позиции занимали только прибалтийские республики: Эстония (23-е место), Литва (40-е место), Латвия (43-е место) [1].

В 2009 – 2010 гг. оценка проводилась по 132 странам мира. Рейтинг возглавляли Исландия, Швеция, Гонконг. Россия занимала 64-е место, соседствуя с Казахстаном и Оманом.

В 2011 г. РФ поднялась до 56-го места в рейтинге из 125 стран мира. Ближайшими соседями были Сербия и Оман. А первые позиции в рейтинге занимали Швейцария, Швеция, Сингапур.

В 2012 г. список оцениваемых стран расширился до 141. Лидировали Швейцария, Швеция, Сингапур. Россия, следуя за Молдавией и немного опережая Румынию, заняла 51-е место.

В 2013 г. *GII* рассчитывался по 142 странам мира. Расчет показателя производился с использованием 84 показателей, которые включают качество образования в лучших

университетах, наличие микрофинансирования, сделки с привлечением венчурного капитала, отслеживались потенциал инноваций и измеримые результаты. Ресурсы и условия для проведения инноваций характеризуются наличием соответствующих институтов и инфраструктуры, человеческого капитала, научных исследований, развитием внутреннего рынка и бизнеса. Практические результаты осуществления инноваций представлены развитием технологий и экономики знаний, результатами творческой деятельности. В 2013 г. Россия резко ухудшила свои позиции в рейтинге *GII* сразу на 11 позиций и переместилась с 51-го на 62-е место. В первую пятерку вошли страны: Швейцария, Швеция, Великобритания, Голландия, США. Из крупнейших стран Германия, по данным *GII*, находилась на 15-м месте, Южная Корея на – 18-м, Франция – на 20-м месте, Япония – на 22-м. Из стран БРИКС: Китай занял 35-е место в рейтинге, ЮАР – 58-е, Бразилия – 64-е, Индия – 66-е место. Из стран СНГ: Украина – 71-е место, Беларусь – 77-е, Казахстан – 84-е место [2].

В 2014 – 2016 гг. по *GII* Россия находилась на 49-м, 48-м и 43-м месте соответственно.

В 2017 г. РФ заняла 45-ю строчку в рейтинге самых инновационных стран, опустившись за год на две ступени. Ближайшие соседи нашей страны в этом рейтинге – Греция и Чили. В прошлом союзные республик имеют более низкие позиции: Украина – на 50-м месте, Молдавия – на 54-м, Армения – на 59-м, Грузия – на 68-м, Казахстан – на 78-м, Азербайджан – на 82-м, Белоруссия – на 88-м, Таджикистан – на 94-м, Киргизия – на 95-м.

Относительно высокая позиция России в мировом рейтинге стала возможна благодаря высокому значению показателей «человеческий капитал и исследования» (23-е место) и «развитие бизнеса» (33-е место). Однако по показателям «институты» и «инфраструктура» РФ находится на 72-м и 62-м местах соответственно.

GII свидетельствует о глобальном характере инноваций. Среди 25 стран с лучшими показателями рейтинга – государства со всего мира. Страны с высоким уровнем дохода опережают развивающиеся страны с большим отрывом по всем направлениям. Хотя страны с высокими доходами доминируют в списке, несколько новых игроков увеличили потенциал и повысили результаты своей инновационной деятельности.

Группа стран с самым высоким уровнем инноваций стабильна. Одна из причин этого заключается в том, что успех инноваций приводит к появлению своего рода замкнутого круга: когда инвестиции достигают определенного уровня, они начинают привлекать новые инвестиции, таланты привлекают таланты, а инновации приводят к появлению еще большего числа инноваций.

Отечественная статистика разрабатывает ряд показателей, характеризующих инновационное развитие нашей страны по организациям, выполняющим исследования и разработки, по кадрам науки, по подготовке научных кадров, по финансированию науки, по результативности исследований и разработок, по технологически, организационным и маркетинговым инновациям.

Сравнение со странами-лидерами в области инноваций обнаруживает существенные различия в распределении исследователей по секторам науки. Так, в РФ более 1 / 3 ученых работают в государственном секторе. В то время как в большинстве стран-лидеров инновационного развития эта доля не превышает 5 % [3, С. 321.].

В структуре занятости ученых в этих странах преобладает предпринимательский сектор, за исключением Великобритании (36 %) и Швейцарии (41 %). В России этот показатель составляет 46 %. Почти во всех странах с высоким *GII* выше, чем в РФ и удельный вес исследователей, занятых в секторе высшего образования. Самый высокий показатель – в Великобритании (почти 60 %), в России вузовская наука сосредотачивает менее 20 % исследователей.

В России сохраняется очень низкий уровень внутренних затрат на исследования и разработки – на эти цели расходуется чуть более 1 % ВВП. В то время как в передовых странах этот показатель заметно выше: Швеция – 3,4 %, Финляндия – 3,6 %, США – 2,8 % [3, с 323].

Структура распределения этих затрат тоже существенно различается. Основное отличие РФ от стран-лидеров *GII* связано со структурой занятости научных кадров и заключается в более высокой доле финансирования государственного сектора науки в ущерб предпринимательскому и вузовскому секторам. Так, в России на исследования и разработки в государственном секторе направляется более 32 % внутренних затрат [3, с.324].

Для сравнения: в Швейцарии – 0,7 %, Люксембург – 18,9 %. На финансирование вузовской науки в РФ приходится 9,3 % внутренних затрат, в большинстве развитых стран – более 20 %.

В структуре затрат на финансирование науки в РФ преобладают средства государства – 68 %. В большинстве рассматриваемой группы стран этот показатель не превышает 30 %. (Максимальное значение в Сингапуре – 38,5 %.) Преобладает такой источник финансовых ресурсов, как средства предпринимательского сектора от 45,6 % в Великобритании до 76,1 % в Японии [3, с. 325].

Доля иностранных источников финансирования науки в России не высока – 4 %. Наибольших успехов в привлечении иностранных инвестиций в сектор науки достигли Ирландия (21,4 %) и Люксембург (20,4 %). Интересна статистика по патентованию изобретений. Лидером по числу поступивших в патентные ведомства патентных заявок в 2005 г. была такая небольшая страна как Япония, в 2012 г. – Китай. Именно в этой стране отмечается и самый бурный рост числа заявок на патентование изобретений – 3,8 раза за 2005 – 2012 гг. В РФ, хотя за 2005 – 2013 гг. этот показатель возрос в 1,4 раза, ежегодно подается патентных заявок в 8 – 15 раз меньше, чем в Японии, США, Китае. С годами значительно меняется происхождение заявителей на патентование изобретений. Так, в РФ в 2005 г. 73 % их числа были россиянами, в 2013 г. на долю национальных заявителей приходилось 64 %. Меккой для иностранных заявителей является США. Здесь доля национальных претендентов на изобретения ниже, чем иностранных заявителей [3, с. 326].

В РФ из числа поданных в патентные ведомства заявок положительно рассматриваются 60 – 70 %. В большинстве других стран показатели гораздо ниже: Китай – 30 – 33 %, США – 37 – 47 %, Германия – 19 – 28 %. Лидер по числу выданных патентов – Япония. За ней следуют США, Китай, Россия. Число патентов, выданных российским патентным ведомством, за 2005 – 2013 гг. увеличилось на 35 % и составило 31638, это в 2,8 раза больше, чем в Германии, но в 7 – 9 раз меньше, чем в Китае, США или Японии.

В РФ доля иностранцев, зарегистрировавших свои изобретения, за 2005 – 2013 гг. увеличилась с 17 до 32 %. Преобладание иностранных заявителей в числе выданных патентов отмечается в Великобритании (57 %) и США (52 %).

Если оценивать эффективность инноваций по удельному весу организаций, осуществляющих технологические инновации, то лидером выступает Германия (хотя и отстает от РФ по числу выданных патентов на изобретения) – более 64 % предприятий и организаций добывающих, обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды, а также производств сферы услуг осуществляют технологические инновации [3, с. 331].

В России большая часть средств, расходуемых на технологические инновации на предприятиях, расходуется на приобретение машин, оборудования и программных средств 44 % (это самый высокий показатель по группе рассматриваемых стран), еще 23 % идут на финансирование собственных исследований и разработок (это самый низкий

показатель по группе рассматриваемых стран). Наибольшая доля средств на исследования и разработки, выполненные сторонними организациями, – в Дании (28 %). В России этот показатель составляет 13 % [3, с.332].

Такая структура затрат на технологические инновации в России объясняется состоянием основных средств в российской экономике. Износ основных фондов на российских предприятиях составляет почти 50 %. За 2005 – 2013 гг. ситуация только ухудшилась, в секторе обрабатывающих производств – практически не изменилась [4]. Обращает на себя внимание тот факт, что огромные средства непрозрачно расходуются на так называемые «прочие» затраты, чего нет в других странах.

По использованию информационных и коммуникационных технологий Россия также отстает от стран-лидеров инновационного развития [5, с. 335]. Персональными компьютерами оснащены 92 % российских предприятий, Интернетом пользуются 87 % их числа, Web-сайты имеют только 40 %. В большинстве других стран рассматриваемой группы эти показатели выше. Возможности использования информационных и коммуникационных технологий ограничены с финансовой стороны [5, с. 336]. По данным Росстата, в России в 2012 г. на информационные технологии было потрачено 2 % ВВП, в то время как в странах-лидерах инновационного развития – заметно больше: Великобритания – 3,8 %, Финляндия, США – по 3,3 %, Дания, Швеция, Швейцария – по 2,9 %, Ирландия, Нидерланды, Япония – по 2,8 % ВВП.

Внутри страны инновационная активность регионов существенно различается. Согласно рейтингу инновационных регионов, формируемому Ассоциацией инновационных регионов России, в 2016 г. Республика Мордовия заняла 14 место в РФ и вошла в группу регионов – средне-сильных инноваторов, поднявшись за год на 6 позиций [6].

Сильными сторонами Республики Мордовия являются:

- высокий удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации,
- высокий удельный вес организаций, осуществлявших нетехнологические инновации,
- высокий удельный вес малых предприятий, осуществлявших технологические инновации,
- высокий удельный вес вновь введенных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям инновационных товаров, работ, услуг новых для рынка,
- высокий удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг,
- участие в конкурсах, проводимых федеральными институтами развития.

Снижают рейтинг Республики Мордовия следующие показатели:

- низкий объем поступлений от экспорта технологий,
- низкий коэффициент обновления основных фондов,
- низкий ВРП в расчете на одного занятого в экономике региона (без учета добывающих производств),
- низкий удельный вес организаций, использовавших Интернет.

Специалисты отмечают и другие специфические черты экономики Мордовии, как способствующие, так и препятствующие инновационному развитию. Проблемам статистической оценки потенциала региона посвящена и другие работы авторов данной статьи.

Таким образом, существующая динамика инновационных процессов в России удовлетворить потребность модернизации экономики не может. Россия по-прежнему существенно отстает от стран, лидирующих в области инноваций. Главными причинами такого положения дел в инновационной сфере специалисты считают кадровые просчеты, нерешенность вопросов защиты интеллектуальной собственности, неготовность российских инновационных менеджеров к применению междисциплинарных знаний, ценностные ориентиры отечественного инновационного менеджмента. Факторами, сдерживающими развитие инноваций, остается и слабое финансирование науки, исследований и

разработок, низкий уровень затрат на внедрение, развитие и использование информационных и коммуникационных технологий.

Список литературы

1. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1371822>
2. <http://www.globalinnovationindex.org/>
3. Россия и страны мира: Стат. сб. / Росстат. – М., 2014.
4. Российский статистический ежегодник. 2014: Стат. сб. / Росстат. – М., 2014. С. 288, 292.
5. Россия и страны мира: Стат. сб. / Росстат. – М., 2014. С. 335.
6. http://www.i-regions.org/images/files/presentations/AIRR_26.12.pdf

ДИНАМИКА ИНДУСТРИИ РОССИЙСКИХ PRIVATE EQUITY В КОНТЕКСТЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ¹

*Мусатова Мария Михайловна, к.э.н., доцент
Институт экономики и организации промышленного производства
Сибирского отделения РАН
maria.musatova@gmail.com*

Динамичность и эффективность развития экономики любой страны во многом зависят от величины инвестиций, направленных на создание производств, выпускающих инновационную продукцию с новыми потребительскими качествами, на модернизацию, расширение существующих мощностей, их реконструкцию на современном научно-техническом уровне. По оценкам экспертов, для модернизации российской экономики понадобятся инвестиции в размере 2-2,5 трлн. долл. в течение 20-25 лет. Для удовлетворения потребностей в инвестициях необходимо обеспечить наиболее полное использование внутренних ресурсов страны: накопление предприятий и населения, государственное финансирование. Возрастут и потребности в привлечении средств из-за рубежа, особенно в форме прямых инвестиций. Прямые инвестиции, в отличие от спекулятивного капитала, способны стимулировать экономический рост, создать устойчивые точки роста и диверсифицировать структуру экономики, что особенно важно для России в условиях низких цен на сырье.

Как представляется, тренд в динамике сектора прямых инвестиций в РФ в 2017 г. (рис.1) начинает менять свое направление: начинается разворот в сторону роста. Этому способствуют новые фундаментальные факторы в российской экономике, а также рост ее международных рейтингов и индексов.

Среди важных факторов роста индустрии российских Private Equity отметим следующие.

1. Улучшение прогнозных оценок по суверенному (кредитному) рейтингу России со «стабильного» до «позитивного» решением международных рейтинговых агентств Fitch и Standard & Poor's.

Экономическая основа для повышения кредитного рейтинга России сложилась, еще в 2016 г., когда во многом в результате эффективных мер, предпринятых правительством РФ укрепились макроэкономические показатели, стабилизировался курс

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 17-02-00016).

рубля и цена на нефть. Долгосрочный рейтинг России подтвержден в иностранной валюте на уровне "BB+/B", в местной — на уровне "BBB-/A-3" с позитивным прогнозом.

По мнению S&P, риски в банковской системе, бюджетном секторе и макроэкономике являются сдержанными, а это является признаками начала восстановления роста кредитной активности. Позитивный прогноз означает, что рейтинг может быть повышен, если восстановление экономики продолжится, а финансовая стабильность транслируется в расширение банковского кредитования.



Рис.1 Поведенческие характеристики российского рынка прямых частных инвестиций [5].

Несмотря на то, что Агентства не повысили рейтинг России до инвестиционного уровня, интерес к рублевым активам остается высоким, и снижение ставки ЦБР не делает ОФЗ менее привлекательными для иностранных инвесторов. На российском инвестиционном рынке доля иностранных инвесторов в 2017 г. составляет чуть больше 30 %, что фактически сопоставимо со многими другими рынками — американским, мексиканским и др. Состояние российской экономики в 2017 г., взвешенная фискальная политика, низкая инфляция, предсказуемый курс рубля и снизившаяся зависимость от внешней конъюнктуры в ближайшей перспективе могут дать основания рейтинговым агентствам повысить рейтинг.

2. Рост интересов зарубежных инвестиционных фондов к российским акциям.

В первой половине 2017г. инвестиционные фонды развивающихся рынков стали возвращаться в Россию. А это является сигналом фондам прямых инвестиций к действию.

Инвесторы вновь обратили внимание на фундаментальную недооцененность рублевых активов. За годы санкций на российском рынке доминировали негативные настроения, в итоге многие российские акции в 2016-2017 гг. стали выглядеть очень привлекательно для инвестирования. По оценкам VofA Merrill Lynch, текущее значение коэффициента P/E (соотношение капитализации и прибыли) для российских компаний составляет 5,9. Аналогичный показатель для китайского рынка — 13,2, индийского — 18,7, бразильского — 12,8. Среднее значение по развивающимся рынкам составляет 12,5. Участники рынка прямых инвестиций ожидают дальнейшего притока инвестиций в Россию. Такой прогноз основывается на устойчивости конъюнктуры цен на сырьевые товары, что продолжит подпитывать спрос на российские акции. К тому же даже в случае изменения тренда в ценах на нефть капитал будет уходить медленно, так как значительный спрос поддерживается высокими положительными реальными процентными ставками

3. Новые позиции России в мировых рейтингах конкурентоспособных экономик и ведения бизнеса.

Россия поднялась на пять позиций в рейтинге глобальной конкурентоспособных (Global Competitiveness Index, GCI) стран мира и заняла 38-е место из 137. По оценке Всемирного экономического форума, во многом это произошло благодаря улучшению макроэкономических показателей, в первую очередь — рекордно низкой инфляции. Начиная с 2012 г. место Российской Федерации в данном рейтинге выросло на 29 позиций. Среди основных факторов, в которых преуспела страна, экспертами были отмечены размер рынка (6-я позиция из 137), образование (32-я), инфраструктура (35-я) и инновационный потенциал (49-я).

По сравнению с 2016 г. положение РФ упрочилось сразу по нескольким слагаемым. Главной причиной роста в этом году было значительное улучшение макроэкономической ситуации (рост позиций с 91-го до 53-го места), в первую очередь сокращение инфляции. Помимо инфляционных значений, улучшению макроэкономики способствовала и стабильная ситуация на валютном рынке. По данным Центробанка, с начала 2017 г. рубль укрепился к доллару на 4,8 %. Снижающаяся экономическая неопределённость в совокупности с динамикой курса рубля и низкой инфляцией способствует более активному развитию бизнеса в стране. По данным совместного опроса Росстата и НИУ ВШЭ, в 2015—2016 годах более 50 % предпринимателей говорили об экономической неопределённости как о главном факторе, препятствующем их деятельности. В ежегодном рейтинге стран Doing Business 2017 г., представленному Всемирным банком совместно с Международной финансовой корпорацией (IFC), Россия поднялась с 51 места на 40-ю строчку, опередив Бельгию, Италию и Израиль. Наилучший показатель у России по индикатору «регистрация собственности» — 9-е место против 8-го год назад (в абсолютном выражении 90,55 против 90,51). По показателю «подключение к системе электроснабжения» РФ опустилась с 26-го на 30-е место, по доступу к кредитам — с 42-го на 44-е, по налогообложению — с 40-го на 45-е, по защите миноритарных инвесторов — с 51-го на 53-е, по процедурам банкротства и финоздоровления — с 49-го на 51-е, по международной торговле — с 138-го на 140-е. При этом по регистрации предприятий Россия поднялась сразу на 11 позиций — с 37-го на 26-е место.

4. Положительная динамика прогнозов развития России.

Согласно улучшенному прогнозу министерства экономического развития, рост экономики РФ в 2018 г. составит 2,1 % ВВП. В 2019-м и 2020 гг. этот показатель будет на уровне 2,2 и 2,3 % ВВП соответственно. В международном рейтинговом агентстве Fitch ожидают, что дефицит федерального бюджета сократится в 2018 г. до 2 % ВВП с 3,4 % в 2016 г. и достигнет целевого показателя в 0 % в 2019 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цегоев В. Новая позиция: как Россия поднялась в мировом рейтинге [Электронный ресурс] – Режим доступа: // URL: <http://russian.rt.com/business/article/434265-ekonomika-rossiya-reiting> (Обращение 27.09.2017).
2. Джунскалиева Д. Обратный поток: за год объём прямых иноинвестиций в экономику России вырос в три раза [Электронный ресурс] – Режим доступа: // URL: <https://russian.rt.com/business/article/400586-investicii-ekonomika-v-rossii-finansy> (Обращение 27.09.2017).
3. Остроух А., Фабричная Е. САММИТ РЕЙТЕР- Юдаева видит шанс на повышение рейтинга РФ в следующем году [Электронный ресурс] – Режим доступа: // URL:

<http://insfinance.ru/26130-sammit-reyter-yudaeva-vidit-shans-na-povyshenie-reytinga-rf-v-sleduyuschem-godu.html> (Обращение 18.09.2017).

4. Doing Business: топ-10 стран мира [Электронный ресурс] – Режим доступа: // URL: <http://www.vestifinance.ru/articles/76800> (Обращение 08.10.2017).

5. Огородников Е. Слабость капитала [Электронный ресурс] – Режим доступа: // URL: http://expert.ru/expert/2017/01/slabost-kapitala/?in_article (Обращение 08.10.2017).

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО БИЗНЕСА

Кураева Ольга Александровна

usreston@mail.ru

Никонова Алла Александровна, к.э.н.

prettyal@cemi.rssi.ru

Соколов Николай Александрович, к.физ-мат.н.

sokolov@cemi.rssi.ru

ФГБУН Центральный экономико-математический институт РАН

Моделирование инновационных процессов направлено на разработку инструментальных средств, предназначенных для исследования, планирования и управления инновациями на разных уровнях экономической иерархии. Развитие методологии и инструментария системного анализа и синтеза инновационных экономических систем выполнено в рамках исследовательского проекта РГНФ (РФФИ с 2017 г.) № 15-02-00229(а) «Системный анализ, моделирование и пространственные решения приоритетных задач инновационного развития экономических объектов и систем в нестационарной экономике». Для моделирования на микроуровне экономики требуется принимать во внимание комплекс внутренних и внешних условий и факторов, определяющих ограничения и потенциал развития инновационного бизнеса, т.е. отчетливо представлять и учитывать внутрикорпоративную специфику, существенные национальные, отраслевые и региональные особенности корпоративного развития, внешнюю динамику.

Особенности инновационного развития компаний в странах мира

Инновационная активность российского бизнеса в 4-6 раз ниже, чем в развитых странах. Так, общая инновационная активность российских организаций, измеряемая при помощи показателя удельного веса организаций, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем количестве обследованных организаций, в 2016 г. составила 8,4% против 10,3% в 2012 г., 9,5% в 2010 г. В 2016 г. технологические инновации осуществляли 7,3% организаций; 9,1% в 2012 г.; 7,9% в 2010 г.; в промышленном секторе, соответственно, 9,2%; 9,9%; 9,3% (Официальная статистика: Наука и инновации). Внутренние затраты на НИОКР в процентах к ВВП увеличились практически во всех развитых и развивающихся странах, причем, за период 2007-2013 гг. в Южной Корее с 3,2% до 4,4%; Китае с 1,5% до 2%, в Эстонии с 1,2% до 2,2%; в Чехии с 1,3% до 1,9%; в Словении с 1% до 2,6%. В России же доля затрат на НИОКР в ВВП остается на уровне 1,12% (ОЭСР, 2014, с. 56). В странах мира инновационные стратегии разрабатываются, в основном, в крупных компаниях, среди малых фирм таковых в полтора-два раза меньше. Напротив, в России доля крупных компаний обрабатывающей промышленности, занимающихся стратегическим планированием инноваций, в два-три раза меньше, чем в мире в среднем, а малых – ничтожная доля. За рубежом преобладают корпоративные стратегии, направленные на организационные и/или маркетинговые инновации; в России, напротив, процессные и продуктовые инновации занимают значительное место

в инновационных стратегиях фирм. Чаще всего продуктовые инновации осуществляются в фирмах, занимающихся НИОКР (исключение составляют США, Польша, Бразилия, Новая Зеландия, Россия, где фирм с отсутствием НИОКР меньше). В целом, в общем количестве компаний, осуществляющих процессные инновации, удельный вес фирм, занимающихся НИОКР меньше, чем в случае продуктовых инноваций (OECD, 2011, pp. 140, 142).

Зарубежные компании, занимающиеся НИОКР, отличаются активностью сотрудничества, в которое вовлечено от 25% (Италия) до 77% (Великобритания) компаний (OECD, 2011, p. 142). В отличие от России, именно тесные коллаборации фирм лежат в основе большей части новейших технологий и новинок, выведенных на рынок. Заметный провал российских инноваций наблюдается в рыночной реализации исследований и разработок, в сфере применения созданных знаний в экономике. Абсолютные лидеры в доведении разработок до рынка, например, в получении торговой марки – Япония и США, немного отстают от них развитые европейские страны. В России удельный вес полученных торговых марок по отношению к ВВП ничтожен, значительно ниже, чем в странах БРИКС. В части поддержки инноваций для России характерно абсолютное лидерство в размерах прямого государственного фондирования НИОКР корпоративного сектора, до 0,45% ВВП. В США при тех же примерно, как в РФ, пропорциях прямой и косвенной (в том числе, налоговой) государственной поддержки размеры её относительно ВВП вдвое ниже, чем в РФ, а именно, 0,23% ВВП. По сравнению с другими странами, во Франции и Ю. Корее госфинансирование инновационных затрат заметно больше, однако преобладают не прямые, но косвенные формы поддержки (OECD, 2011, p. 148).

Предпосылки и принципы моделирования инновационной стратегии фирмы

Согласно мировому опыту корпоративного развития, передовые технологии представляют собой стратегический ресурс усиления конкурентного превосходства компании. Актуальность научно обоснованной концепции инновационного развития предприятия вызвана необходимостью повысить производительность, активизировать внутрикорпоративные резервы, добиться экономии ресурсов, сконцентрировать ресурсы на самых перспективных направлениях. Одним из важнейших условий реализации конкурентных преимуществ является сбалансированность всех аспектов деятельности предприятия – производственно-технического, организационного, финансово-экономического потенциала в переходе на новые технологии. В этом смысле интеграция стратегии инноваций в общую систему стратегических решений предприятия представляет определенную сложность, усиленную ограниченностью ресурсов. Задача управления инновационными процессами при выборе технологий заключается в обеспечении удовлетворительной динамики и уровня эффектов в условиях сокращения жизненного цикла наукоемких видов продукции и роста затрат на проведение исследований и разработок на единицу стоимости инновационной продукции. В этой жесткой ситуации эффективная стратегия инновационного процесса должна базироваться на следующих принципах: концентрация ресурсов на наиболее перспективных проектах, с точки зрения не только текущего выигрыша, но ориентации предприятия на завоевание приоритета в будущем (стратегическое видение перспектив); обеспечение возврата вложенных средств и устойчивости развития предприятия; консолидация интеллектуальных сил и финансовых источников; обеспечение высокого качественного уровня и научно-технической обоснованности инновационных решений; заинтересованность в реализации стратегии всех участников нововведений. Важно обеспечить конкурентоспособность и преимущества фирмы в долгосрочном периоде при условии оптимального соотношения уровня финансовой отдачи инновационного проекта, объема инвестиций, уровня рисков и стимулирования инновации. Такие условия в рамках комплексной стратегии предприятия имеют

противодействующие основания в силу одного из парадоксов конкурентоспособного развития (Ерзнкян, Никонова, 2011).

В связи с этим, возникает задача оценить последствия внедрения новых технологий с точки зрения влияния на финансово-экономическую устойчивость. Помимо таких важных результатов нововведений, как рост производительности, ресурсоотдачи, научно-технического потенциала, эффективности производства и управления, общая устойчивость предприятия рассматривается как основополагающая результативная составляющая интегрального эффекта. Повышение производительности и увеличение добавленной стоимости в результате внедрения новшеств необходимо сопоставлять с изменением показателей финансово-экономического состояния предприятия. Таким образом, мы связываем проблему сбалансированности инновационных решений с необходимостью оценки результативности инновационной стратегии. Предлагаемый концептуальный подход к решению задачи предусматривает системный анализ внутренних и внешних условий и факторов инноваций и комплексную оценку взаимодействий триады: «инновации – рынок – финансово-экономическая устойчивость фирмы».

Решение задачи сбалансированного единства отчасти противоположных детерминант стратегии развития инновационного бизнеса лежит в плоскости эвристических итеративных процедур последовательного приближения: подбора условий, выбора параметров новых способов производства и управления путем оценки вариантов и корректировки полученных значений на основе соответствующих критериев. Предлагаемый подход позволяет обеспечить согласование экономических технологических организационных и других аспектов деятельности организации в рыночной среде при помощи имитационных методов моделирования адаптации инновационных решений к структуре производственной системы. Принципиальная схема согласования представлена на рис.

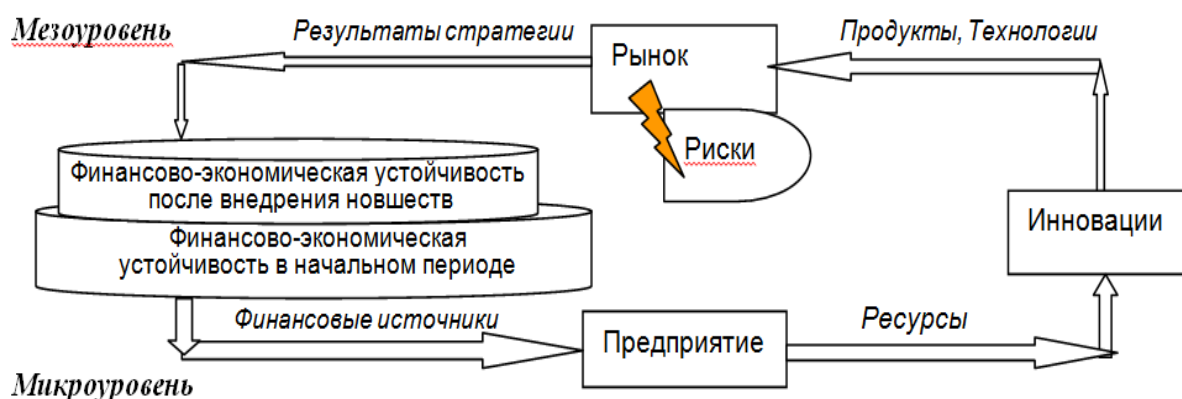


Рис. Модель согласования компонентов инновационной стратегии и финансово-экономических показателей предприятия, осуществляющего инновации

Для реализации предлагаемого подхода сконструированы специальные модели, предназначенные для оценки и выбора вариантов технологических инноваций и согласования технологий и рыночных факторов при различных ценовых параметрах и условиях финансовой поддержки инновационного бизнеса со стороны государства.

Критерии выбора варианта нововведений

Общее правило выбора подходящего варианта нововведений состоит в определении уровня возможного инновационного эффекта, который обеспечивает заданную степень компенсации затрат на внедрение новшеств. В оценке эффективности принимаемых инвестиционных решений необходимо выделить результат их реализации как вклад в интегральный критериальный показатель финансово-экономической устойчивости предприятия. Условием пригодности варианта инноваций можно считать определенный паритетный уровень прибыли от внедрения новшеств и ресурсных затрат. В качестве

критериальных характеристик пригодности вариантов инноваций можно использовать показатели инновационных эффектов. Под инновационным эффектом понимают ощутимый результат, вклад в решение отдельной задачи развития в сфере производства, управления, науки и техники, а также – в социальной или культурной сфере. Инновационный эффект может быть представлен как в количественном, так и в качественном выражении. Например, появление на рынке нового продукта, дает эффект увеличения объема продаж, повышения степени удовлетворенности покупателей товаром, роста имиджа фирмы и другое. Предложение новой платформы продуктов приносит несравненно больший эффект как для производителей, так и для потребителей, причем, эффект долгосрочного действия (новый образ жизни, стиль отношений, др.), благодаря добавочному эффекту, даже с учетом потерь от воздействия факторов неопределенности и рисков.

Таким образом, принципы анализа и оценки влияния инноваций предполагают согласование технологических параметров инновационных решений с показателями финансово-экономической устойчивости компании. При этом в качестве основных направлений инноваций рассматриваются технологии, продукт и система управления. Новая технология и другие нововведения дают эффект и дополнительные конкурентные преимущества при выходе на рынок в форме повышения доходности (или снижения ущерба в неблагоприятных условиях среды) и изменения других характеристик финансового состояния: активов, капитала, резервов. Процедуры анализа и оценки направлены на исследование влияния занятых предприятием рыночных позиций на уровень его финансово-экономической устойчивости: прочность рыночных позиций характеризуется высокими значениями показателей, соответствующих высокому уровню устойчивости фирмы (объема продаж, прибыльности, оборачиваемости активов). В качестве интегрального критерия оценки результатов может быть использовано соотношение показателя прибыли на активы (ROA) и стоимости капитала. Результаты считаются хорошими, если значение показателя прибыли на активы (ROA) равно или превышает величину стоимости капитала (как средневзвешенную оценку стоимости собственного капитала и стоимости заемных средств).

В любом случае, вне зависимости от полученной оценки результатов инновации в связи с финансово-экономической устойчивостью, при выборе инновационных решений следует помнить об опасности стратегической «ловушки». Если в стремлении повысить устойчивость и снизить риски предприятие сокращает расходы на НИОКР (отчисляемые в виде доли из выручки от продаж и поэтому снижающие степень финансового благополучия), то в долгосрочной перспективе оно может оказаться у «разбитого корыта» своей неконкурентоспособности и сократить потенциал инновационного развития. В связи с этим, актуализированы методологические вопросы исследования и методические решения задачи сбалансированности инновационной стратегии предприятия с имеющимися ресурсами в условиях динамичной конкурентной среды.

Перспективы моделирования различных типов инноваций

По результатам стратегического анализа российских предприятий и американских компаний, лидирующих в сфере инноваций, сформулированы принципиальные условия успешных нововведений, выделены ключевые факторы абсорбции и диффузии инноваций (Никонова, 2017). Это поможет улучшить валидность конструируемых моделей перехода на новые технологии. Применительно к задачам конкурентоспособности российских предприятий, повышения устойчивости и эффективности производства необходимо предусматривать в инновационной стратегии пять типов инноваций: продуктовые, технологические, организационные, маркетинговые и социальные инновации. Пятый тип инноваций рассматривается как условие и результат других четырех типов инноваций (Агафонов, 2006). Продуктовые инновации способствуют повышению устойчивости рыночных позиций предприятия – за счет увеличения объема получаемой при-

были, расширения доли на рынке, сохранения и роста клиентуры, укрепления независимости положения, повышения престижа, создания новых рабочих мест на основе выпуска продукции нового, более высокого качества. Технологические инновации направлены на обновление производственного потенциала, рост производительности, экономию ресурсов, увеличение прибыльности и эффективности. Организационные инновации имманентно присущи модернизации производственных процессов и совершенствованию производственных структур с целью приведения их в соответствие с решениями о замене технологий и облегчения внедрения новшеств (включая новые организационные структуры, хозяйственные связи, отношения субординации, систему полномочий и ответственности, мотивации и информационные потоки). Маркетинговые инновации предполагают освоение новых рыночных стратегий и занятия рыночных ниш, это особо актуально для российского бизнеса ввиду недостаточности механизмов трансляции НИОКР в экономику. Социальные инновации представляют собой синергетический эффект от реализации нововведений в социальной сфере, направленных на улучшение качества жизни, и других типов инноваций, влияющих на улучшение гуманитарной сферы предприятия, его корпоративной культуры.

Инновационный процесс затрагивает общественный сектор экономики, предъявляя особые требования к изменениям и в элементах корпоративной культуры, и в структуре ценностей, затрагивает особый, наиболее консервативный и деликатный слой условий, стимулов или противодействий нововведениям. Продуктовые и технологические инновации характеризуются количественными признаками в большей степени, нежели иные типы инноваций, и поэтому могут быть наиболее полно отражены в модели инновационного развития фирмы. Качественные характеристики организационных, маркетинговых и социальных инноваций плохо измеримы и с трудом поддаются формализации, но именно эти типы инноваций представляются решающими драйверами инновационного развития современной экономики. Когнитивные модели инновационной культуры, принципиально новых способов организации взаимодействий субъектов инноваций и вывода новинок на рынок могут быть построены в рамках развиваемой автором концепции инновационных производственных экосистем.

Список источников

1. Агафонов В.А. Стратегическое управление и экономическая безопасность. М.: Акад. экономической безопасности МВД России, 2006. 307 с.
2. Ерзнкян Б.А., Никонова А.А. Формирование конкурентоспособной стратегии предприятия: проблемы и парадоксы // Журнал экономической теории, 2011, № 4. С. 153-168.
3. Никонова А.А. Семьдесят причин успеха инноваций в американской экономике // Модели и методы инновационной экономики. Вып. 11. Под ред. Е.Ю. Хрусталева. М.: ЦЭМИ РАН, МАОН, 2017. С. 117-128.
4. Официальная статистика: Наука и инновации. Офиц. веб-сайт Росстата. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#.
5. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014. Paris: OECD Publishing, 2014. URL: http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2014-en; <http://www.oecd.org/science/oecd-science-technology-and-industry-outlook-19991428.htm>.
6. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011. Paris: OECD Publishing, 2011. URL: http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2011-en; <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9211041e.pdf?expires=1507415702&id=id&ac-name=guest&checksum=19C16B8A0661F312C1EE956C66CAE50B>.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

*Петрякова Ольга Леонидовна, к.э.н.
Институт изучения семьи, воспитания и детства РАО
medved7722@mail.ru*

Перед российской экономикой стоит задача скорейшего преодоления экономического кризиса и переход к росту ВВП, прежде всего путем инновационного, опережающего развития. Это необходимо для решения основных социально-экономических проблем страны, прежде всего, повышения конкурентоспособности экономики, улучшения уровня и качества жизни населения, перехода от господства в основном ресурсодобывающей промышленности к лидерству в наукоемких отраслях. Одним из важнейших факторов, обеспечивающих решение этих задач, является наличие соответствующего демографического потенциала, обеспеченности трудовыми ресурсами. В настоящее время демографическая ситуация складывается благоприятно, однако это не значит, что все демографические проблемы, о которых столь активно говорилось десятилетие назад, решены успешно и навсегда. Демографические процессы могут весьма существенно измениться, а нехватка трудовых ресурсов - стать серьезным препятствием для наращивания темпов экономического роста.

В настоящее время численность населения в трудоспособном возрасте составляет примерно 83,2 млн. чел. или 56,7% от общей численности населения страны. Уже сейчас, несмотря на улучшение большинства демографических показателей, происходит снижение и абсолютной численности населения в трудоспособном возрасте и ее доли от всего населения страны (Скажем, в 2007 году, когда стал активно внедряться национальный проект «Демография» эти цифры составили 90 млн. чел. и 63% соответственно). Уменьшение численности и доли трудоспособного населения в России происходит, прежде всего, за счет старения населения. Доля пожилых за период между переписями населения увеличилась с 18,5% до 22,2% в 2010г., несмотря на падение средней продолжительности жизни, а в 2017 году этот показатель уже составил почти 25%. Такое быстрое старение в последние годы объясняется увеличением средней продолжительности жизни населения страны, о чем будет сказано ниже.

Однако, в дальнейшем, по прогнозам демографов, ситуация в сфере обеспеченности трудовыми ресурсами будет значительно ухудшаться, даже если будут сохранены сегодняшние показатели естественного движения населения (хотя в Концепции демографической политики Российской Федерации поставлены целью более высокие показатели). Так, по среднему варианту прогноза (что и означает сохранение характеристик сегодняшней демографической ситуации) доля лиц в трудоспособном возрасте к 2035 г. сократится до 53,7% и составит около 79 млн. человек. Однако, по низшему варианту, который предусматривает ухудшение показателей рождаемости и смертности, а также снижение миграционного прироста и уменьшение общей численности населения, лиц в трудоспособном возрасте будет более чем на 3 млн. меньше – 75,8 млн. чел.

По наилучшему варианту прогноза – 81,4 млн. чел., - (это сокращение на 2,5%), однако, насколько реально будет такое развитие событий (т.е. повышение рождаемости и средней продолжительности жизни) в условиях экономического кризиса и ряда геополитических проблем, уменьшающих миграционный приток населения, неизвестно.

На численность трудовых ресурсов в стране в наибольшей степени влияют такие демографические процессы как рождаемость населения в прошлом (в условиях около 20 и более лет назад, так как наиболее активно рынок труда начинают пополнять лица старше 20 лет в период обучения в ВУЗе и несколько старше) и смертность населения в

трудоспособном возрасте, а также миграция. Для прогнозирования будущей численности трудовых ресурсов и возможных мероприятий по изменению их численности, компенсации нехватки рабочей силы необходим анализ и сегодняшних показателей рождаемости.

Основным фактором, кроме старения населения, воздействующим на уменьшения численности трудовых ресурсов в настоящее время, является и резкое падение рождаемости в 90-е годы, особенно в период в 1995 по 2000 годы, в значительной степени обусловленное тяжелейшим экономическим кризисом и пришедшимся на это же время вторым демографическим переходом. Суммарный коэффициент рождаемости в 1995 году составлял всего лишь – 1,3 детей на одну женщину, (минимум был в 2000-2002г.г. - примерно 1,2) и продолжал снижаться вплоть до 2007г. Исходя из этого, можно утверждать, что приток молодежи на рынок труда в России будет весьма невысок еще не менее десяти лет.

Ситуацию в настоящее время несколько облегчает тот факт, что люди в раннем пенсионном возрасте готовы активно работать, и их поколение весьма многочисленно из-за всплеска рождаемости в 50-е годы XX века. Однако, их ресурс быстро исчерпывается, для развития новых инновационных отраслей экономики эти трудовые ресурсы наименее предпочтительны из-за несколько меньшей склонности к новаторству, устаревания имеющихся профессиональных знаний и навыков. Проблемой является недостаточность замещения поколений, выходящих на пенсию, молодыми трудовыми ресурсами. На сегодняшний период (на 1 января 2017г.) численность поколения в возрасте 15-19 лет составляет 6690 тыс. чел, 20-24 года – 7879 тыс.чел., а в возрасте 55-59 лет – 11159 тыс.чел. (простые вычисления показывают, что замещение всего лишь на 59% или, если брать поколение 20-24 года на 70,6%)

За последние 10 лет в России наблюдался существенный рост рождаемости (суммарный коэффициент рождаемости в 2007г. составил - 1,416 детей на одну женщину, в 2016г., к сожалению, по 2017г. данных еще нет, - 1,762), это во многом объясняется взаимодействием трех факторов, влияние которых, однако, начинает ослабевать. Во-первых, это весьма благоприятная демографическая структура общества. На начало 2007г. доля женщин в активном репродуктивном возрасте 15-49 лет составляла около 49% от общей численности женщин, причем среди них доля в возрасте 20-34 года (а пик деторождений в нашей стране приходится именно на этот возраст матерей) была около 46% – это результат высокой рождаемости в СССР в 80-е годы, вызванный соответствующей демографической политикой государства и демографической «волной» - в активном репродуктивном возрасте в свою очередь вошло многочисленное послевоенное поколение. Подобное и даже немного лучшее соотношение сохранялось до 2012 года, а потом стало ухудшаться. В 2015 году женщин в активном репродуктивном возрасте среди общей численности женского населения страны уже 46%, а в наиболее детородных возрастах пока еще 48%, однако из-за спада рождаемости в 90-е годы ситуация в скором времени может ухудшиться. Второй фактор, оказавший существенное влияние на рост рождаемости в последние годы, - это общее улучшение экономической ситуации в стране. Так доля бедных упала с 17,8% в 2005 г. до 13% в 2007-2014 гг. (в этот период она оставалась неизменной), однако в условиях инфляции и экономического кризиса сейчас все показатели бедности, характеризующие российское общество, стали расти. За два года экономического кризиса (2014-2016г.г.), сопровождавшихся существенным падением цен на нефть, скачками валютного курса, обострением ситуации на рынке труда экономическое положение населения страны ухудшилось. Об этом свидетельствует рост доли населения, имеющих доходы ниже прожиточного минимума до 13,5% в 2016 году (в 2012г. этот же показатель был минимальным и составил 10,7%), и ухудшение показателей соотношения доходов и прожиточного минимума. Если среднемесячные доходы населения в 2014 г. превышали прожиточный минимум в 3,44, то в 2015 году - уже лишь в 3,14, а во втором

квартале 2017 года этот показатель составил только 2,97 раза. Это, как и падение реальных доходов населения, начавшееся с 2015 г., свидетельствует об углублении экономического кризиса и падении реальных доходов россиян.

Третий фактор – это активная демографическая политика, реализуемая в РФ с 2007г. и нацеленная, прежде всего, на рост рождаемости. Это и выплата материнского капитала, в том числе своевременная индексация суммы с учетом инфляции, и ряд пособий по материнству и детству, которые, хотя бы в некоторых регионах (эти выплаты в основном зависят от бюджета субъекта федерации, в отличие от материнского капитала, поэтому их суммы могут существенно варьировать) оказывали поддержку семьям с детьми.¹ Так, по опросам «Семья и рождаемость», проводимым Росстатом в 2009г., и выборочного наблюдения «Репродуктивные планы населения», организованного им же в 2012 году², каждая вторая женщина, родившая второго ребенка в период с 2007г., отмечала, что на это решение повлияли меры демографической политики, реализуемой государством. Однако, как долго государство сможет реализовывать эффективную (и дорогостоящую) демографическую клинику в условиях экономической рецессии?

Эти же два последних фактора оказали влияние, несомненно, и на снижение смертности населения. Если брать общие показатели смертности населения, то они существенно снизились с 17,1 ‰ в 2000г. (в 2005г. -18,6‰) до 12,9‰ в 2013 г., т.е. на 4,3 п.п.

Однако, снижение смертности в трудоспособных возрастах, особенно у мужчин не было столь впечатляющим (в 2014 г. был отмечен даже небольшой рост смертности мужчин в трудоспособном возрасте 8,7‰ против 8,6‰ в 2013г.). В табл. 1. приведены некоторые показатели смертности населения в трудоспособном возрасте по полу.

Таблица 1

Смертность населения в трудоспособном возрасте в России, 2011-2014г.г.

	Мужчины				Женщины			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
15-19	4634	4185	3913	3815	2022	1816	1547	1618
20-24	14374	13462	11983	10955	4292	3791	3276	2929
25-29	24684	23792	22882	22548	7476	6876	6742	6625
30-34	34852	34059	33741	34191	10599	10236	10527	10546
35-39	38270	37954	38534	41039	12360	12375	12326	13177
40-44	40708	39125	39533	42049	14299	13925	14164	14848
45-49	60225	53784	49596	48826	21588	19767	18291	18183
50-54	89971	85016	80330	78428	34990	33005	30950	30797
55-59	108205	103854	100977	104304	48382	46717	45393	46422

Источник: Демографический ежегодник России, 2015

Однако, и это снижение позволило сберечь за последние годы несколько миллионов трудоспособных граждан, а ожидаемая продолжительность жизни населения в целом значительно увеличилась к 2016 году до 71,6 лет. Этот показатель для мужчин составил 66,5 года - можно сказать, что это самый высокий показатель за весь постсоветский период, причем тенденцию роста средней продолжительности жизни можно назвать устойчивой. Среди причин смертности в трудоспособных возрастах, по-прежнему, лидируют внешние причины смерти - несчастные случаи, отравления и травмы, убийства и самоубийства. К сожалению, экономический кризис и сопряженные с ним психологические проблемы, возможное усиление криминогенности может увеличить частоту смертности от именно этих причин.

¹ Петрякова О.Л. [Основные тенденции динамики доходов семей в период экономического кризиса](#). Статистика и экономика. 2016 - №5. С. 36-41

² www.gks.ru

Третий процесс, который является очень значимым в формировании трудовых ресурсов, - внешняя миграция. Все годы после распада СССР Россия привлекала большое число мигрантов, даже в годы тяжелой экономической рецессии, миграционный прирост всегда был положительным.¹

В годы экономических кризисов (а особенно в последующий год, к примеру 1999г.) наблюдалось некое снижение миграционного потока, которое, однако, бывало кратковременным. Однако, в последние три года 2014-2016 г.г. наблюдался устойчивый рост притока мигрантов, несмотря на экономический кризис. В 2016г. в РФ въехало около 575 тыс. чел., а до этого в 2015г. В 2016 году миграционный прирост составил более 261 тыс.чел, что несколько больше, чем в предыдущий период (244 тыс.чел.), но все же меньше, чем в докризисный 2013г. – около 300 тыс. чел. При этом 77,8% из них (в 2016г.) находились в трудоспособном возрасте (в прошлые годы соотношение было примерно такое же или немного больше), что свидетельствует о том, что международная миграция в Россию носит в целом характер трудовой. Среди мигрантов в трудоспособном возрасте наблюдалось некоторое преобладание мужского населения -59,4%, причем большая часть пригрантов находилась в младших трудоспособных возрастах. К сожалению, среди мигрантов преобладают лица с невысоким уровнем образования. Высшее образование имеют лишь около 13% мигрантов, среднее профессиональное – 26%, полное общее среднее – 21%, общее среднее – 7%. В условиях инновационной экономики, предъявляющей высокие требования к качеству трудовых ресурсов, этого недостаточно, хотя этот факт и ослабляет конкуренцию на рынке труда между коренным населением и мигрантами.

В заключение, можно сказать, что пока Россия достаточно обеспечена трудовыми ресурсами для развития инновационной экономики, однако в будущем эта ситуация может измениться в худшую сторону, особенно, если экономический кризис затянется. Это может повлечь за собой как снижение рождаемости, так и увеличение смертности в рабочих возрастах, а также ослабление миграционного притока. На формирование трудовых ресурсов в нашей стране внешняя миграция оказывает значительное влияние, однако, профессионально-квалификационный уровень мигрантов невысок, что в современных условиях может замедлить темпы роста экономики

Литература

1. Концепция Демографической политики России до 2025г. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 г. № 1351 Демоскоп <http://www.demoscope.ru/weekly/wnigi/konceptiya/konceptiya25.html>
2. Петрякова О.Л. Влияние основных демографических процессов на обеспеченность России трудовыми ресурсами. М., МГИУ, 2015
3. Петрякова О.Л. Основные тенденции динамики доходов семей в период экономического кризиса. Статистика и экономика. 2016 - №5. С. 36-41
4. Российский статистический ежегодник. М., Росстат, 2017
5. Сайт Росстата. www.gks.ru
6. Численность населения и миграция населения. 2016. –Стат. Бюллетень. М., Росстат, 2017

¹ Петрякова О.Л. Влияние основных демографических процессов на обеспеченность России трудовыми ресурсами. М., МГИУ, 2015

УДЕЛЬНАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР РАЗЛИЧНЫХ РАЗМЕРНЫХ КАТЕГОРИЙ

*Пиньковецкая Юлия Семеновна, к.э.н., доцент
Ульяновский государственный университет,
judy54@yandex.ru*

К субъектам малого и среднего предпринимательства (называемым далее предпринимательскими структурами, или кратко МСП), в соответствии с действующим законодательством относятся юридические лица и индивидуальные предприниматели с численностью работников до 250 человек. Количество работников в малых предприятиях не должно превышать 100 человек, а для средних предприятий находиться в диапазоне от 101 до 250 человек. Среди малых предприятий выделяются микропредприятия с количеством работников до пятнадцати человек. Таким образом, предпринимательские структуры могут быть отнесены к трем основным размерным категориям.

Одним из важных показателей предпринимательской деятельности является удельная численность работников в расчете на одно юридическое лицо и одного предпринимателя. Указанный показатель имеет большое практическое значение, поскольку необходим при решении широкого круга задач развития малого и среднего предпринимательства. Он используется при обосновании предполагаемых потребностей в трудовых ресурсах при планировании и прогнозировании развития предпринимательского сектора в регионах и муниципальных образованиях.

Как было показано в работе автора [1], моделирование распределения значений удельных значений показателей, характеризующих деятельность совокупностей предприятий, сформированных по территориальному признаку, целесообразно проводить с использованием функций плотности нормального распределения. В указанной статье приведена методика и инструменты оценки параметров таких функций, а также требования, предъявляемые к исходным данным, которые были использованы в процессе исследования.

Разработанные в процессе моделирования функции позволяют выявить закономерности, характерные для сложившихся значений численности работников малого и среднего предпринимательства, и, в частности, средние величины удельных показателей, а также дифференциацию их по субъектам страны.

Исследование основывалось на данных о количестве юридических лиц и предпринимателей, осуществлявших деятельность в 2015 году и относившихся к субъектам малого и среднего предпринимательства, а также численность их работников. Информация собиралась по регионам в разрезе размерных категорий и видов экономической деятельности. Использовалась официальная информация Федеральной службы государственной статистики, а именно итоги сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса за 2015 [2]. Учитывались данные, характеризующие совокупности МСП, расположенных в 82 субъектах страны, в том числе 22 республике, 9 краях, 46 областях, 1 автономной области, 1 автономному округу и 3 городам федерального значения.

Автором были разработаны модели, описывающие дифференциацию значений численности работников в расчете на одно юридическое лицо (одного предпринимателя) по субъектам страны, сложившихся в 2015 году. Разработка этих моделей основывалась на информации, характеризующей удельные показатели количества замещенных рабочих мест, приходящихся на одно предприятие, по совокупностям предпринимательских структур, сформированным по каждому из субъектов страны и по трем размерным категориям. Зачастую при решении задач анализа или прогнозирования развития малого и среднего предпринимательства отсутствует априорная информация о предполагаемой размерной структуре предприятий по рассматриваемому объекту. Поэтому наряду с тремя размерными категориями были разработаны модели, описывающие численность работников в расчете на одно

условное юридическое лицо и условного индивидуального предпринимателя. При разработке каждой из моделей, представляющих собой, как указывалось ранее, функции плотности нормального распределения, использовались статистические данные за 2015 год. Разработанные функции плотности нормального распределения (Y), описывающие численность работников в расчете на одно юридическое лицо (X , чел.) приведены далее:

- по совокупностям всех юридических лиц

$$y_1(x_1) = \frac{152,29}{1,73 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_1-10,06)^2}{2 \times 1,73 \times 1,73}}; \quad (1)$$

- по совокупностям средних предприятий (юридических лиц)

$$y_2(x_2) = \frac{711,11}{12,85 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_2-124,56)^2}{2 \times 12,85 \times 12,85}}; \quad (2)$$

- по совокупностям малых предприятий (юридических лиц)

$$y_3(x_3) = \frac{208,00}{2,75 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_3-33,04)^2}{2 \times 2,75 \times 2,75}}; \quad (3)$$

- по совокупностям микропредприятий (юридических лиц)

$$y_4(x_4) = \frac{24,60}{0,39 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_4-3,82)^2}{2 \times 0,39 \times 0,39}}. \quad (4)$$

Модели, отражающие значения численности работников в расчете на одного индивидуального предпринимателя представлены ниже. Функция по совокупностям средних предприятий не разрабатывалась, поскольку в 28 субъектах страны таких совокупностей не имелось.

- по совокупностям индивидуальных предпринимателей

$$y_5(x_5) = \frac{36,00}{0,43 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_5-2,47)^2}{2 \times 0,43 \times 0,43}}; \quad (5)$$

- по совокупностям по малых предприятий (индивидуальных предпринимателей)

$$y_6(x_6) = \frac{169,00}{3,70 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_6-28,32)^2}{2 \times 3,70 \times 3,70}}; \quad (6)$$

- по совокупностям микропредприятий (индивидуальных предпринимателей)

$$y_7(x_7) = \frac{4,04}{0,13 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_7-1,82)^2}{2 \times 0,13 \times 0,13}}. \quad (7)$$

Качество разработанных моделей проверялось по критериям Колмогорова-Смирнова, Пирсона и Шапиро-Вилка. Проверка показала высокое качество моделей. Кроме того, проводился логический анализ разработанных моделей, который показал, что они хорошо аппроксимируют исходные данные на всем диапазоне их изменения.

Функции плотности нормального распределения позволяют определять средние значения показателей и интервалы их изменения на основе величин, приведенных непосредственно в функциях. Так интервалы изменения показателей по большинству (68%) субъектов страны рассчитываются исходя из величин стандартных отклонений. При этом, для расчета границ интервала к среднему значению показателя соответственно прибавляется и вычитается указанное отклонение.

Средние значения и интервалы изменения численности работников, приходящихся на одно юридическое лицо и на одного индивидуального предпринимателя по данным за 2015 год, сведены в таблицу 1. Они основаны на функциях плотности распределения (1)-(7).

Численность работников в расчете на одно МСП, чел.

Размерные категории предприятий	В расчете на одно юридическое лицо		В расчете на одного индивидуального предпринимателя	
	среднее значение	интервал изменения	среднее значение	интервал изменения
1	2	3	4	5
по совокупности всех предприятий	10,06	8,33-11,79	2,47	2,04-2,90
по совокупности средних предприятий	124,56	111,71-137,41	-	-
по совокупности малых предприятий	33,04	30,29-35,76	28,32	24,62-32,02
по совокупности микропредприятий	3,82	3,43-4,21	1,82	1,69-1,95

Среднее количество замещенных рабочих мест в расчете на одно среднее предприятие, составляет 124 человека. По малым предприятиям (без учета микропредприятий) этот показатель находится на уровне 33 человек, а по микропредприятиям – около 4 человек. Среднее значение численности работников по малым предприятиям, относящимся к индивидуальным предпринимателям, составляет около 28 человек. Оно достаточно близко к аналогичному показателю по юридическим лицам. Среднее значение численности работников по совокупности микропредприятий, относящихся к индивидуальным предпринимателям, составляет около 2 человек, что почти в 2 раза меньше, чем аналогичный показатель по юридическим лицам. Необходимо обратить внимание на то, что на одного индивидуального предпринимателя в среднем приходится всего один наемный работник. В составе наемных работников, по данным статистики, 10% составляют члены семьи предпринимателя. Все это позволяет сделать вывод о значительном удельном весе индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность на основе семейного бизнеса и самозанятости.

Средняя численность работников по совокупностям юридических лиц без разделения на размерные категории в 4 раза превышает аналогичный показатель по совокупностям индивидуальных предпринимателей. Таким образом, юридические лица характеризуются,

как правило, большим количеством замещенных рабочих мест по сравнению с индивидуальными предпринимателями.

Значения численности работников, приходящиеся на одно предприятие, существенно различаются по конкретным субъектам страны, что видно из интервалов изменения этих показателей, приведенных в столбцах 3 и 5 таблицы 1. Это свидетельствует о существенной дифференциации указанных показателей внутри рассматриваемых совокупностей предприятий.

Полученные результаты могут применяться при решении широкого круга задач анализа и управления, обоснования потребностей в трудовых ресурсах на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, а также формирования планов и прогнозов развития предпринимательства и совершенствования этого сектора экономики.

Перспективы дальнейших исследований связаны с рассмотрением дифференциации удельных значений численности работников по совокупностям предпринимательских структур, относящихся к разным отраслям. Представляет интерес анализ за-

кономерностей и тенденций изменения показателей по малым и средним предприятиям в конкретных муниципальных образованиях, в том числе городских округах и муниципальных районах.

Список литературы

1. Пиньковецкая Ю.С. Моделирование показателей деятельности малого и среднего предпринимательства в регионах с использованием функции плотности нормального распределения // Проблемы развития территории. 2015. № 6 (80). С. 93-107.
2. Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/splosh.html (дата обращения: 15.05.2017).

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ СТРУКТУРЫ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ И ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ И ВЗИМАНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

*Попов Валерий Владимирович, к.э.н.
Оренбургский государственный университет
popovv1@yandex.ru*

Специфика таможенного регулирования предполагает, что общественные отношения, являющиеся сферой применения таможенного дела, связаны с фактическим перемещением товаров и других ценностей с территории ЕАЭС и на нее через таможенную границу, а также обязательствами, возникающими как следствие этих перемещений.

Внешняя торговля более всего оказывает влияние на динамику таможенных платежей в части импорта при росте и снижении импорта региона осуществляется соответствующее изменение динамики показателя по импортным таможенным платежам. Если судить по статистическим данным, деятельность Евразийского экономического союза пока отрицательно сказывается на экономических показателях России. Отмечается сокращение не только таможенных платежей, но и оборотов внешней торговли в целом.

Таким образом, на основе полученных данных, можно провести анализ влияния структуры товаропотоков на объемы таможенных платежей, для чего прибегнем к методу корреляционного анализа, реализованного в пакете MSExcel 2013.

Сперва следует выделить показатели товарной структуры внешней торговли, которые теоретически могут оказывать влияние на взимание таможенных платежей. Группировку будем проводить по принципу направленности товаропотоков.

Таблица 1

Соотнесение таможенных платежей и теоретически влияющих на них показателей внешней торговли

Вид таможенного платежа	Показатели внешней торговли
Вывозная таможенная пошлина	Экспорт РФ /Оренбургской области
Ввозная таможенная пошлина	Импорт РФ /Оренбургской области
НДС при ввозе товаров	Импорт РФ /Оренбургской области
Акциз при ввозе товаров	Импорт РФ /Оренбургской области
Таможенные сборы	Экспорт/импорт

Принимая во внимание, что количественно выражение экспорта сырьевых товаров состоит намного в большем выражении, чем все остальные элементы. На основании вышеуказанной таблицы можно сказать, что величина экспорта сырьевых товаров прямо оказывает влияние на объемы вывозной таможенной пошлины и зависимость между всеми элементами экспортного товаропотока существует.

К слову, следует сказать, что практически все структурные составляющие экспортного товаропотока прямо оказывают влияние на динамику вывозной таможенной пошлины (коэффициенты корреляции от 0,85 до 0,99), однако были выбраны 3 наиболее значимые, из которых, по нашему мнению, следует исключить кожевенные товары ввиду незначительной суммы самого показателя в общей структуре экспорта.

Следовательно, оставшиеся 2 показателя следует включить в дальнейшем в регрессионную модель для целей прогнозирования сумм таможенных платежей от изменения структуры внешнеторговых товаропотоков.

В отношении таможенных сборов получили следующие результаты. Ни с одним из структурных составляющих экспорта РФ не существует устойчивой взаимосвязи на величину сборов; все полученные коэффициенты являются статистически незначимыми.

Самая тесная связь с взимания ввозной пошлины с импортом машин и оборудования, затем идет ввоз текстиля, и третий по значимости показатель – продукция химической промышленности. Вместе с тем, учитывая стоимостной объем трех вышеуказанных показателей, в корреляционную модель в дальнейшем, при построении прогноза, нецелесообразно будет включать значение текстильных товаров ввиду низкой суммы по отношению к оставшимся показателям.

Ниже рассмотрим взаимосвязь НДС и Акциза при ввозе товаров с показателями импортного внешнеторгового товаропотока.

Результаты расчетов показали, что значимые коэффициенты корреляции наблюдается только в отношении Акциза; в отношении НДС коэффициенты получены со значениями не более 0,43, что говорит об отсутствии какой-либо связи со структурными составляющими российского импорта.

Таблица 2

Коэффициенты корреляции влияния основных категорий импортного товаропотока на величину акциза, взимаемого при ввозе товаров в зоне деятельности ФТС

Вид импортного товаропотока	Коэффициент корреляции
Металлы и изделия из них	0,86
Продукция химической промышленности	0,87
Текстиль и изделия из него	0,89
Машины, оборудование и транспортные средства	0,91

На основании вышесказанных выводов можно сказать, что в отношении акциза и НДС наблюдается совершенно противоположная ситуация, так как динамика акциза увязывается с 4 структурными показателями импорта РФ, а в отношении НДС такого сказать нельзя. Однако, выбирая максимальный коэффициент, видно, что он принадлежит группе машин и оборудования, следовательно, товары этой группы, их количество в импортных сделках играют главную роль при формировании налоговых доходов с внешнеэкономической деятельности. Данный факт можно еще обусловить

тем, что акцизы взимаются именно с автомобилей при их ввозе. Следовательно, поступления от таможенных платежей оказывает влияние динамика товаропотоков экспортных и импортных товаров. Аналогичным образом можно проанализировать влияние структуры товаропотоков на динамику таможенных платежей в Оренбургской области, для чего составим итоговую таблицу коэффициентов корреляции.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции влияния основных категорий внешнеторгового товаропотока Оренбургской области на величины взимаемых таможенных платежей в зоне деятельности Оренбургской таможни

Влияющие факторы	Коэффициент корреляции ввозной таможенной пошлины	Коэффициент корреляции вывозной таможенной пошлины	Коэффициент корреляции при НДС	Коэффициент корреляции таможенных сборов
Продукция химической промышленности, каучук	0,95 (ввоз)	-	-	-
Машины, оборудование	0,996 (ввоз)	-	-	0,999 (вывоз)
Продовольственные товары и с/х сырье	-0,88 (ввоз)	-	-	-
Минеральные продукты	-	0,77 (вывоз)	-	-
Металлы и изделия из них	-	-	-	-0,93 (вывоз)

В итоговую систему показателей вошли по 4 структурных показателя экспорта и импорта, отобранных по количественному признаку и наибольшему удельному весу в общей структуре.

Исходя из рассчитанных значений, мы можем сделать вывод, что в отношении вывозной таможенной пошлины основную роль занимает величина экспорта минеральной продукции, учитывая сырьевую направленность региональной экономики. Со всеми остальными экспортными показателями какая-либо корреляционная связь отсутствует.

В отношении ввозной таможенной пошлины скажем, что, судя по расчетам, на ее величину оказывают влияние импорт продукции машин и оборудование (наибольшая величина коэффициента корреляции) и, в несколько меньшей степени, продукции химической промышленности, поскольку количественно они представлены практически на одном уровне. Также можно отметить ярко выраженную обратную зависимость с величиной импорта продовольствия (то есть с увеличением импорта продовольственных товаров на вероятность 88% сократится объем ввозной таможенной пошлины).

На таможенные сборы более выражено влияние экспорта машин и оборудования (коэффициент корреляции практически равен 1), динамика которых влияет в конечном итоге на величину вышеуказанного таможенного платежа. Также выявлена тесная обратная связь с категорией «Металлы и изделия из них».

Таким образом, касаясь влияния структуры внешнеторговых товаропотоков на динамику таможенных платежей часть импортного товаропотока освободилась, в частности, НДС, так как между элементами отсутствует какая-либо зависимость. В части вывозной таможенной пошлины и сборов наблюдается противоположная ситуация, по-

сколькx большинство коэффициентов корреляции положительны и стремятся к 1. Следовательно, можно сказать, что на поступления от таможенных платежей оказывает влияние динамика внешнеторговых товаропотоков экспортных и импортных товаров.

Таким образом, влияние некоторых структурных элементов внешнеторговых товаропотоков (как на федеральном, так и на региональном уровнях) на динамику таможенных платежей очевидно; следовательно, нужно предложить меры оптимизации таможенно-тарифного регулирования внешнеэкономической деятельности в части взимания таможенных платежей.

Научная работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, номер проекта № 16-32-00061.

Список использованной литературы

1. Цыпин А.П. Условно-натуральные показатели в экономических исследованиях // В сборнике: Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры Материалы Всероссийской научно-методической конференции. 2016. - С. 1758-1762.
2. Панкова С.В., Цыпин А.П. Моделирование влияния социально-экономических факторов на валовой региональный продукт // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 45 (444). С. 2-14.
3. Попов В.В. Состояние продовольственной безопасности страны в условиях политики импортозамещения // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. №3(16). С. 163-165

ПРОЦЕССЫ ДЕПОПУЛЯЦИИ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ И ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

*Попова Галина Львовна, к.э.н., доцент
Тамбовский государственный технический университет
galina2011.popova@yandex.ru*

Исследование демографической безопасности относится к числу ключевых вопросов, определяющих возможные перспективы развития региона. В современной научной литературе представлен обширный анализ исследований, посвященных демографической безопасности территорий. Особенностью этой категории является активное влияние на все сферы жизнедеятельности человека.

При упоминании демографической безопасности легко проводятся параллели с социальной, экономической, национальной, инновационной, инвестиционной, эпидемиологической и экологической, финансовой и налоговой безопасностью, качеством человеческого капитала и другими категориями. Таким образом, можно говорить о том, что демографическая безопасность является категорией, пронизывающей все без исключения сегменты, сферы, сектора жизнедеятельности человеческой популяции. [3]

Уровень демографической безопасности может быть рассмотрен с позиций демографического равновесия и оптимума населения [1; 6], но чаще всего он изучается с позиций демографических угроз [2]

Под демографическими угрозами рассматриваются процессы, события или действия, последствия которых оказывают негативное влияние на развитие демографических процессов и противоречат целям демографической политики государства.

В качестве демографических угроз рассматриваются: депопуляция, старение населения, нерегулируемые миграционные процессы, состояние здоровья населения, деградация института семьи, этнодемографическая структура населения. [2; 5] К ним также следует отнести изменения в структуре городского и сельского населения.

Если по данным Росстат в 1917 г. в России на сельское население приходилось 83%, то в 2017 г. – 26%. Процессы урбанизации затронули все территории России, в том числе и Тамбовскую область, которая всегда характеризовалась высокой долей сельского населения.

Если в 2015 г. в среднем по РФ доля сельского населения составляла 25,9%, по ЦФО – 18,0%, то в Тамбовской области – 39,9%. В 2015 г. Тамбовская область занимала первое место среди регионов ЦФО по доле населения, проживающего в сельской местности.

Несмотря на высокую долю сельского населения, в регионе активно протекают процессы по сокращению ее удельного веса. Если за период с 1990 г. по 2015 г. доля сельского населения в целом по РФ сократилась на 0,3% (с 26,2% до 25,9%), в среднем по ЦФО – на 3,6% (с 21,7% до 18,1%), то в Тамбовской области – на 3,8% (с 43,7 до 39,9%). Наиболее активно эти процессы начали развиваться с 2003 г. по настоящее время. [4]

В Тамбовской области с 1990 г по 2016 г. наблюдаются процессы депопуляции постоянного населения. Наиболее активно они протекают в сельской местности. За период с 1990 г. по 2016 г. численность населения сократилась с 577 тыс. чел. до 419 тыс. чел., то есть на 158 тыс. чел. или на 27,4%. Сокращение анализируемого показателя происходило неравномерно. За анализируемый период только в 1993 г. наблюдался прирост сельского населения по сравнению с 1992 г., который составлял 2 тыс. чел. или 0,35%. В остальные годы наблюдалась устойчивая тенденция сокращения анализируемого показателя. Максимального уровня убыль населения достигала в 2002-2003 гг. и составляла 9 тыс. чел. или 1,7-1,8%. В последующие годы темпы сокращения жителей сельской местности начали снижаться, но с 2014 г. ситуация изменилась на противоположную. С 2014 г. по 2016 г. численность населения сокращалась на 7-8 тыс. чел. ежегодно или на 1,6-1,9%.

В регионе насчитывается 23 района. За период с 2010 г. по 2016 г. наблюдалось усиление дифференциации районов по плотности проживающего в них населения. Если в 2010 г. размах вариации составлял 29,75 тыс. чел./км², то в 2016 г. – 30,48 тыс. чел./км².

Во всех районах наблюдалось снижение плотности населения. Наименьшая плотность населения в 2010 г. и 2016 г. наблюдалась в Уваровском, Бондарском и Петровском (табл. 1), а наибольшая - в Тамбовском, Первомайском, Мичуринском, Жердевском.

Таблица 1

Ранжирование районов Тамбовской области по плотности населения по 2016 г., тыс. чел./км²

Районы	2010 г.	2016 г.
Уваровский	10,02	8,85
Бондарский	10,57	9,09
Петровский	11,16	9,72
Уметский	11,6	9,85
Пичаевский	11	9,89
Моршанский	11,91	10,59
Гавриловский	12,09	10,75
Инжавинский	13,05	11,23
Токаревский	13,56	11,44
Мучкапский	13,63	11,52
Ржаксинский	13,44	11,52
Мордовский	13,88	11,68
Рассказовский	12,29	12,12
Сосновский	14,87	12,13

Районы	2010 г.	2016 г.
Сампурский	14,55	12,5
Староюрьевский	14,89	12,7
Никифоровский	17,12	15,02
Кирсановский	17,02	15,44
Знаменский	17,14	15,52
Жердевский	21,85	20,11
Мичуринский	20,53	20,24
Первомайский	31,04	28,91
Тамбовский	39,77	39,33

За анализируемый период наиболее сильное сокращение плотности населения наблюдалось в Сосновском (на 2,76 тыс. чел./км²), Мордовском (на 2,2 тыс. чел./км²), Староюрьевском (на 2,19 тыс. чел./км²) и Первомайском районах (на 2,13 тыс. чел./км²), а наименьшее – в Рассказовском (на 0,17 тыс. чел./км²), Мичуринском (на 0,29 тыс. чел./км²) и Тамбовском (на 0,44 тыс. чел./км²).

Среди районов области наблюдается значительная дифференциация территорий по скорости потерь проживающего на них населения. Размах вариации составляет 2,57 тыс. чел./км². Коэффициент вариации равен 39,5%, что позволяет судить о неоднородности представленных данных.

Большинство районов (16) за период с 2010 г. по 2016 г. потеряло свыше 10% населения, в том числе потери Токаревского, Мучкапского, Мордовского районов превысили 15%. Снижение численности населения Сосновского района за анализируемый период составило 18,4%

Ситуация, сложившаяся в Тамбовской области является типичной для целого ряда регионов России. Эта проблемы требует пристального внимания, особенно в сложившихся условиях.

Отличительной особенностью сельских семей является большее число детей в семьях, меньшее число разводов по сравнению с жителями городов, более низкий уровень психических заболеваний, меньше риски инфекционных заболеваний и т.д.

Демографическими последствиями процессов урбанизации стали:

- значительная дифференциация плотности населения по территориям как результат длительного процесса депопуляции;
- сокращение численности сельского населения как результат значительных различий качества жизни в городе и на селе;
- снижение социально-экономической активности в сельской местности, как следствие – проблемы поиска работы, ограниченный перечень предлагаемых вакансий, проблемы карьерного роста.

Литература.

1. Глушкова В.Г., Хорева О.Б. Демографическая безопасность России и ее регионов: проблемы и пути их решения. // Вестник финансового университета. 2014. №3. С. 4 – 25.
2. Гордиенко О.И. Исследование проблемы обеспечения демографической безопасности Витебской области // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. 2011. № 14. С.9 - 18
3. Карманов М.В., Кучмаева О.В., Петрякова О.Л. Демографическая безопасность: теория, методология, оценка // Экономика, статистика и информатика. 2015. №4. С. 123 – 128.

4. Попова Г.Л. Депопуляция жителей сельской местности Тамбовской области: статистический анализ тенденций // Региональная экономика: теория и практика. 2017. Т. 15. № 8 (443). С. 1565-1579.
5. Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Демографическая безопасность России: региональные измерители, оценка результатов // Мир новой экономики. 2016. №4 С.142 – 153
6. Сови А. Общая теория населения. Том первый. Экономика и рост населения. Сокр. пер. с франц. Ф. Р. Окуневой. М.: Прогресс, 1977. 503 с.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ДЕМОГРАФИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Протасова Ольга Викторовна

*Мичуринский государственный аграрный университет
j3555@yandex.ru*

Социально-экономическое развитие России зависит не только от ресурсного потенциала, но и от демографического, который определяется показателями воспроизводства населения. В настоящее время демографическое положение формируют такие факторы, как уровень жизни населения, роль семьи, контроль государства над управляемыми факторами демографической ситуации.

Население Тамбовской области (по оценке на 1 января 2017 года) составляло 1040,3 тысячи человек, в том числе 629,4 тысячи человек городского и 411 тысяч человек сельского населения, плотность населения – 30,8 человека на 1 км². В общей численности население моложе трудоспособного возраста составляет 15%, в трудоспособном возрасте – 55,1%, старше трудоспособного – 29,9%, т.е. наблюдается регрессивный тип возрастной структуры населения. При этом общий коэффициент демографической нагрузки трудоспособного населения высок и равен 813 промилле (в среднем на 1000 человек трудоспособного населения приходится 813 человек моложе и старше трудоспособного возраста), коэффициент демографической нагрузки детьми – 271 промилле, лицами старше трудоспособного возраста – 542 промилле.

За 2011-2017 годы наблюдалась тенденция к снижению общей численности населения Тамбовской области, в т.ч. городского и сельского. В 2017 году по сравнению с 2011 годом численность постоянного населения области снизилась на 49373 человека или 4,5%, в том числе, городское население сократилось на 10552 человека или 1,6%, сельское – на 38821 человек или 8,6%. При этом продолжает расти доля городского населения. На начало 2017 года удельный вес городского населения региона составил 60,5%, сельского населения – 39,5%. Для сравнения: в Российской Федерации удельный вес городского и сельского населения составляет соответственно 74% и 26%.

За 2012-2015 годы численность населения по отношению к предыдущему году снижалась в среднем за год на 0,6%. На начало 2016 года по сравнению с 2015 годом население уменьшилось на 1,1%, на начало 2017 года по отношению к 2016 году – на 0,9%. Таким образом, за последние годы снижение численности населения Тамбовской области происходило несколько более высокими темпами.

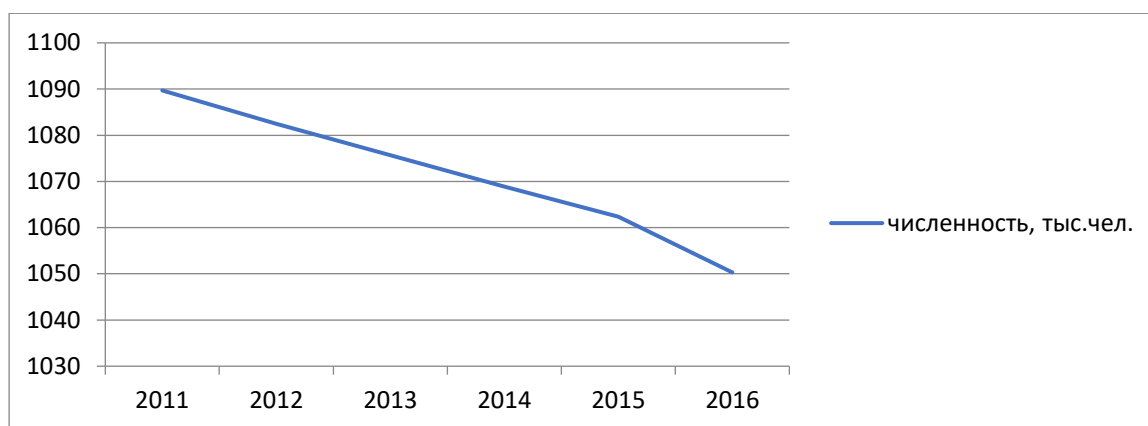


Рис. 1 Динамика численности населения Тамбовской области

За 2011-2017 годы наблюдалась тенденция к снижению общей численности населения Тамбовской области, в т.ч. городского и сельского. В 2017 году по сравнению с 2011 годом численность постоянного населения области снизилась на 49373 человека или 4,5%, в том числе, городское население сократилось на 10552 человека или 1,6%, сельское – на 38821 человек или 8,6%. При этом продолжает расти доля городского населения. На начало 2017 года удельный вес городского населения региона составил 60,5%, сельского населения – 39,5%. Для сравнения: в Российской Федерации удельный вес городского и сельского населения составляет соответственно 74% и 26%.

За 2012-2015 годы численность населения по отношению к предыдущему году снижалась в среднем за год на 0,6%. На начало 2016 года по сравнению с 2015 годом население уменьшилось на 1,1%, на начало 2017 года по отношению к 2016 году – на 0,9%. Таким образом, за последние годы снижение численности населения Тамбовской области происходило несколько более высокими темпами.

Как известно, изменение общей численности населения происходит под влиянием двух факторов: естественного и механического движения (миграции). За 2016 год общая убыль населения области составила 9968 человек, из которой 6547 человек – это естественная убыль населения, а миграционная убыль составила 3421 человек.

По показателям рождаемости из регионов, входящих в ЦФО, Тамбовская область занимает последнее, а из всех регионов РФ – предпоследнее место. В 2015 году на 1000 человек населения на Тамбовщине родилось в среднем 9,6, в 2016 году – 9,8 человека. Удельный вес родившихся младенцев вне брака в общей численности родившихся составлял в 2015 году 17,8%, в 2016 году – 18,1%.

Коэффициент смертности по региону выше, чем в среднем по ЦФО и России, в 2015 году он составлял 16,1 промилле, в 2016 году – 15,9 промилле. Положительным моментом является то, что в течение последних лет в Тамбовской области наблюдается тенденция некоторого снижения смертности.

Показатель естественной убыли населения в динамике не изменялся, и в 2016 году в расчете на 1000 человек населения Тамбовщины в среднем приходилось 6,3 естественной убыли. Для сравнения следует отметить, что коэффициент естественной убыли по ЦФО в 2016 году равен 1,8 промилле, а по РФ рождаемость равна смертности.

На первом месте из классов причин смерти в расчете на 100000 человек населения стоят болезни системы кровообращения, на втором – новообразования, на третьем – внешние причины (все виды транспортных несчастных случаев, случайных отравлений алкоголем, случайных утоплений, самоубийств, убийств), затем по убыванию следуют болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания и некоторые инфекционные и паразитарные болезни (в т.ч. туберкулез). Если сравнивать регион с РФ и ЦФО, то по таким причинам смерти, как инфекционные и паразитарные болезни, в т.ч. туберкулез, и

новообразования показатель умерших на 100000 человек населения ниже соответственно на 61%, 57,7%, 9,1% (в сравнении с РФ) и на 23,6%, 10,9%, 15,1% (в сравнении с ЦФО). Смертность в результате болезней системы кровообращения в Тамбовской области выше, чем в РФ на 5,9%, но несколько (на 0,4%) меньше, чем в ЦФО. Число умерших на 100000 человек населения из-за болезней системы дыхания значительно выше, чем по РФ и ЦФО – на 32,5% и 25,9% соответственно. Также превышена смертность по сравнению с показателями, рассчитанными в РФ и ЦФО, в результате болезней пищеварения и внешних причин.

Из всех внешних причин смерти показатель умерших на 100000 человек населения в Тамбовской области меньше по убийствам (по сравнению с РФ – на 26,4%, с ЦФО – 1,9%), самоубийствам в сравнении с РФ (на 7%), случайным отравлениям алкоголем в сравнении с ЦФО (на 6,4%). Число умерших в результате самоубийства в регионе на 30,1% выше по сравнению с аналогичным показателем ЦФО. По случайным утоплениям и несчастным случаям на транспорте умершие на 100000 человек населения в Тамбовской области превысили аналогичные показатели соответственно на 50% и 32% (по России), на 100% и 31,1% (по округу).

Важным показателем, характеризующим не только демографию, но и уровень жизни, является младенческая смертность. Следует отметить, что из всех регионов, входящих в ЦФО, показатель младенческой смертности в Тамбовской области являлся самым низким. В 2016 году на 1000 родившихся живыми приходилось 3,8 младенца, умершего до года, что на 42,7% меньше, чем в среднем по России, и на 35,1% - ЦФО. Из всех причин смерти младенцев до 1 года превалирует смерть от состояний, возникающих в перинатальном периоде, и врожденных аномалий (пороков развития).

Показатели брачности и разводимости также являются факторами, воздействующими на демографическую ситуацию. В 2016 году в среднем на 1000 населения приходилось 5,8 браков и 3,9 разводов. Эти показатели на 15,9% и 4,9% меньше аналогичных показателей за 2015 год.

Количество зарегистрированных браков на 1000 человек населения меньше, чем в среднем по России и ЦФО соответственно на 12,7% и 13,4% в 2015 году, и на 13,4% по России и ЦФО в 2016 году. Коэффициент разводимости за 2016 год в регионе ниже, чем в среднем по России и ЦФО на 4,9%. В Тамбовской области в 2016 году среднее число разводов на 1000 браков составило 678 случаев или 114,9% по сравнению с 2015 годом. Данный показатель больше среднероссийского на 5%, среднего по ЦФО – на 11,9%. Как видно, цифры говорят о неблагоприятной ситуации с браками и разводами на Тамбовщине: в динамике распадается около 60-70% заключивших браков семей.

Итак, процессы естественного движения населения Тамбовской области довольно неблагоприятны.

На изменение численности населения влияют процессы не только естественного, но и механического движения, т.е. миграции. В динамике с 2011 по 2014 годы в Тамбовской области наблюдался миграционный прирост, однако в 2015-2016 году отток мигрантов стал превышать количество прибывших в регион.

За 2005-2016 годы наблюдается тенденция к снижению удельного веса прибывших в пределах региона и из других регионов России и увеличению доли эмигрантов. В основном, это мигранты из Узбекистана, Украины, Армении, Таджикистана, Азербайджана, Молдовы, Казахстана, Киргизии, Беларуси и из других стран. Наибольшую долю из числа прибывших в регион составили переселенцы по временной регистрации, на втором месте стоят зарегистрировавшиеся для постоянного жительства, а наименьший удельный вес занимают вернувшиеся в область с мест временного пребывания.

В последние годы можно зафиксировать тенденцию уменьшения удельного веса выбывших в пределах Тамбовской области и другие регионы России и некоторого роста процента выбывших за пределы Российской Федерации.

При анализе миграции за первое полугодие 2017 года на Тамбовщине было установлено, что в области за этот период наблюдался миграционный прирост (233 чел.). На его значение повлияло превышение прибывших над выбывшими на 1901 человек при международной миграции, а механическое движение внутри России уменьшило общий миграционный прирост на 1668 человек. Если сравнивать эти показатели с аналогичным периодом 2016 года, то в регионе в целом наблюдается увеличение количества прибывших на 1287 человек и снижение выбывших на 2451 человек. Повысилась миграционная убыль при механическом движении в пределах РФ (на 747 чел.), но значительно вырос миграционный прирост в результате прибытия на место жительства в Тамбовскую область из-за рубежа (на 4485 чел.), в особенности, из государств-участников СНГ (на 3571 чел.).

По среднему варианту прогноза, составленному Росстатом для Тамбовской области, численность населения в 2019 году составит 1025,6 тысяч человек, а к 2035 году сократится до 973,5 тысяч человек. При этом среднегодовая численность трудоспособного населения будет составлять в 2019 и 2035 годах 552,2 и 505,4 тысячи человек соответственно. На 1000 человек населения в среднем будет приходиться 9,2 и 9,1 родившихся, а общий коэффициент смертности должен составить в 2019 году 15,8 промилле и возрасти к 2035 году до 16,5 умерших на 1000 человек населения. Ожидаемая продолжительность жизни в среднем будет возрастать до 73,02 года в 2019 году и 76,06 года в 2035 году. Население должно будет восполняться за счет миграционного прироста, который прогнозируется в 2019 году в размере 3232 человек, а в 2035 году – 4472 человек.

В данный момент главными особенностями сложившейся демографической ситуации на Тамбовщине являются: низкая рождаемость; массовое распространение малодетной семьи, не обеспечивающей воспроизводства населения; старение населения, изменение соотношения между работающими и пенсионерами; кризис семьи и высокий уровень разводов; зависимость темпов сокращения численности населения от внешней миграции, выбытие населения за пределы области. Одним из приоритетных направлений развития Тамбовской области должно стать улучшение демографического положения. В целях обеспечения благоприятных условий для укрепления семьи и повышения рождаемости необходимо дальнейшее развитие регионального законодательства, регламентирующего совершенствование системы выплаты пособий гражданам, имеющим детей, в том числе повышение размеров пособий и обеспечение их адресности. Предстоит усилить работу по возврату в Тамбовскую область ее жителей, переехавших на заработки в другие регионы страны, создавать условия для привлечения соотечественников, проживающих за рубежом, а также переселение людей из районов Крайнего Севера на территорию области. Планируется внести изменения в областную государственную программу «Оказание содействия добровольному переселению в Тамбовскую область соотечественников, проживающих за рубежом, на 2013-2020 годы», а также вести работу по привлечению в регион квалифицированных кадров в рамках частно-государственного партнерства.

Для повышения рождаемости в регионе эксперты предлагают создать центр медико-демографического и социально-экономического мониторинга.

Жительницы Тамбовщины в возрасте до 25 лет, родившие на территории региона, будут получать 3000 рублей ежемесячного пособия на ребенка. Выплаты будут назначаться на первых детей, родившихся с 1 января 2017 года по 31 декабря 2019 года. Планируется, что за счёт такой финансовой поддержки в регионе сократится убыль населения и повысится число молодых матерей (сейчас средний возраст рожениц почти 28 лет). Кроме того, руководство региона надеется, что ежемесячные выплаты должны мотивировать будущих матерей оставаться в Тамбовской области, а не ехать в другие регионы и страны.

Список литературы:

1. Протасова О.В. Некоторые вопросы анализа миграции в Тамбовской области/Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях : сборник материалов III Международной научно-практической конференции: в 2 томах. Саратовстат; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Саратовский социально-экономический институт (филиал). Том 1 – Саратов, 2017 – С.40-41.
2. Протасова О.В. Краткий анализ миграционных процессов в Тамбовской области /Социально-экономическое развитие России и регионов в цифрах статистики : материалы международной научно-практической конференции – Тамбов, 2017 – С.124-128.
3. Тамбовская область в цифрах, 2017 : Краткий статистический сборник/Тамбовстат – Т., 2017 – 69 с.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА БЕЗДОМНОСТИ¹

Прохоров Павел Эдуардович

prohorov.PE@rea.ru

Карманов Михаил Владимирович, д.э.н., профессор

karmanov.mv@rea.ru

Васильева Анастасия Владимировна, к.э.н.

vasileva.av@rea.ru

Егорова Елена Алексеевна, к.э.н., доцент

egorova.ea@rea.ru

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова

Принято считать, что более или менее устойчивое представление о бездомных людях в нашей стране сложилось еще в 70-х годах прошлого века, когда в языковой оборот вошло понятие «БОМЖ». В милицейских сводках лицами, относящимися к данной категории, считались люди, не имевшие определенного места жительства. Причем место жительства трактовалось «неопределенным» в двух случаях:

если человек не был прописан по своему собственному месту жительства;

если человек жил без прописки по случайным адресам (у родственников, друзей, знакомых и т.п.).

С начала же 90-х годов двадцатого века, когда бродяжничество на постсоветском пространстве получило питательную среду для повсеместного распространения, термин БОМЖ приобрел нарицательное содержание, отражающее уничижительное отношение ко всем опустившимся людям, ведущим бродяжнический, а в широком смысле асоциальный образ жизни. Также следует отметить, что в настоящее время не существует единого отношения к использованию подобной аббревиатуры. Если ее употребление в средствах массовой информации и в публицистике приобрело широкое применение, то среди ученых сложилась противоречивая ситуация. Определенная часть социологов считает использование данного сокращения не совсем корректным, не толерантным и предпочитает говорить о бездомных.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект №15-02-00203а

Если обратить свой взор в сторону толковых словарей, то там можно встретить следующее определение. БОМЖ – это человек без определенного места жительства и работы [4]. Весьма примечательно, что в нем кроме повседневного, упрощенного, нарицательного и совсем не толерантного подхода, дается еще и некоторое «расширение» бездомности, так как к лицам данной категории относятся не только люди, не имеющие определенного места жительства, но еще и те люди, которые не имеют работы. Представляется, что такой подход носит излишне свободный характер, потому что здесь под статус бездомных членов общества попадает еще и часть безработных.

В этом отношении понятие БОМЖ намного чаще подразумевает только лиц без определенного места жительства, то есть без учета факта наличия или отсутствия места работы. Правда, и здесь бездомность трактуется [5]:

- и как отсутствие укрытия, проживание в убежищах без права на владение ими и под угрозой немедленного выселения;
- и как проживание в общежитиях, ночлежках;
- и как проживание в домах на снос;
- и как проживание на площади друга.

Нельзя не отметить и тот факт, что кроме методологических расхождений имеют место и попытки полного отождествления понятий бездомных и БОМЖей. При подобном варианте корректными с научной точки зрения считаются утверждения, что в России бездомных людей именуют БОМЖами [6].

Приведенные выше примеры имеющих различия, на наш взгляд, говорят о том, что в российском обществе до сих пор не сформировалось четкого понимания не только по вопросу определения бездомных, как объекта наблюдения, но и по вопросу правомерности и оправданности использования тех или терминов применительно к лицам, не имеющим определенного места жительства. Сложившаяся ситуация является совершенно не приемлемой с позиций статистической науки, которая требует четкого толкования предмета познания, а применительно к бездомным имеется ряд концептуальных подходов, существенно различающихся между собой:

- бездомность, как полное отсутствие крыши над головой, то есть абсолютно любого более или менее приемлемого и нормального места жительства (родственники, друзья, общежития и т.п.);
- бездомность, как отсутствие собственного жилья;
- бездомность, как отсутствие регистрации по месту жительства;
- бездомность, дополненная отсутствием места работы и др.

В условиях подобных различий статистическое исследование бездомности осложняется подвижностью контингента лиц, не имеющих жилья. Наряду с тем, что бездомные, как и все остальные жители страны, подвержены естественному и миграционному движению, так они еще и вовлечены в своеобразный социальный «круговорот». То есть совокупность бездомных кроме изменений за счет рождаемости, смертности и миграции, систематически трансформируется за счет вновь поступивших (лица, попавшие в круг бездомных) и выбывших (вернувшихся в социум). Причем направления социального движения подобного рода могут повторяться неоднократно. По данному поводу в литературе наиболее часто называются следующие основные факторы динамики численности бездомных людей [6]:

- 1) скорость пополнения контингента бездомных за счет притока представителей других социальных групп;
- 2) скорость оттока бездомных в другие социальные группы;
- 3) смертность бездомных и др.

Причем главное здесь не в полноте охвата тех или иных факторов изменения численности бездомных людей или в степени детализации этих факторов, а в том, что механизм формирования бездомности носит очень подвижный и сложный характер. А это

обстоятельство с практической точки зрения по определению серьезно затрудняет оперативный статистический учет.

Отдельно стоит сказать о том, что при всех проблемах естественное движение бездомных людей прослеживается намного проще по сравнению с миграционным, а тем более социальным движением лиц без определенного места жительства. Это вызвано тем, что смертность бездомных людей по большей своей части попадает в поле зрения полиции и социальных служб. Рождаемость может быть в меньшей степени, но тоже поддается определенному учету. Что же касается территориальных перемещений бездомных, то они оказываются в тени в силу ненадобности регистрации для самих участников данного процесса. Но все же самая большая проблема заключается в отслеживании социальных перемещений, так как попадание в совокупность бездомных и выбытие из нее, включая и возвратное движение, вообще не поддаются сколь либо четкой статистической идентификации.

Бездомность, будучи сложным социальным явлением, нуждается в адекватной количественной оценке. До сих пор в практике измерения параметров контингента бездомного населения фигурировали в основном следующие показатели: численность бездомного населения (в том числе в расчете на 1000 человек населения); доля бездомного населения в общей численности населения; показатели состава контингента бездомного населения (по полу, возрасту, месту пребывания и другим характеристикам); численность населения, снимающих жилье, проживающих у родственников, знакомых без регистрации) и т.д.

Безусловно, данные показатели определенным образом отчасти описывают социально-экономическое положение бездомного населения, но являются относительно обобщенными характеристиками. В связи с чем не представляется на основе используемого инструментария осуществлять характеристику бездомности, что является негативным фактором в первую очередь в рамках проведения государственной политики в данной области.

На наш взгляд количественную характеристику контингента бездомных возможно осуществлять при помощи логично выстроенной в смысловом плане системы взаимосвязанных статистических показателей, характеризующих распространенность бездомности в обществе, демографический состав бездомного населения, демографическое движение популяции бездомного населения, последствия бездомности для общества и др.

Стоит отметить, что конкретный перечень разделов и входящих в них показателей статистического анализа бездомности зависит от целей и задач проводимого прикладного исследования, поэтому широта и степень детализации предлагаемой системы количественных индикаторов может отличаться.

Однако, по нашему мнению, базовый вариант показателей статистики бездомности с учетом предложенных направлений, может выглядеть следующим образом (таблица 1).

Таблица 1

Базовый вариант системы статистических показателей бездомности

№ п/п	Разделы	Показатели
1	Размеры и распространенность бездомности	<ul style="list-style-type: none"> • Численность бездомного населения (по состоянию на определенный момент времени - начало или конец года) в целом по стране/округу/региону; • Число бездомных в расчете на 1000 человек населения (в возрасте от 18 лет и старше, в трудоспособном возрасте); • Число бездомных в расчете на 1 км² территории и т.д.

№ п/п	Разделы	Показатели
2	Социально-демографическая структура бездомного населения	<ul style="list-style-type: none"> • Возрастно-половая структура бездомного населения; • Степень диспропорциональности возрастного/полового распределения бездомного населения; • Средний возраст лиц, считающихся бездомными; • Территориальная структура бездомного населения (по административно-территориальным единицам, по пребыванию в городской или сельской местности); • Структура бездомных по типу (пребывающие на вокзалах, в транспорте, местах общего пользования жилых помещений, в нежилых помещениях и т.п.); • Структура бездомных по причинам бездомности и т.д.
3	Демографическое движение бездомного населения	<ul style="list-style-type: none"> • Численность родившихся и умерших бездомных; • Коэффициент рождаемости, смертности и естественного прироста бездомных; • Численность прибывших и выбывших бездомных; • Коэффициенты прибытия, убытия и миграционного прироста бездомных; • Коэффициенты общего пополнения, выбытия и прироста бездомных и др.
4	Социально-экономические последствия бездомности	<ul style="list-style-type: none"> • Общая заболеваемость бездомных; • Заболеваемость бездомных по отдельным видам болезней; • Уровень преступности бездомных (в том числе совершенные преступления по отдельным видам); • Объем оказываемой социальной помощи бездомному населению; • Мероприятия социальной помощи и поддержки бездомного населения; • Социально-экономические потери от бездомности и др.

Таким образом, получение комплексной оценки бездомности населения во многом невозможно без разносторонней системы количественных индикаторов. Следует особо подчеркнуть, что бездомность – демографическая угроза, реально воздействующая на потенциал экономического роста и социального развития страны. Пагубное влияние бездомности на человеческий капитал государства снижает эффективность жизнедеятельности населения. Именно разработка и успешная реализация социально-значимых проектов и государственных программ по защите и обеспечению поддержки бездомного населения, в которых, благодаря адекватным статистическим показателям, отражается фактическое текущее положение бездомных, становятся гарантами позитивных сдвигов в общественном развитии.

Литература:

- 1) Платонова Н.М. Социальная работа с бездомными. Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2011.
- 2) Осинский И.И., Хабаева И.М., Балдаева И.Б. Бездомные – социальное дно общества // СОЦИС. 2003, № 1.
- 3) Стивенсон С. А. О феномене бездомности // Социологические исследования. 1998, № 8.

- 4) Толковый словарь русского языка Ожегова С.И. Электронный ресурс: <http://ozhegov.textologia.ru/definit/bomzh/?q=742&n=165374>
- 5) Электронный ресурс: http://otherreferats.allbest.ru/sociology/00029028_0.html
- 6) Электронный ресурс: <http://nnm.me/blogs/Yourussia/bomzhi-istoriya-i-istochnik-bedstviya/>

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

*Рашитова Нилуфар Хатамбаевна, к.э.н., доцент
Ташкентский финансовый институт
kiqn@tfi.uz*

Метод корреляционно-регрессионного анализа даёт возможность оценки влияния структурных сдвигов на уровень социально-экономического развития страны, происходящих внутри отдельных отраслей экономики. О позитивном или, наоборот, негативном воздействии этих сдвигов можно говорить лишь в тех случаях, когда в основе исследования лежат статистические методы анализа. В частности, мы предлагаем исследовать взаимосвязь показателей отраслевой структуры промышленного производства с индикаторами экономического развития страны с помощью многофакторных регрессионных моделей. Регрессионная модель, отображая уравнение связи между результативным признаком и несколькими факторными признаками, оценивается нахождение параметров регрессии, для которого используется метод наименьших квадратов (МНК) разработанный К.Ф.Гауссом. Он состоит в минимизации суммы квадратов отклонений фактически измеренных значений зависимой переменной Y от ее значений, вычисленных по уравнению связи с факторными признаками.

В диссертационной работе проведено исследование, в котором статистическими методами были выделены наиболее значимые факторные связи индикаторов отраслевой структуры промышленности с валовым внутренним продуктом (ВВП) страны. Выбор указанного показателя в качестве результативного обусловлено ролью в характеристике социально-экономических явлений. Так, производство ВВП является важнейшим индикатором уровня социально-экономического развития страны.

Факторами-аргументами регрессионных моделей выступили показатели темпов роста продукции отдельных отраслей промышленного производства:

X_1 - электроэнергетики; X_2 - топливной промышленности; X_3 - металлургической; X_4 - химической и нефтехимической промышленности; X_5 - машиностроения и металлообработки; X_6 - лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности; X_7 - промышленности строительных материалов; X_8 - лёгкой промышленности; X_9 - пищевой промышленности; X_{10} - других отраслей.

В исследовании использованы временные ряды показателей Республики Узбекистан за 2000-2015 годы.

Для исследования факторов эффективности экономики страны предложено использовать путь построения моделей в виде нелинейных уравнений множественной регрессии, которые являются аналитической формой фактической зависимости моделируемых показателей от различных факторов, который имеет вид:

$$\ln(y_t) = a_0 + a_1 \cdot \ln(x_1) + a_2 \cdot \ln(x_2) + \dots + a_n \cdot \ln(x_n)$$

Коэффициенты уравнения множественной регрессии показывают коэффициенты эластичности. Коэффициенты эластичности фактора X_i говорит о том, что при отклонении величины

данного фактора от средней величины на 1% и при отвлечении от сопутствующего отклонения других факторов, входящих в уравнение, резульативный признак отклонится от своего среднего значения на e_i процентов от y . Интерпретируют и применяют коэффициенты эластичности терминах динамики как – при увеличении фактора x_i на 1% его средней величины e_i процентов его средней величины.

Многофакторная регрессионная модель зависимости темпов роста валового внутреннего продукта (Y_i) от темпов роста продукции отраслей промышленности имеет следующий вид:
$$\ln(y_i) = 1,81 + 0,13 \cdot \ln(x_2) + 0,25 \cdot \ln(x_3) + 0,06 \cdot \ln(x_5) + 0,29 \cdot \ln(x_7) - 0,12 \cdot \ln(x_9)$$

Модель является адекватной по F-критерию, расчетное значение составляет 6,47, что превышает табличное (4,75). Коэффициенты регрессии являются значимыми по t-критерию. Коэффициент множественной корреляции (R) составил 0,907. Коэффициент детерминации $R^2=0,822$, показывает, что вариация темпов роста ВВП на 82,2 % определяется совокупной вариацией факторных признаков, включённых в данную модель. Ведущее место по степени влияния оказывает темпы роста продукции химической и нефтехимической отрасли, продукции отрасли строительных материалов.

Значения коэффициентов уравнения регрессии показывают, что увеличение темпа прироста продукции топливной промышленности на 1% приводит к повышению темпа прироста ВВП на 0,13%, увеличение темпа прироста продукции химической и нефтехимической, машиностроительной промышленности, промышленности строительных материалов на 1% приводит к повышению темпа прироста ВВП соответственно на 0,24%, 0,06%, 0,29%. Аналогичное изменение темпа роста пищевой промышленности приводит к снижению ВВП на 0,12%.

По проведенному анализу можно сделать следующие выводы. За анализируемый период темпы роста энергетической, топливной, химической и нефтехимической отраслей оказали существенное влияние на темпы роста ВВП, в последние годы увеличивается влияние темпов роста продукции машиностроительной промышленности, но остаётся низкой влияние отрасли, являющейся «локомотивом» для страны выращивающий хлопок сырец – лёгкой промышленности. На наш взгляд нужно увеличить приток инвестиций в эту отрасль, разработать прилеглированные пути кредитования малого бизнеса, специализированного на выпуске продукции лёгкой промышленности, снизить налоги на прибыль, этим путем дать возможность расширению производства, увеличению ассортимента продукции легкой промышленности.

На наш взгляд, для разработки перспективных направлений развития промышленного производства, следует осуществить прогноз выпуска отраслей и оценить отраслевую структуру промышленности в будущем.

Для отраслевой структуры промышленности следует выявить уравнение тренда, который более подходит к изменению исследуемой закономерности.

Нами было рассчитано уравнение трендов по 10 укрупнённым отраслям промышленности.

На основе прогнозных данных выпуска продукции по отраслям промышленности была исчислена отраслевая структура промышленного производства до 2020 года.

В 2020 году по сравнению с 2015 годом выпуск продукции отраслей увеличится следующим образом: электроэнергетики на 0,07%, топливной на 20,3%, металлургической на 5,8%, химической и нефтехимической отрасли на 23,7%, машиностроения и металлообработки на 30,9%, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности на 35,8 %, отрасли строительных материалов на 17,7%, лёгкой на 18,2%, пищевой на 11,%, других отраслей на 23,9%. К этому году удельный вес отраслей электроэнергетики, топливной, металлургической, строительных материалов, снизится, возрастёт удельный вес отрасли машиностроения и металлообработки на 1,5 процентных пунктов, удельный вес химической и нефтехимической промышленности останется на уровне 2015 года.

Положительной тенденцией в прогнозных результатах является увеличение удельного веса машиностроительной отрасли и металлообработки. Электроэнергетическая, топливная, металлургическая отрасли являются ресурсонаправленными отраслями с низкой трудоёмкостью, напротив, отрасли машиностроения, легкой промышленности, лесной деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной – являются отраслями с высокой трудоёмкостью, в которых создаётся более значительная часть добавленной стоимости. В связи с этим, необходимо создать приоритетные направления для дальнейшего развития этих отраслей и добиться поступательного роста выпуска продукции с высокой технологической переработкой.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ ТУРИСТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В РЕГИОНАХ

*Резепин Анатолий Сергеевич, к.э.н.
rezans@mail.ru*

*Степанова Ольга Васильевна
Stepanovaolga22@mail.ru*

Череповецкий лесомеханический техникум

В современной практике развития внутреннего и международного туризма наблюдается тенденция к росту привлечения при реализации турпродукта лиц с ограниченными возможностями и инвалидов. Реализация таких социальных программ позволяет решать триединую задачу: во-первых, такие программы позволяют максимально адаптировать указанную категорию населения в социум, позволяют развивать их деловую активность, и, в конечном счете, привлекать к общественно полезной деятельности в регионах; во-вторых, учитывая значительный удельный вес в структуре населения лиц с ограниченными возможностями и инвалидов, можно допустить и серьезный рост доходов в бюджеты регионов от реализации этих программ, и, наконец, в-третьих, создание доступной инклюзивной туристической среды позволит существенно расширить реализацию внутреннего турпродукта.

Всемирная организация туризма (UNWTO) отмечает значительный рост привлекательности инклюзивного безбарьерного туризма в странах Евросоюза и США. В нашей стране реализация таких программ делает только первые шаги. Проблема заключается в том, что для осуществления доступного туризма в РФ необходимы серьезные капиталовложения в его развитие. Это связано с созданием специальных условий для лиц с ОВЗ и инвалидов, организацию сопровождения, медицинского обслуживания, специальных зон отдыха и прочих условий, необходимых для различных категорий инвалидов. На федеральном государственном уровне эта проблема вполне решается, но, естественно, требует некоторого периода времени.

Вместе с тем, программа развития инклюзивной безбарьерной среды в туристическом бизнесе РФ, на наш взгляд, имеет ряд существенных недостатков, которые и замедляют ее развитие. В первую очередь это связано с отсутствием разделения направлений реализации внутреннего турпродукта по категориям инвалидов и лиц с ОВЗ. Конечно, предоставление туристических услуг для инвалидов 1 группы и, даже для лиц, имеющих 2 группу инвалидности связано с серьезной подготовкой, что требует дополнительного финансирования и организационными мероприятиями. Однако привлечение в туристический бизнес такой категории населения как инвалиды третьей группы не тре-

бует единомоментных капитальных вложений. Между тем, численность этой группы инвалидов достаточно существенна. Анализ динамики лиц с ОВЗ и инвалидов по группам представлен в таблице 1. [1]

Таблица 1

Динамика лиц с ОВЗ и инвалидов в РФ за 5 лет

Показатели	2013 г.	2014 г.	2014/2013 %	2015 г.	2015/2014 %	2016 г.	2016/2015 %	2017 г.	2017/2016 %
Всего инвалидов, тыс. чел.	1308 2	1294 6	98,9	1292 4	99,8	1275 1	98,7	1225 9	96,1
в том числе:									
1 группы	1496	1451	97,0	1355	93,4	1283	94,7	1309	102,0
2 группы	6833	6595	96,5	6472	98,1	6250	96,7	5920	94,7
3 группы	4185	4320	103,2	4492	103,9	4601	102,4	4394	95,5
дети-инвалиды	568	580	102,1	605	104,3	617	102,0	636	103,1
Общая численность инвалидов, приходящаяся на 1000 человек населения	91,3	90,1	98,7	88,4	98,1	87,0	98,4	83,5	96,0

Обращаясь к статистическим данным можно заметить, что в целом по стране за последние пять лет имеется тенденция к снижению численности инвалидов. Так, если в 2014 году снижение составляло 1,1%, в 2015 году – 0,2%, в 2016 году – 1,3%, то уже в 2017 году снижение составляет почти 4%, что наглядно проиллюстрировано на диаграмме 1. Но если обратить внимание на динамику лиц с ОВЗ и инвалидов в разрезе групп, то выявляется существенное неравенство в темпах изменения численности по разным группам инвалидности. Если тенденция количества инвалидов 1 и 2 групп направлена на снижение (в 2017 году по сравнению с 2013 годом снижение количества инвалидов первой группы составляет 87 тысяч человек, второй группы – 913 тысяч человек), то при анализе динамики инвалидов третьей группы наблюдается прямо противоположное изменение численности.

За последний год численность инвалидов третьей группы увеличилась в целом по стране на 209 тысяч человек, что по сравнению с 2013 годом дает рост 105%. Следует отметить, что тенденция роста численности инвалидов третьей группы в целом по стране наблюдается постоянно в течение всех предыдущих лет, что хорошо проиллюстрировано на диаграмме 2. Небольшое снижение процента роста численности инвалидов этой группы в 2017 году обусловлено только оперативными статистическими данными.

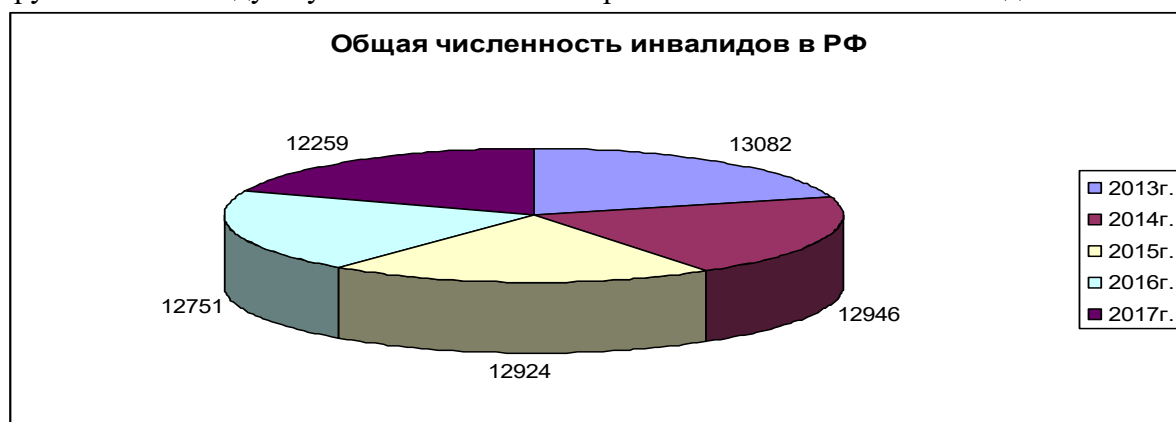


Рис. 1. Структура общей численности инвалидов в РФ за последние пять лет

Основываясь на анализе статистических данных и экстраполируя их на перспективу можно предположить, что и в последующие годы эта тенденция роста количества инвалидов третьей группы сохранится. Эта категория граждан достаточно мобильна, в большинстве своем является вполне трудоспособным членом социума и не нуждается в специальных приспособлениях для передвижения и в необходимости сопровождения. Вместе с тем, третью категорию инвалидности имеют в основном граждане с хроническими заболеваниями и серьезным нарушением здоровья, что делает затруднительным вести активный образ жизни. Если рассматривать все эти факторы в контексте реализации инклюзивной безбарьерной туристической среды, то напрашивается вывод, что именно эта группа населения может быть привлечена в первую очередь для ее осуществления. Особенно это касается развития внутреннего туризма в регионах страны, где, как известно, имеются многочисленные туристические продукты и существенные проблемы в их финансировании. Так, например, в Вологодской области насчитывается 777 памятников истории и культуры, из них 218 объектов федерального значения, более 3500 объектов культурного наследия, работают 28 музеев (86 сетевых единиц), 5 театров, 6 концертных организаций. Культурнопознавательный туризм в область составил 63,2 %, по служебным целям — 19,2 %, отдых в сельской местности — 12,8 %, лечебно-оздоровительное направление — 4,8 %.[2] И, поскольку, внутренний туризм, развиваясь, создает новые рабочие места, причем рабочие места с весьма высокой творческой составляющей это может послужить снижению оттока молодых кадров из региона.



Рис. 2. Динамика численности инвалидов третьей группы в РФ за последние пять лет

Создание системы внутреннего кластера туристических услуг в регионах на основе инклюзивной безбарьерной среды должно быть основано, по нашему мнению, на следующих позициях:

- формирование внутренних турпродуктов, ориентированных на граждан, имеющих третью группу инвалидности;
- создание доступной безбарьерной туристической среды для инвалидов второй группы и, частично, для граждан, имеющих первую группу инвалидности;
- аккумуляция дополнительных финансовых ресурсов в специальные фонды развития инклюзивной безбарьерной туристической среды в регионах.

Литература

1. Официальный сайт Федеральное агентство по туризму. – Режим доступа: <http://www.russiatourism.ru/>
2. Официальный портал Правительства Вологодской области. – Режим доступа: http://www.vologda-oblast.ru/o_region/statistika/
3. Резепин, А. К вопросу о развитии туристических услуг в регионе. [Текст] / А. Резепин, З. Магруппова // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 8. – С.

ОЦЕНКА СКОРОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Садовникова Наталья Алексеевна, д.э.н., профессор
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
Sadovnikova.NA@rea.ru*

Электроэнергетика – базовый вид экономической деятельности, без продукции и услуг которой не могут существовать население и все секторы экономики России. Электроэнергетика является основой функционирования экономики и жизнеобеспечения. Здесь равнозначны важны и сетевая составляющая и производство электроэнергии. Известно, что общая и удельная энергообеспеченность определяют производительность труда и уровень развития Московской области, т.к. электроэнергетика является стержнем всех видов человеческой деятельности. Электроэнергетика во многом определяет конкурентоспособность и скорость роста экономики области, значительную долю которой составляют энергоёмкие виды экономической деятельности. [3, 4]

Динамика производства электроэнергии в Московской области за 2006 – 2016 гг. представлена на рис. 1. На протяжении рассматриваемого периода 2006-2016 гг. наблюдается тенденция к ежегодному снижению объемов производимой электроэнергии в области в среднем на 179,8 млрд. кВт. ч. Исключение составляют 2008 г. и 2011 г.

В 2008 г. прирост производства электроэнергии, по сравнению с 2007 г., составил 2494,6 млрд. кВт. ч или 9,9% (27583,9 млрд. кВт. ч.). В 2010 г. прирост производства электроэнергии, по сравнению с 2009 г., составил 3919,2 млрд. кВт. ч или 14,9% (30072,0 млрд. кВт. ч.). В 2011 г. объемы произведенной электроэнергии в Московской области по сравнению с предыдущим годом возросли на 6,1% или на 1836,2 млрд. кВт. ч.

В 2006 г., 2007 г., 2009 г., а также 2012 – 2016 гг. производство электроэнергии в Московской области снижалось. Период наиболее устойчивой убывающей тенденции в изменении объемов производства электроэнергии наблюдается с 2012 г. по 2016 г. В 2012 г. в Российской Федерации ТОП-5 энергопроизводящих регионов в сумме снизили выработку электроэнергии на 1,5%. В том числе значительное сокращение производства наблюдалось в Московской области. Так в 2012 г. по сравнению с 2011 г. производство электроэнергии в области снизилось на 11,3% или на 3601,7 млрд. кВт. ч, что можно объяснить увеличением перетоков из соседней Тверской области после запуска дополнительной мощности на Калининской АЭС.

В 2013 г. по сравнению с 2012 г. наблюдалось незначительное снижение производства электроэнергии в Московской области - на 0,1%, что также объяснялось увеличением перетоков из соседних областей.

В 2014 г. производство электроэнергии Московской области снизилось по сравнению с 2013 г. на 9,6% и составило 25575,9. Дефицит произведенной электроэнергии на территории энергосистемы Московской области покрывался за счет перетоков электроэнергии по межсистемным линиям электропередачи из смежных энергосистем. За январь — декабрь 2014 г. суммарный переток электроэнергии в Московскую энергосистему составил 30 309,5 млн. кВт ч. Аналогичный показатель в декабре 2014 г. составил 2 478,2 млн. кВт ч. Производство электроэнергии в 2015 г. в Московской области составило 25371,3 млрд. кВт. ч. Снижение по сравнению с прошлым годом - 0,8%.

Выработка электроэнергии по энергосистеме Москвы и Московской области в 2016 г. составила 23520,6 млрд. кВт. ч, что на 7,3 % ниже уровня показателя 2015 г.

Динамика потребления электроэнергии в Московской области за 2006 – 2016 гг. представлена на рис. 2. На протяжении рассматриваемого периода наблюдается тенденция к ежегодному увеличению объемов потребляемой электроэнергии в Московской области в среднем на 49,1 млрд. кВт. ч. Исключение составляют 2009 г. и 2011 г. – 2012 г.

В 2009 г. снижение потребления электроэнергии, по сравнению с 2008 г., составило 1691,7 млрд. кВт. ч или 3,8% (43363,8 млрд. кВт. ч.). В 2011 г. спад потребления электроэнергии, по сравнению с 2010 г., составил 3516,7 млрд. кВт. ч (92,5% от его уровня). В 2012 г. объемы потребляемой электроэнергии в Московской области по сравнению с предыдущим годом снизились на 4,2% или на 1821,7 млрд. кВт. ч.

С 2013 г. наблюдается рост объемов потребления электроэнергии в Московской области – от 100,4% (в 2013 г. по сравнению с 2012 г.) до 103,3% в 2015 г. по сравнению с 2014 г. Потребление электроэнергии в 2015 г. в Московской области составило 43960,2 млрд. кВт. ч, что на 1400,0 млрд. кВт. ч больше уровня 2014 г., т.е. на 3,3%.

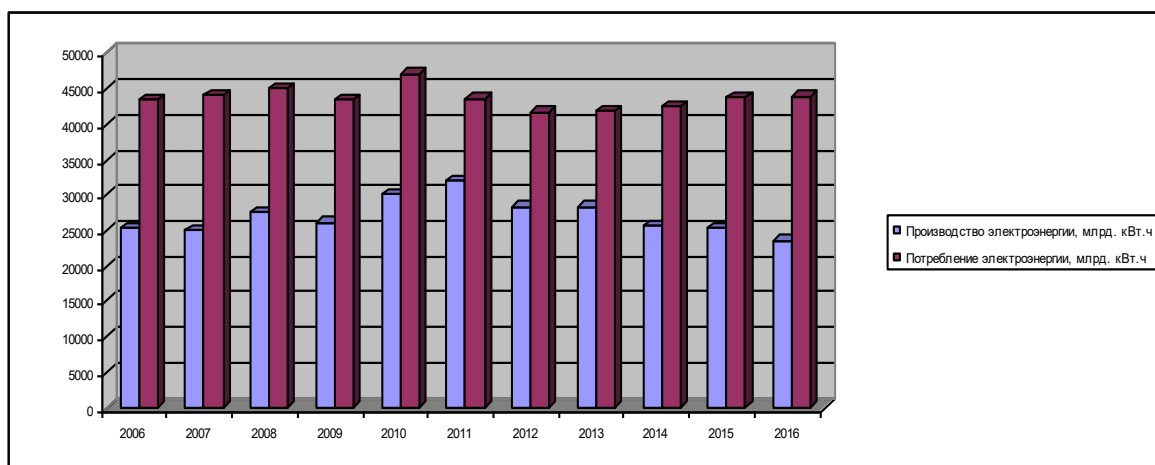


Рис. 1 Динамика производства и потребления электроэнергии в Московской области в 2006-2016 гг.

Потребление электроэнергии в энергосистеме Московской области в 2016 г. увеличилось на 0,3 % по сравнению с 2015 г. и составило 43960,2 млрд. кВт. ч. Рост потребления электроэнергии по энергосистеме Московской области в 2016 г. по сравнению с прошлым годом обусловлен влиянием температуры наружного воздуха, а также увеличением потребления непромышленной и бытовой групп потребителей.

Проанализировав объемы производства и потребления электроэнергии в Московской области за период 2006-2016 гг., следует, что Московская область снижает собственное производство электроэнергии, несмотря на рост спроса.

Рост потребления электроэнергии в 2007 г., 2013 - 2016 гг. сопровождается сокращением объемов производства электроэнергии в регионе. Так в 2007 г. по сравнению с 2006 г. потребление электроэнергии возросло на 1,5%, в то время как производство снизилось на 0,9%. С 2013 г. по 2016 г. потребление электроэнергии в Московской области в среднем ежегодно росло на 1,6% (составляло 101,6%), в то время как производство электроэнергии ежегодно в среднем снижалось на 6,0%. В 2013 г. по сравнению с 2012 г. - на 0,4% и на 0,1%, соответственно. В 2014 г. по сравнению с 2013 г. - на 1,1% и на 9,6%, соответственно.

В 2015 г. по сравнению с 2014 г. потребление электроэнергии возросло на 3,3%, в то время как производство снизилось на 0,8%. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. потребление электроэнергии возросло на 0,3%, а производство снизилось на 7,3%. Увеличение разрыва между производством и потреблением электроэнергии в Московском регионе наблюдается в 2014 г. и 2016 г.

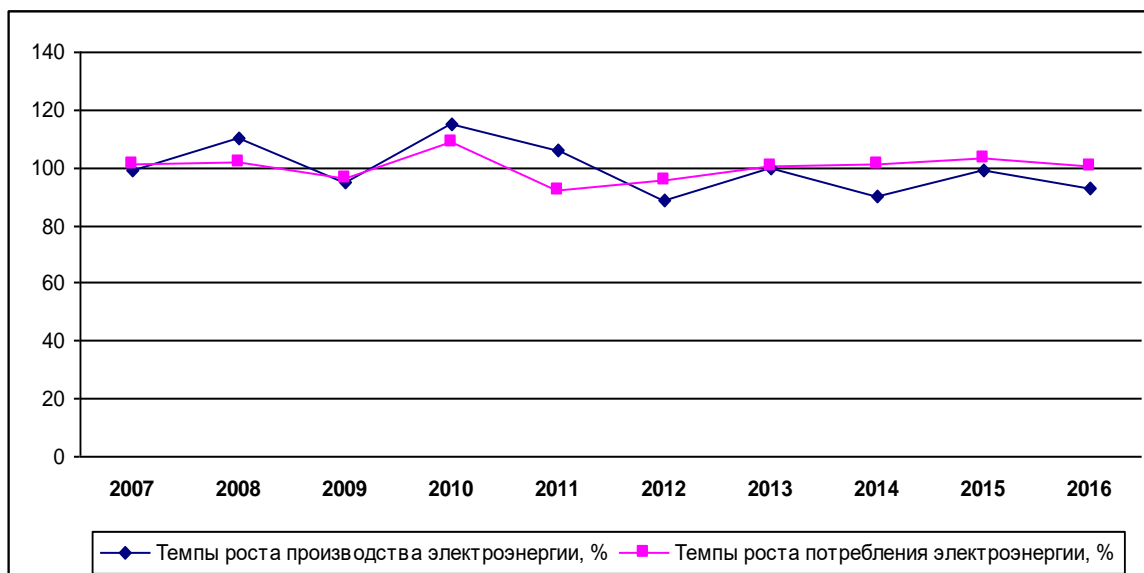


Рис. 2 Темпы роста производства и потребления электроэнергии Московской области за 2007-2016 гг.

Самым энергодефицитным регионом в Российской Федерации в 2016 г. являлась Московская область, где потребление превысило собственное производство на 20438,6 млрд. кВт.ч. При этом за счет существенного роста производства дефицит электроэнергии в Московской области в 2016 г. сократился на 4,7%.

Если говорить о перспективах развития электроэнергетики Московской области, то, в первую очередь, необходимо обратить внимание на решение задач сокращения высокого уровня износа основных средств, совершенствования системы управления энергетической системой, совершенствование ценовой и инвестиционной политики и т.д. [2]

Правительство Московской области активно решает проблему повышения энергоэффективности. Разработана Государственная программа Московской области «Энергоэффективность и развитие энергетики» на 2014–2020 годы, цель которой «Надежное обеспечение организаций и населения Московской области топливно-энергетическими ресурсами при рациональном их использовании и эффективном функционировании субъектов топливно-энергетического комплекса». [1]

Список литературы

1. Государственная программа Московской области «Энергоэффективность и развитие энергетики» на 2014–2020 годы. http://minenergo.mosreg.ru/upload/iblock/396/postanovleni-pravitelstva-moskovskoy-oblasti-ot-07.08.2013-n-595_31-ob-utverzhdenii-gos-programmy-mo-energoeffektivnost-i-razvitie-energetiki.pdf
2. Исследование инновационной деятельности в Российской Федерации/С.Г. Бабич, В.И. Кузнецов, Е.Н.Клочкова, М.Ю.Перчук, Н.А.Садовникова: коллективная монография/под редакцией В.И.Кузнецова. - Ярославль: Научная библиотека.-2017.-155 с.
3. Doronina LL, Kulikova NN, Razzhivin OA, Kostyukhin YY, Sadovnikova NA. Human resource management features of an innovative cluster. International Review of Management and Marketing
4. Elena Klochkova, Ekaterina Darda, Marina Kabalina, Natalia Sadovnikova. Assessment of Economic crises impacting on innovative development of Russia`s regions. Materials of the 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Science and Arts. Published by STEF92 Technology Ltd.,51"Alexander Malinov"Blvd.,1712 Sofia, BulgariaКоличество страниц:9

СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТЕРМИНАНТ УБЫТКА В ОСАГО

*Синяевская Татьяна Геннадьевна, к.э.н., доцент
sin-ta@yandex.ru*

*Трегубова Александра Александровна, к.э.н., доцент
alexandra_a_t@mail.ru*

Ростовский государственный экономический университет

В настоящее время обязательное страхование автогражданской ответственности владельцев транспортных средств является одним из наиболее рискованных направлений страховой деятельности в России, обладающих высоким уровнем убыточности. По данным Российского союза автостраховщиков (РСА) [1] на рынке ОСАГО за январь-август 2017 года наблюдалась тенденция падения средней премии и роста средней выплаты – так, средняя выплата выросла на 20% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. По итогам первого полугодия 2017 г. уровень выплат в ОСАГО достиг 111% [2], при этом этот показатель превышал 100% в 53 регионах России, а в некоторых он оказался выше 200%. Более того, после вступления в силу закона о натуральном возмещении представители страхового рынка констатировали [3] рост убыточности ОСАГО. Эксперты [4] прогнозируют в текущем году продолжение роста убыточности данного вида страхования, даже несмотря на изменения в законодательстве. Согласно исследованию KPMG [5] коэффициент убыточности в ОСАГО в настоящее время находится на максимальном уровне за последние пять лет и к концу 2017 г. достигнет 84%.

В связи с тем, что возможности учета повышенного риска в страховом тарифе, как это практикуется в добровольных видах страхования, в настоящий момент отсутствуют, потенциальным направлением регулирования убыточности является управление портфелем договоров посредством привлечения большего числа страхователей с низким уровнем риска наступления убытков. Для этого требуется определить, какие факторы оказывают наиболее существенное влияние на аварийность и, как следствие, наличие убытка. В связи с этим, исследование детерминант страхового убытка по портфелю договоров ОСАГО является актуальной задачей.

Статистическое моделирование детерминант наличия убытка в договорах ОСАГО было осуществлено на основе данных одной из российских страховых компаний. Для анализа была сформирована выборка из 439 582 договоров ОСАГО, заключенных на юге России, действие которых оканчивалось в 2016-2018 гг. Около 95,7% договоров в портфеле были заключены на страхование легковых автомобилей, 2,7% - грузового автотранспорта. При этом средний возраст застрахованного автомобиля составлял около 10 лет, более половины застрахованных транспортных средств (56%) были иностранного производства. Почти все страхователи являлись физическими лицами (95,3%), и всего лишь 2% страхователей дополнительно имели договор страхования каско.

Среди водителей застрахованных автомобилей около 20% женщин; 97% не состоят в браке (рис.1). Средний возраст водителя с максимальным коэффициентом «возраст-стаж» составляет около 40 лет, средний стаж – почти 13 лет.

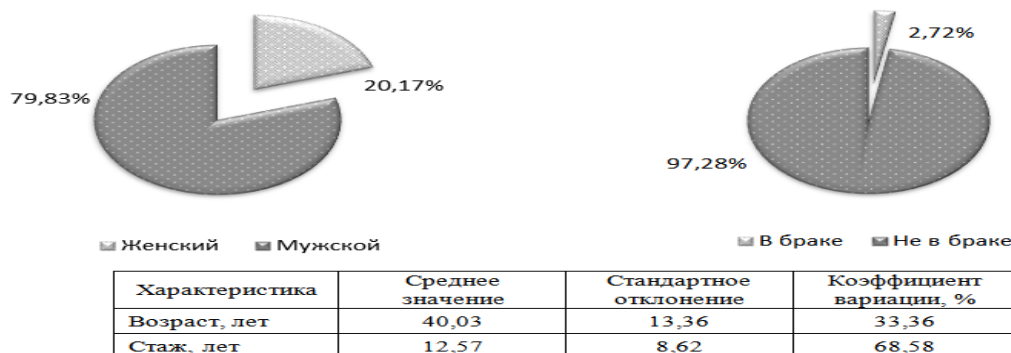


Рис. 1 Основные характеристики застрахованных водителей с максимальным коэффициентом «возраст-стаж»

Для определения состава группы застрахованных, которым свойственен наибольший риск возникновения убытка по договору ОСАГО, по сформированной выборке была оценена модель логистической регрессии. В качестве зависимой переменной была использована бинарная переменная «наличие убытка в течение действия договора страхования» (1 – наличие убытка, 0 – иначе), в качестве факторов: происхождение автомобиля (отечественного или иностранного производства), пол и семейное положение водителя, возраст и стаж водителя с максимальным значением коэффициента «возраст-стаж», наличие полиса автострахования каско, величина коэффициентов «бонус-малус» и мощности. Результаты оценивания представлены в таблице 1.

договора ОСАГО статистически значимо выше для автомобилей иностранного производства, что можно объяснить большим количеством «иномарок» по сравнению с отечественными автомобилями в портфеле. Также значимо повышаются шансы наличия убытка для водителей, состоящих в браке. Повышение возраста и стажа водителя снижает вероятность наличия убытка, что ожидаемо. При этом пол водителя и наличие полиса каско не оказывают значимого влияния на возникновение убытка по ОСАГО, что может быть объяснено тем, что среди застрахованных водителей мужчин заметно больше, чем женщин, а число имеющих полис каско очень мало.

Таблица 1

Результаты оценивания логистической регрессии (зависимая переменная - «наличие убытка в течение действия договора страхования»)

Фактор	Коэффициент регрессии	Коэффициент отношения шансов
Происхождение транспортного средства (отечественное производство)		
<i>иностранное производство</i>	0,057***	1,059
Пол водителя (мужской)		
<i>женский</i>	-0,030	0,971
Наличие полиса страхования каско (нет)		
<i>есть</i>	0,044	1,045
Семейное положение водителя (не в браке)		
<i>в браке</i>	0,283***	1,327
Коэффициент «бонус-малус»	0,518***	1,678
Возраст водителя с максимальным КВС, лет	-0,019***	0,981
Стаж водителя с максимальным КВС, лет	-0,018***	0,982
Коэффициент мощности автомобиля	0,752***	2,120
Константа	-3,776***	0,023
Хи-квадрат	2057,566***	
R-квадрат Нэйджелкерка	0,026	

В скобках указаны эталонные категории. *** - значим на уровне значимости 1%.

Модель является статистически значимой. Шансы наличия убытка в течение действия Согласно результатам оценивания регрессии у владельцев более мощных автомобилей шансы возникновения убытка выше, то есть можно утверждать, что мощность двигателя автомобиля статистически значимо влияет на вероятность попадания водителя в аварию и, соответственно, возникновения убытка по договору. При этом в рамках разработанных Минфином финальных поправок к закону об ОСАГО коэффициент мощности планируется исключить из расчета тарифа. В свою очередь, по мнению Российского союза автостраховщиков (РСА) [6], при установлении максимальных и минимальных значений базовых ставок при расширении тарифного коридора на первом этапе либерализации тарифов необходимо учитывать максимальные и минимальные значения коэффициента мощности. Таким образом, полученные результаты моделирования свидетельствуют о необходимости включения в тариф мощностных характеристик транспортных средств, что соответствует точке зрения РСА.

Библиографический список

1. Российский союз автостраховщиков (РСА). Режим доступа: http://www.autoins.ru/ru/about_rsa/news/rsa/?article-id=B33E6DB2-D45B-4713-8DFB-57A348B1153E (дата обращения: 06.10.2017)
2. Российский союз автостраховщиков (РСА). Режим доступа: http://www.autoins.ru/ru/about_rsa/news/rsa/?article-id=0C28E2C3-88A5-4351-92E5-C5C70CE7FCFF (дата обращения: 06.10.2017)
3. Натуральное возмещение повысило убыточность ОСАГО. Режим доступа: <https://finance.rambler.ru/news/2017-07-07/naturalnoe-vozmeschenie-povysilo/?updated=text> (дата обращения: 04.10.2017)
4. ОСАГО: где предел роста убыточности? Режим доступа: <http://www.insur-info.ru/analysis/1135/> (дата обращения 06.10.2017)
5. Обзор рынка страхования в России, KPMG, 2017. Режим доступа: <https://home.kpmg.com/ru/ru/home/insights/2017/07/insurance-survey-2017.html> (дата обращения 01.10.2017)
6. Российский союз автостраховщиков (РСА). Режим доступа: http://www.autoins.ru/ru/about_rsa/news/rsa/?article-id=765852D4-FA34-4592-891F-C95632F21796 (дата обращения: 06.10.2017)

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСОВ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ИННОВАЦИЙ

Сливицкий Андрей Борисович

*Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем
aslivickij@yandex.ru*

Необходимым условием конкурентоспособности российских компаний на глобальных рынках, обеспечения высокого экономического роста и реализации научно-технического и производственно-технологического суверенитета [6] является эффективное использование результатов научных исследований и разработок в реальном секторе экономики [4], то есть эффективная инновационная деятельность (далее – ИД). Приоритет соответствующей государственной политики – разработка и практическая реализация комплекса мер, направленных на формирование целостной системы организационных, правовых и экономических условий для стимулирования ИД. В их числе – создание системы статистического наблюдения по основным индикаторам развития этой деятельности как важнейшего инструмента системы государственного управления, обеспечивающего эффективную обратную связь в контуре управления реализацией приоритетных направлений, целей и задач государственной инновационной политики.

Решением данной задачи государственной важности явилась разработка нового направления отечественной статистики – статистики инноваций, призванной количественно описать процессы создания, внедрения и распространения на рынке новых, либо усовершенствованных продуктов и услуг, внедрение в практику новых, либо усовершенствованных производственных процессов, способов маркетинга, организационных и управленческих новшеств. Создана система мониторинга динамики инновационного развития Российской Федерации. Однако интенсификация процесса перехода к долгосрочному стратегическому планированию развития в системе государственного управления ИД – принятие таких документов как стратегия инновационного развития, стратегия научно-технологического развития, а также национальной технологической инициативы – обуславливает необходимость совершенствования системы показателей статистики инноваций как средства информационно-статистического обеспечения инновационной политики и инструмента для выработки, обоснования и принятия эффективных управленческих решений.

Анализ проблемных вопросов и разработка предложений по направлениям совершенствования системы показателей статистики инноваций проводится с позиций обеспечения эффективного функционирования авиационной деятельности (далее – АД) в Российской Федерации [2, 3, 8], системного анализа и внешнего (концептуального) проектирования авиационной техники [1], парирования проблем обеспечения научно-технического и производственно-технологического суверенитета России [6] и проблем управления правами на новые технологии, создаваемые в российской авиационной промышленности (далее – АП) [4, 5, 7, 8].

Проблемные вопросы и направления совершенствования системы показателей статистики инноваций

1. Прежде всего, следует отметить, что в основу формирования методологии статистических исследований инноваций в России положен принцип максимального соответствия статистической отчётности стандартизированным рекомендациям ведущих международных организаций – Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР) и Статистической службы Европейского Союза (далее – Евростата). Реализация данного принципа способствует стандартизации статистических показателей в мире и сопоставимости государств между собой как по интегральным, так и по частным показателям [5].

Трудности возникают при попытке использовать статистику инновационных показателей для выработки, обоснования и принятия управленческих решений в рамках отдельной отрасли или группы отраслей. Так, государственная статистика, получаемая в результате обработки формы №4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организаций», утверждённой постановлением Росстата, не содержит данных по отдельным отраслям российской промышленности. Например, узнать «инновационное» состояние АП и сравнить его с показателями других высокотехнологичных отраслей – космической или судостроительной – не представляется возможным. Отсутствуют открытые данные об «инновационном» состоянии российского оборонно-промышленного комплекса. Никаких агрегированных данных статистика не содержит.

Все это снижает качество (достоверность, быстроту, эффективность, непротиворечивость, отсутствие дублирования при планировании и распределении ресурсов) управленческих решений о развитии АД в целом [2, 3, 8]; снижает качество стратегического планирования и научно-технического прогнозирования развития авиации [3]; снижает качество управления правами на новые технологии, создаваемые в российской АП [4, 5, 7, 8].

На основании сказанного и по результатам анализа [1-8], представляется возможным сделать вывод о недостаточности государственной статистики инноваций для проведения сравнительных оценок АП, например, с другими отраслями в интересах совершенствования отраслевой инновационной политики. Целесообразно провести доработку методологии статистики инноваций и формы статистической отчётности, введя индикаторы инновационной динамики отраслей российской промышленности.

2. Детальное рассмотрение статистической методологии мониторинга инноваций обнаруживает отнесение («погруженность») АП к высокотехнологичным отраслям. Имеется такой показатель как «производство летательных аппаратов, включая космические».

Однако подобное смешение некорректно. Авиационная и космическая промышленность – суть отрасли разные. Да, в 1990-е годы они были волюнтаристски объединены под эгидой Росавиакосмоса. Но это был кратковременный период истории, и в настоящее время авиационная и космическая промышленность управляются разными ФОИВами, реализующими совершенно разные основы государственной политики и разные федеральные целевые и государственные программы.

Истоки рассматриваемого статистического казуса проистекают, по-видимому, из рекомендаций ОЭСР и Евростата. Так, большинство из входящих в эти организации стран просто не имеют обсуждаемых отраслей, и для снижения количества прочерков в графах «инновационных» таблиц произведено сложение высокотехнологичных отраслей и их потенциалов. Российская же действительность гораздо богаче. Поэтому российская «инновационная» статистика должна быть гораздо шире и многоаспектнее.

3. Российская АП подразделяется, как минимум, на такие крупные подотрасли как самолётостроение, вертолётостроение и двигателестроение. Анализ показывает, что это общемировая тенденция [2, 3]. Государственная статистика должна отражать в себе эти тренды, обеспечивая как раздельное, так и агрегированное представление исходных данных для выработки, обоснования и принятия управленческих решений.

4. В статистике инноваций выделяется и образмеривается такой вид ИД как научные исследования и разработки. Однако далеко не все разработки дают положительные, а тем более конкурентоспособные результаты, способные к правовой охране и требующие специальных мероприятий по управлению правами на них [5, 8]. Результат может быть и отрицательным. Подобные обстоятельства реального мира ставят под сомнение отнесение научных исследований и разработок – НИОКР к ИД. Ведь по определению, ИД – вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно в результате науч-

ных исследований и разработок, либо иных научно-технических достижений) в технологически новые или усовершенствованные продукты, или услуги, внедренные на рынке, в новые усовершенствованные технологические процессы или способы производства (передачи) услуг, использованные в практической деятельности. Отрицательный результат на рынке не внедряется.

5. Следующей является проблема разделения процесса разработки нового продукта – суммы технологий, объединенных в результате их системной интеграции (внешнего или концептуального проектирования) [1, 3, 7] – между самостоятельными предприятиями или между бизнес-единицами корпорации, аутсорсинг работ и услуг. Для некоторого предприятия статистические данные могут либо вообще не содержать необходимой информации, либо информация может быть учтена два и более раз. Объективности статистике такое положение вещей никак не прибавляет.

6. Со времён СССР в России устоялась «конструкторская система» разработки техники. Она закреплена на подзаконном уровне в инструктивной регламентной базе – государственных и отраслевых стандартах и положениях. В Единой системе конструкторской документации и в Единой системе технологической подготовки производства, например.

В западной школе управления, применительно к управлению научно-техническими разработками, сформировался (и активно развивается) новый подход (назовём его «готовностный подход»), опирающийся на концепцию готовности объекта управления к штатному использованию. Концепция зиждется на понятии «готовность» (или «зрелость») некоего объекта. Данное понятие используется для описания процесса эволюции объекта управления: от его замысла, идеи до начала его штатного использования с извлечением коммерческой выгоды. Объектами являются: технология, техника, производство и т.п.

Концепция оценки готовности представляет собой специальную модель уровней готовности (УГ), имеющую форму специальной шкалы характеристик состояния разработок, эволюционирующих во времени, см. рис. 1. В рамках концепции сформулированы принципы (критерии) оценки состояния – контрольные точки принятия решения и методы отнесения некоторой конкретной разработки к некоторому конкретному УГ [3, 5, 7, 8].

Используемая классификация отражает состояние исследовательских программ в зависимости от текущего УГТ, см. рис. 1. Модель УГТ объективирует оценку готовности, упрощает разработчикам и заказчикам контроль над ходом разработки (в т.ч. на этапе НИОКР) и выбор максимально готовых к системной интеграции [1] и промышленному внедрению технологий. Шкала оценки УГТ позволяет проводить ранжирование технологий по степени их зрелости (готовности), начиная с самой незрелой стадии (УГТ 1) и заканчивая наиболее зрелой стадией (УГТ 9), использованием технологии в штатной, серийно выпускаемой системе (объекте техники, в том числе авиационной техники). Шкала обеспечивает сравнимость, казалось бы, несопоставимых технологий, благодаря их стандартизованному описанию.

Основной целью применения концепции (методологии) УГТ является помощь управленческому персоналу в принятии решений, касающихся перехода на следующие стадии развития или использования технологии. Будучи внедрённой, система оценки УГТ на всех этапах жизненного цикла техники позволит оптимизировать процесс её создания, существенно снизить риски невыполнения предъявляемых к ней требований. Ведь именно скорость внедрения новых технологий сегодня начинает играть определяющую роль при создании наукоемкого продукта, так как основная конкурентная борьба между корпорациями сейчас ведется в сфере ИД [4-6].

Российская статистика инноваций должна учитывать описанную тенденцию – внедрение в российскую практику разработки сложной техники методологии УГТ.

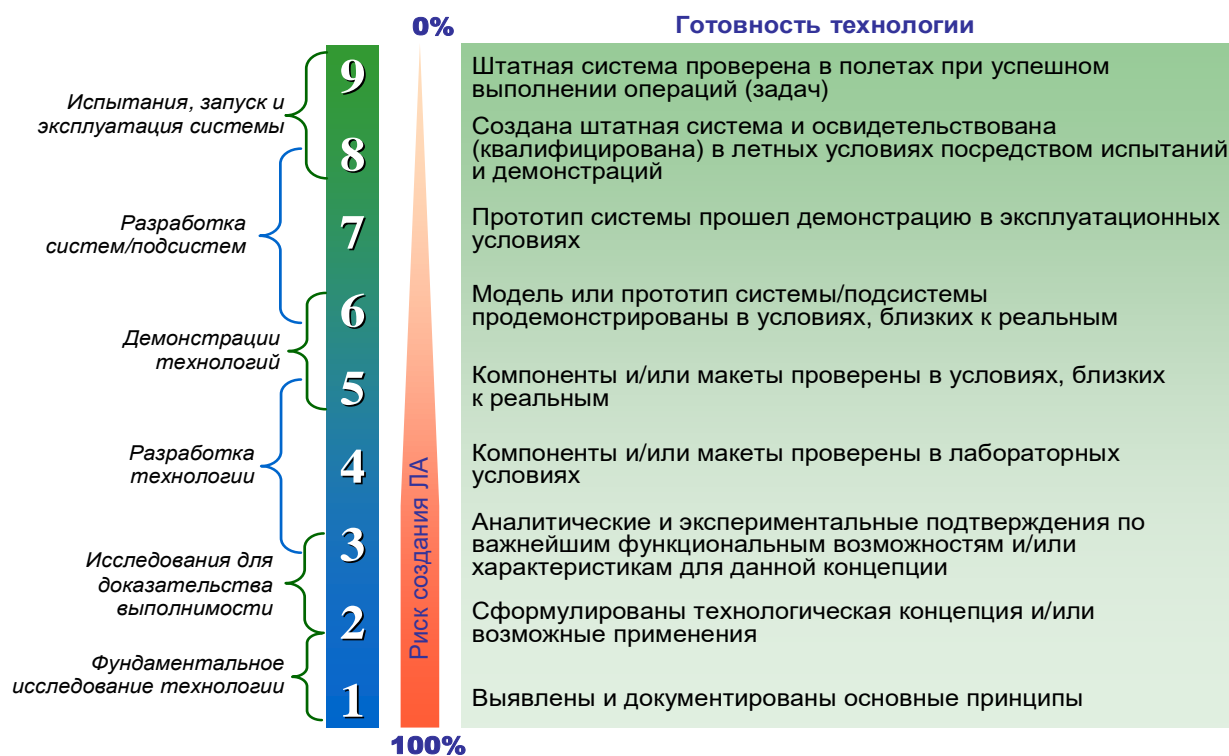


Рис. 1. Концепция (модель) оценки уровней готовности технологий (УГТ).

Учет и практическая реализация представленных проблемных вопросов и отдельных направлений совершенствования системы показателей статистики инноваций позволит повысить информированность лиц, принимающих решения об «инновационном» состоянии российской авиационной и других отраслей промышленности, повысить эффективность инновационного развития экономики [4], будет способствовать решению приоритетных задач обеспечения научно-технического и производственно-технологического суверенитета России [6] и определению направлений интеграции России в мировое инновационное сообщество.

Литература

1. Желтов С.Ю., Жеребин А.М., Попов В.А. Системный анализ и внешнее проектирование авиационных комплексов – основной исследовательский этап создания авиационной техники. // Полет, №8, 2013. С.65-71.
2. Жеребин А.М., Попов В.А., Сливицкий А.Б. Анализ особенностей регулирования авиационной деятельности в Российской Федерации. // Третья Всероссийская научно-техническая конференция «Навигация, наведение и управление летательными аппаратами». Тезисы докладов. Том 1. М.: ООО «Научтехлитиздат, 2017. С.48-51.
3. Жеребин А.М., Попов В.А., Сливицкий А.Б. О совершенствовании системы стратегического планирования и научно-технического прогнозирования развития авиации и авиационной деятельности Российской Федерации. // Третья Всероссийская научно-техническая конференция «Навигация, наведение и управление летательными аппаратами». Тезисы докладов. Том 1. М.: ООО «Научтехлитиздат, 2017. С.45-48.
4. Жеребин А.М., Терехов И.И. Устранение препятствий на пути инновационного и конкурентоспособного развития отечественной экономики как основная цель антикризисных мер. // Инновационный портрет России. М.: Центр стратегического партнерства, 2009, С.107-112.

5. Сливицкий А.Б. Актуальные проблемы введения в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности. // Межотраслевая информационная служба. 2014. №3(168). С.18-30.
6. Сливицкий А.Б. Некоторые вопросы научно-технического и производственно-технологического суверенитета России. // В сборнике: Проблема суверенности современной России Материалы Всероссийской научно-общественной конференции. Центр научной политической мысли и идеологии. 2014. С. 571-579.
7. Сливицкий А.Б. Система уровней готовности технологий как оптимальная модель организации и финансирования процесса создания научно-технического задела в российской промышленности. // В сборнике: Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 11. / РАН. ИНИОН. Отд.науч. сотрудничества; Отв. ред. В.И. Герасимов. 2016. Ч.3. С.461-469.
8. Терехов И.И., Сливицкий А.Б., Тупицын В.М. Методология и проблемы управления правами на новые технологии, создаваемые в авиационной промышленности. // В сборнике: Авиационные системы в XXI веке. Сборник докладов. Председатель Организационного и Программного комитетов конференции Сергей Юрьевич Желтов. 2017. С.95-102.

ДОСТУПНОСТЬ ЖИЛЬЯ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Майорова Анастасия Андреевна
nastya-mayorova@mail.ru

Ставцева Татьяна Ивановна, д.э.н., доцент
tstavgceva@yandex.ru

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Переход экономики Российской Федерации на инновационную модель должен предполагать нацеленность не только и не столько на повсеместное внедрение инновационных технологий в производство, сколько на обеспечение высокого уровня благосостояния населения. Важнейшим фактором роста уровня и качества жизни населения выступает доступность жилья.

Для измерения доступности жилой недвижимости, как правило, используется методика ООН-Хабитат, согласно которой индекс доступности жилья (ИДЖ) отражает долю средней типовой квартиры, которую сможет приобрести среднестатистическая семья за год при условии, что на это направится весь годовой доход домохозяйства:

$$\text{ИДЖ} = \frac{I}{V}, \quad (1)$$

где:

I – средний совокупный годовой доход домохозяйства, руб.;

V – средняя стоимость типовой квартиры, руб.

При расчете индекса доступности жилья в Российской Федерации обычно используются не медианные, а средние значения, что связано с отсутствием централизованной базы учета сделок с жилой недвижимостью.

Коэффициент доступности жилья (КДЖ) указывает количество лет, необходимых среднестатистической семье для накопления средств на приобретение среднестатистического объекта жилой недвижимости в предположении направления всех доходов домохозяйства на эти цели [4].

$$\text{КДЖ} = \frac{V}{I}, \quad (2)$$

Данная методика использована для расчета доступности жилья в Федеральной целевой программе «Жилище» (далее ФЦП «Жилище»), положенной в основу жилищной политики Правительства РФ. При этом предполагается, что среднее домохозяйство включает трех человек (двое взрослых и один ребенок), площадь необходимой квартиры составляет около 54 кв. м [2]. Преобразуя формулу КДЖ для данного случая, получаем:

$$\text{КДЖ}_1 = \frac{P \cdot S}{I \cdot (N-1)} = \frac{P \cdot 54}{I \cdot 2}, \quad (3)$$

где:

P – средняя стоимость 1 кв. м. жилья, руб. ;

N – количество человек в домохозяйстве;

S – общая площадь жилья, кв. м.;

I – средний совокупный годовой доход одного взрослого человека, руб.

Значение целевого показателя, заложенного в ФЦП «Жилище», предполагает, что средняя стоимость жилья должна соответствовать четырем среднегодовым совокупным денежным доходам семьи, состоящей из трех человек [2].

Очевидно, что расчет коэффициента доступности жилья по данной методике не учитывает расходов семьи, необходимых для ее текущей жизнедеятельности. Показатель КДЖ, принимающий во внимание необходимость направления части доходов на текущие потребительские расходы (по крайней мере, в размере прожиточного минимума), приведен ниже.

$$\text{КДЖ}_2 = \frac{P \cdot 54}{I \cdot 2 - E \cdot 3}, \quad (4)$$

где:

E – величина прожиточного минимума на одного члена семьи, руб. за год.

Альтернативным вариантом учета затрат семьи является использование в формуле, в качестве переменной E , показателя «потребительские расходы» [1]. Его применение представляется убедительным, так как реальные текущие расходы семьи зачастую выше величины прожиточного минимума.

Результаты расчета разных показателей доступности жилья на первичном и вторичном рынках представлены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика показателей доступности жилья в РФ [рассчитано авторами]

Годы	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	I кв. 2017 г.
Индекс доступности жилья, приобретаемого на первичном рынке	0,14	0,18	0,26	0,26	0,22

Годы	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	I кв. 2017 г.
Индекс доступности жилья, приобретаемого на вторичном рынке	0,16	0,14	0,24	0,25	0,23
Коэффициент доступности жилья, приобретаемого на первичном рынке	7,06	5,71	3,80	3,90	4,56
Коэффициент доступности жилья, приобретаемого на вторичном рынке	6,17	7,12	4,16	3,95	4,31
Коэффициент доступности жилья, приобретаемого на первичном рынке, с учетом величины прожиточного минимума	15,35	10,14	7,26	7,45	8,48
Коэффициент доступности жилья, приобретаемого на вторичном рынке, с учетом величины прожиточного минимума	13,40	12,64	7,92	7,55	8,01

Заметим, что положительная динамика (двукратное улучшение), наблюдаемая по всем индексам и коэффициентам с 2005 года, в настоящее время прервана, значения коэффициентов доступности жилья откатились на пять лет назад.

Осуществленные расчеты коэффициентов доступности жилья по регионам в 2016 году демонстрируют колебания КДЖ в диапазоне от 3,28 до 5,03 лет, за исключением Крымского федерального округа, где среднестатистической семье для накопления средств на приобретение жилья требуется 7,44 лет.

При расчете коэффициента доступности жилья учет величины прожиточного минимума (в соответствии с формулой 4) увеличивает время аккумулирования доходов семьи практически в два раза (таблица 1). Наибольшее значение данного коэффициента отмечается в Сибирском федеральном округе – более 11,5 лет, по расчетным данным 2016 года.

Межстрановые сравнения значений коэффициента доступности жилья, рассчитанного по западноевропейской методике (как отношение среднедушевого годового дохода к цене стандартного жилья площадью 70 кв. м), представлены на рисунке 1. Так, в Бельгии (лидер по доступности жилья среди европейских стран) для покупки жилой недвижимости достаточно заработка 3,2 лет, показатели Германии и Дании наиболее приближены к этой цифре. Гражданам Италии, Чехии и Франции для приобретения жилья необходимо уже 6-8 лет. Период аккумулирования доходов для среднестатистического россиянина, рассчитанный по данной методике, составит 8,8 лет.

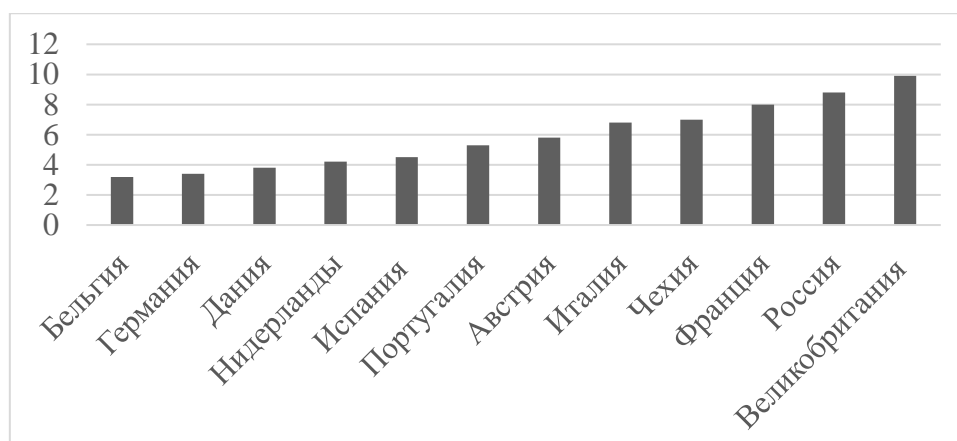


Рис. 1 Доступность нового жилья в европейских странах (цена приобретения стандартного жилья площадью 70 кв.м, деленная на средний годовой доход жителя страны). Источники: [3], [5]. (Расчитано авторами)

Расчеты Фонда «Институт экономики города» свидетельствуют об увеличении индекса доступности приобретения жилья с привлечением кредитных средств в РФ практически в 10 раз с 1998 года [4]. Признавая положительную динамику, не будем забывать, что и сейчас на получение ипотечного кредита для покупки стандартного жилья (54 кв. м на трех человек) может рассчитывать менее четверти домохозяйств. Для сравнения, в США значение композитного индекса доступности приобретения жилья по ипотеке (Composite Housing Affordability index) в 1 квартале 2015 года составило 179,1 % [6], то есть американская семья с медианными доходами имеет достаток, необходимый для приобретения жилья, которое почти на 80% превышает по стоимости среднестатистическое американское жилище.

Сложившаяся система обеспечения населения жильем, основанная на доминировании рыночных механизмов и институте частной собственности на жилую недвижимость, недостаточно эффективна для решения жилищной проблемы, что требует разработки инновационных механизмов повышения доступности жилья.

Список литературы

1. Аналитический Центр по ипотечному кредитованию и секьюритизации «Русипотека» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://rusipoteka.ru>.
2. Постановление Правительства РФ от 17.12.2010 N 1050 (ред. от 20.05.2017) «О федеральной целевой программе «Жилище» на 2015 - 2020 годы» [Электронный ресурс] / Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
4. Фонд «Институт экономики города» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.urbanecomomics.ru>.
5. Housing Affordability Index. National Association of REALTORS, 2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.realtor.org/topics/housing-affordability-index> [11].
6. Property Index 2015. Overview of European Residential Markets. Deloitte Real Estate, 2015. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/realestate/be_fa_Deloitte-Property-index-2015.pdf

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ СТРАНЫ

Столяр Татьяна Владимировна

*Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого
tatyana.joiner@gmail.com*

Одним из главных показателей экономической эффективности деятельности предприятия является прибыль. При этом анализ экономической эффективности в стоимостных показателях за длительный период времени возможно проводить только в контексте финансово-экономического положения страны.

Часто для анализа стоимостные показатели приводят в валютном выражении. Однако в современном мире распространены валютные манипуляции, преследующие различные цели. Поэтому необходимо выработать иной подход для сопоставления стоимостных показателей, с учетом внешней и внутренней экономической ситуации.

В мировой практике наиболее значимым индикатором экономического развития страны являются показатели фондового рынка. Фондовый рынок России был образован сравнительно недавно. Московская биржа была образована 19 декабря 2011 года в результате слияния двух основных российских биржевых групп — Группы ММВБ (создана в 1992 году) и Группы РТС (создана в 1995 году) [8].

Профессиональные участники рынка ценных бумаг относят отечественный фондовый рынок к категории развивающихся [7]. По мнению специалистов группы инвестиционных компаний «Финам», основной из проблем является отсутствие достаточной ликвидности при портфельном инвестировании на российском рынке. Значительное число российских компаний признаются прибыльными и финансово устойчивыми, но при этом их акции торгуют на рынке со значительным дисконтом относительно подобных компаний даже в развивающихся странах, не говоря о развитых [7]. Отсюда следует вывод, что в настоящее время российский фондовый рынок считается рискованным.

В отличие от западных стран, в отечественной практике в качестве индикаторов экономического положения страны наиболее популярны не значения фондовых индексов, а учетная ставка Центробанка и котировка валют (доллар США, евро).

Курс доллара и учетной ставки ЦБ являются показателями, чутко реагирующими как на внешнеэкономическую обстановку, так и на внутриэкономическую ситуацию в стране.

Проанализируем динамику курса доллара в период 1998-2017 гг. (см. рис. 1, 2).

Динамика представлена 2-мя графиками в связи с разным цензом шкалы (в 1998 г. была проведена деноминация рубля с коэффициентом 1000:1).

Статистика Центробанка приводится с 1992 г., когда был введен свободный курс рубля.

Как следует из графика, курс доллара США в целом имеет повышательный тренд. При этом, резкое падение рубля по отношению к доллару США наблюдается в кризисные периоды экономики (11.10.94 г. — «черный вторник»; 17.08.98 г. — дефолт; III кв. 2008 г. — последствия мирового финансового кризиса; IV кв. 2014 г. — девальвация рубля, падение цены на нефть, экономические санкции со стороны стран Запада), а в период экономического роста (с 2002 г. по июнь 2008 г.) — повышательный тренд отечественной валюты.

Основным инструментом и индикатором денежно-кредитной политики правительства является ключевая ставка Банка России. Банк России устанавливает ставку исходя из среднесрочного прогноза уровня инфляции, развития экономики и финансовых рисков [4].

Так как ключевая ставка является, в первую очередь, инструментом кредитно-денежной политики государства и устанавливается Банком России с учетом прогнозных данных, то в качестве индикатора реально сложившегося внешне- и внутриэкономического положения предпочтительнее выбрать котировку валюты.

При этом, котировка валюты не всегда бывает объективной вследствие манипуляций с курсом. Современные ученые используют в исследованиях систему международных долларов (Geary-Khamis, Гири Хамис). Например, Л.Е. Басовский в трудах, посвященных анализу производительности технологических укладов, проводит сопоставление через выражение в Гири-Хамис долларах [2; 3].

Международный доллар (англ. «Geary-Khamis») — условная расчётная денежная единица, применяемая при сравнении макроэкономических показателей разных стран мира. Международный доллар вычисляется делением единицы валюты соответствующей страны на расчётный показатель паритета покупательной способности, которую доллар США имел внутри США в оговоренное время. Обычно эталоном выступает 1990 или 2000 годы (чаще в качестве эталона применяются данные по 2000 году, реже по 1990) [12, с. 19].

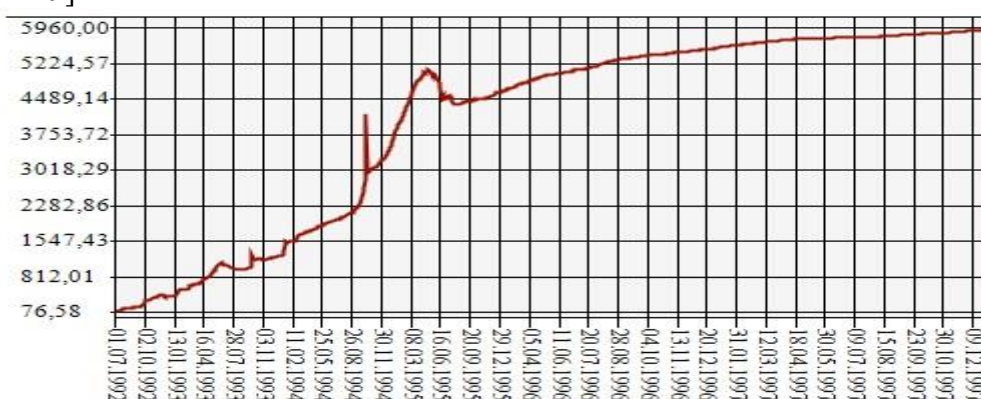


Рисунок 1 - Динамика курса доллара США в период 1992-1997 гг.
Источник: портал Центрального банка России [5]



Рисунок 2 - Динамика курса доллара США в период 1998 г. - 27.01.2017.
Источник: портал Центрального банка России [5]

Идея создания международного доллара принадлежит Роберту Рою Чарльзу Гири (статист, Ирландия), в 1958 г. Дальнейшее развитие предложенной системы осуществил ученый из Палестины Салем Ханн Хамис в 1970-х гг.

При расчетах значения международного доллара иллюминироваться влияние манипуляций с курсом валют. Например, Всемирный банк оценил в 2005 году, что один международный доллар равен примерно 1,8 китайского юаня, что значительно отличалось от его номинального обменного курса [1].¹

Использование системы международного доллара позволяет как сравнивать значения различных валют, так и проводить объективные сравнения экономических показателей между странами. Развивающиеся страны, как правило, имеют более высокие показатели покупательной способности валюты, в то время как развитые страны, как правило, имеют более высокие номинальные значения.

Таблица 1

Курс доллара США и паритет покупательной способности рубля в период 1996-2016 гг.

Годы	Курс доллара США по отношению к рублю (среднее знач. за год), руб.	ППС российских рублей за 1 дол. США (среднее знач. за год), руб.	Отношение валютного курса и ППС
1996	5124	2208	2,32
1997	5785	2450	2,36
1998	9,70	4,07	2,38
2002	31,35	9,27	3,38
2004	28,81	11,55	2,49
2005	28,30	12,74	2,22
2006	27,17	12,61	2,15
2007	25,58	13,98	1,83
2008	24,86	14,34	1,73
2009	31,83	14,02	2,27
2010	30,36	15,82	1,92
2011	29,39	17,35	1,69
2012	31,07	18,46	1,68
2013	31,85	19,42	1,64
2014	38,47	21,28	1,81
2015	61,29	23,98	2,56
2016	67,19	25,07	2,68

Источник: составлено автором на основе данных Росстата [6; 9; 11] и ЦБ РФ [5].

Если стоимость валюты по ППС ниже официального валютного курса, то это означает, что покупательная способность рубля является на деле более высокой, чем об этом свидетельствует валютный курс, т.е. валютный курс – завышен. Чем ближе к единице отношение валютного курса и ППС, тем более стабилен валютный курс [9]. То есть, паритет покупательной способности отражает реальный курс национальной валюты страны по отношению к стране, выбранной для анализа.

Как следует из таблицы, в 1996 г. валютный курс российского рубля был выше его покупательной способности в 2,32 раза. В 2016 г. — 2,68 раза. Среднее значение за 17 наблюдений в период 1996-2016 гг. составляет 2,18 раза. Т.е. валютный курс доллара по отношению к российскому рублю завышается в среднем 2,18 раза.

Также из таблицы видно, что в периоды относительной экономической стабильности отклонение номинальной ставки доллара США от реального значения сокращается до 1,6-1,7.

¹ Официальный обменный курс юаня до августа 2005 г. составлял 8,3 китайского юаня за доллар США [10].

Присутствие отклонения реального и номинального значений валюты делает непригодным использование простого валютного выражения для стоимостных показателей при проведении анализа экономической эффективности предприятия за длительный период. Необходимо использовать иной эквивалент.

В экономической практике применяют коэффициент-дефлятор. Недостаток данного метода в том, что коэффициент-дефлятор отражает официально признанный уровень инфляции в стране.

При проведении независимого экономического анализа эффективности деятельности предприятия, по мнению автора, следует выражать стоимостные величины через систему международных долларов, как эквивалента покупательной способности национальной валюты, что позволит наблюдать реальную ценность полученных экономических результатов предприятия за длительный период.

Литература:

1. J. Kuepper «What are Geary-Khamis or International Dollars?» [Электронный ресурс] // International Investing. URL: <https://www.thebalance.com/what-are-geary-khamis-or-international-dollars-1978889> (дата обращения 30.09.2017).
2. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Продуктивность новых технологических укладов в экономике России // Научные исследования и разработки. Экономика. 2016. №2. С. 9-15.
3. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Постиндустриальные уклады в экономике России: монография. М.: ИНФРА-М, 2017. 159 с.
4. Денежно-кредитная политика [Электронный ресурс] // Портал Центрального банка Российской Федерации. URL: <https://www.cbr.ru/DKP/> (дата обращения 30.09.2017);
5. Динамика курса валют [Электронный ресурс] // Портал Центрального банка Российской Федерации. URL: http://www.cbr.ru/currency_base/dynamics.asp (дата обращения 30.09.2017);
6. О международных сопоставлениях ВВП за 2002 год // Портал федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/bgd/free/b02_18/IssWWW.exe/Stg/d000/i030860r.htm (дата обращения 30.09.2017);
7. Портал группы компаний «Финам» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.finam.ru/investor/investbook/> (дата обращения 08.10.2017);
8. Портал Московской биржи [Электронный ресурс] // URL: <http://mab.micex.ru/houses/26> (дата обращения 30.09.2017);
9. Результаты международных сопоставлений ВВП Российской Федерации и других стран по данным за 1996г. [Электронный ресурс] // Портал федеральной службы государственной статистики. // URL: http://www.gks.ru/bgd/free/b02_18/IssWWW.exe/Stg/d000/i000000r.htm (дата обращения 30.09.2017);
10. «Средний курс юаня к доллару резко снизился до 6,33 за доллар США» [Электронный ресурс] // Портал российского информационного агентства «Новости». URL: <https://ria.ru/economy/20150812/1178939797.html> (дата обращения 30.09.2017).
11. Центральная База статистических данных [Электронный ресурс] // Портал федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi> (дата обращения 30.09.2017);
12. Щепотьев А.В. Развитие рубля как резервной валюты. Монография. М.-Берлин: Директ Медиа, 2014 г., 35 с.

ТИПОЛОГИЗАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ МИГРАЦИОННОЙ МОБИЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ¹

*Смелов Павел Александрович, к.э.н., доцент
smelov.pa@rea.ru*

*Егорова Елена Алексеевна, к.э.н., доцент
egorova.ea@rea.ru*

*Эпштейн Никита Дмитриевич, к.э.н.
epstein.ND@rea.ru*

*Кривова Татьяна Александровна
Krivova.TA@rea.ru*

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Миграционное движение населения – сложный многогранный процесс, затрагивающий все стороны жизни общества. В условиях глобализации происходит интеграция экономических, социальных, политических и духовных особенностей отдельных этнических общностей, самосознание национальностей подвергается трансформации. Субъективные критерии членов этнических групп, интегрируемых в стороннее, отличное от этих групп сообщество, изменяются под давлением новой среды, или приносят определенные изменения в уклад этого общества.

При этом в масштабах нашей страны эти тенденции аналогично приобретают новый характер и формируют новый облик социально-экономического положения России, поэтому актуальным направлением исследования миграционной ситуации является детализированный анализ миграционных потоков в субъектах Российской Федерации. Критически важным становится оценка уровня миграционной мобильности населения разных территориально-административных единиц и анализ современных направлений внутренней миграции населения в России.

В целях идентификации однородных групп регионов по уровню миграционной ситуации была проведена одномерная группировка всей совокупности регионов России по показателю миграционного прироста населения. В результате были выделены три группы регионов: регионы доноры, регионы реципиенты, регионы «перевалочные базы». К регионам донорам следует отнести те субъекты Российской Федерации, в которых на протяжении многих лет наблюдается постоянная миграционная убыль населения. Иными словами, убыль населения в этих регионах является приростом населения для других регионов страны. Регионами реципиентами будут являться те субъекты Российской Федерации, в которых наблюдается значительный относительно других регионов миграционный прирост населения (в общем и целом такие регионы должны обладать и, как правило, обладают высоким уровнем жизни населения, что и привлекает миграционный поток). В группу регионов «перевалочные базы» относятся субъекты Российской Федерации со средними показателями миграционной активности, миграционный прирост в данных субъектах колеблется около нуля. При этом в данных субъектах прочие социально-экономические характеристики развития находятся на уровне среднефедеральных значений. Такие субъекты являются временным местом пребывания для мигрантов. Результаты группировки субъектов Российской Федерации по величине миграционного прироста населения представлены в таблице 1.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 16-02-00331а

**Систематика субъектов Российской Федерации по уровню миграционной
мобильности населения**

Группы регионов	1998 г.		2015 г.	
	Средний миграционный прирост, чел.	Количество регионов в группе	Средний миграционный прирост, чел.	Количество регионов в группе
Регионы доноры	-4 591	17	-6 287	27
Регионы «перевалочные базы»	390	35	-167	25
Регионы реципиенты	10 354	28	18 517	27

По результатам анализа можно сделать следующие выводы: во-первых, в 1998 году всего 17 субъектов Российской Федерации имели стабильный миграционный отток, вместе с этим явное преобладание над прочими группами имела группа регионов «перевалочные базы» – 35 субъектов. В 2015 году совокупность регионов была распределена более равномерно по каждой из групп. Во-вторых, судя по составу каждой образованной группы регионов, в делении совокупности не присутствует ярко выраженного характера принадлежности к определенному федеральному округу или климатической зоне. Таким образом, основными факторами, в большей степени влияющими на миграционные потоки, являются социально-экономические, а не территориально-климатические факторы.

В 1998 году Мурманская область была главным регионом донором (миграционная убыль составила 9 334 человека). Следует отметить, что и в последующие годы в Мурманской области наблюдалась миграционная убыль населения около 6 000 человек ежегодно. В 2015 году первое место среди регионов доноров занимала Республика Дагестан, численность жителей которой сократилась за счет миграционной убыли на 21 529 человек, что является максимальным значением в Российской Федерации за всю ее новейшую историю. Начиная с 1998 года в Дагестане наблюдалась миграционная убыль населения, но катастрофический масштаб данный процесс принял только в 2011 году, когда темп убыли по сравнению с 2010 годом, составил 55,3%. В первую очередь это связано с низким уровнем жизни населения в местах их исторического проживания, с большим расслоением общества.

Город Москва был лидером среди регионов реципиентов в 1998 году, миграционный прирост по данному региону составил 62 071 человек. Для Москвы данная величина являлась стабильной на протяжении всех последующих лет. При этом следует отметить, что для данного субъекта характерна неучтенная миграция, т.к. достаточно большое число людей проживают в столице без регистрации на постоянной основе.

В 2015 году лидер сменился, им стала Московская область. За счет миграции ее численность увеличилась на 114 495 человек. Для столь интенсивной миграции существует несколько причин. Первая – высокий средний уровень доходов населения по сравнению с регионами донорами. Вторая – близость к столице Российской Федерации г. Москве, что существенно расширяет возможности по поиску работы. Третья – относительно г. Москвы доступный уровень стоимости жилья, цена за 1 кв.м. в 2 раза ниже по сравнению с московскими ценами. Четвертая – достаточно развитая социальная инфраструктура (наличие образовательных учреждений различного типа, медицинских учреждений и пр.), что очень важно для лиц, имеющих семью.

Для статистической оценки влияния на миграционные потоки социально-экономических факторов в работе были рассчитаны средние показатели заработной платы, уровня безработицы и бедности для разных групп регионов, которые представлены таблице 2.

Систематика субъектов Российской Федерации по показателям экономического благополучия и уровню миграционной мобильности населения

Годы	Показатели	Регионы «доноры»	Регионы «перевалочные базы»	Регионы «реципиенты»
1998 г.	Количество регионов	17	35	28
	Средняя заработная плата, руб.	710,2	900,8	925,9
	Уровень безработицы, %	15,5	11,5	10,9
	Уровень бедности, %	39,5	30,2	27,3
2015 г.	Количество регионов	27	25	27
	Средняя заработная плата, руб.	15 666,9	18 439,8	19 497,9
	Уровень безработицы, %	10,5	7,3	6,4
	Уровень бедности, %	17,7	15,4	13,6

По данным таблицы 2 заметна явная взаимосвязь между направлениями миграционных потоков и показателями экономического благополучия населения как в 1998, так и в 2015 годах. При переходе от первой группы к третьей, показатели экономического состояния жизни населения улучшаются.

По перемещению регионов и конкретным значениям показателей благополучия той или иной территории можно проследить за повышением уровня жизни населения России и диспропорциям в социально-экономическом развитии. Проведенный анализ позволил наглядно продемонстрировать наличие в нашей стране значимой диспропорции миграционной мобильности населения в регионах страны. Отдельные территории переживают существенный подъем в развитии, становятся более привлекательными для мигрантов ввиду улучшения благосостояния, другие, наоборот, терпят бедственное положение по показателю миграционной убыли, в них процветает бедность и безработица. Состав групп регионов России крайне неоднородный, при этом, если в 1998 году доминирующую роль играли регионы «перевалочные базы» со средним уровнем благосостояния, то в 2015 году таких регионов насчитывалось меньше, чем «доноров» и «реципиентов».

В общем и целом, в России произошли некоторые улучшения в социально-экономической ситуации, однако в определенных регионах в силу объективных причин за анализируемый период существенных позитивных сдвигов не было зафиксировано. Регионы, которые ранее находились в группе регионов доноров, переместились в группу регионов «перевалочные базы». Однако порядка 50 субъектов за рассматриваемый период не меняли свою специализацию и остались на прежних местах. Судя по данной тенденции, следует поставить вопрос об эффективности государственных мероприятий, направленных на удержание коренного населения и регулирование миграционных потоков в регионах, относящихся к «донорам». Депопуляция повлечет за собой истощение потенциала региона, потребует значительных затрат на устранение негативных последствий истощения человеческих ресурсов на данной территории, что, безусловно, станет в перспективе критически важной демографической проблемой всей страны.

Напротив, в тех регионах, которые меняли принадлежность к ранее определенной для них группе в лучшую сторону, государственная политика по развитию социально-экономического положения и контролю миграционных потоков принесла свои плоды за рассматриваемый период. В настоящее время необходима инициация качественно новых государственных программ в сфере демографической обстановки и благосостояния населения, которые бы основывались на принципе преемственности – стали

бы логичным продолжением ныне действующих стратегий, концепций и инициатив как на региональном уровне, так и на общегосударственном. Большую роль в улучшении качества жизни играют мероприятия, направленные на развитие инфраструктурного комплекса, сферы здравоохранения и образования. Отдельные, стратегически важные регионы – регионы Крайнего Севера, Дальнего Востока, Крымского полуострова, Северо-Кавказского федерального округа, а также Калининградской области, должны и дальше находиться под особым контролем со стороны государства, что особенно актуально в период, когда возникает необходимость укрепления суверенитета России, позиций российских стратегических партнеров на международной арене, а также в ответ на возрастающую угрозу международного терроризма.

Список использованных источников:

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики . - <http://www.gks.ru> (дата обращения 22.04.2017)
2. Буданова В.П., Горский А.А., Ермолова И.Е. Великое переселение народов: этнополитические и социальные аспекты. М., 1999. - с. 246.
3. В движении добровольном и вынужденном. Постсоветские миграции в Евразии \ Под ред. Панарина С., Космарской Н., Вяткина А. М.: Натали Пресс, 1999. - с. 346.
4. Демографическая модернизация России: 1900-2000 Под редакцией Анатолия Вишневского Серия "Новая история": - М., Новое издательство, 2006, 601 с.
5. Миграционные процессы в Центральном Федеральном округе // Демографическое развитие Центрального федерального округа / [О. И. Антонова, В. Н. Архангельский, А. Е. Иванова и др.]; под ред. Л. Л. Рыбаковского, Е. Л. Юрьева ; [Обществ. совет Центр. федер. окр., Ин-т соц.-полит. исслед. РАН]. - М. : Экон-Информ, 2008. - С. 199-243.
6. Демография : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. М. В. Карманова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 287 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.
7. Карманов М.В., Смелов П.А., Егорова Е.А., Кучмаева О.В., Золотарева О.А. Демографическая статистика: учебник -М. КНОРУС, 2010

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ МЕСТНЫХ БЮДЖЕТОВ НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Сумская Татьяна Владимировна, к.э.н., доцент,
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирский государственный университет
экономики и управления – «НИИХ»
tanyushka333@yahoo.com*

Важным направлением бюджетного анализа является анализ структуры доходов бюджетов и определение уровня их устойчивости. Результаты такого анализа являются полезными для органов власти регионального и местного уровней, потому что дают представление как о текущем состоянии их финансовой базы, так и о тенденциях ее формирования. Особое значение имеет анализ исполнения бюджета региона в части финансовой поддержки органов местного самоуправления в целом и, особенно, по отдельным муниципальным образованиям, а также динамики данных показателей. Отмеченное направление анализа дает возможность выявить степень зависимости местных бюджетов от бюджета субфедерального уровня, что выявляет возможность проводить органами

местного самоуправления эффективную социально-экономическую политику [1]. Суть бюджетного анализа состоит в выявлении степени соответствия доходов и расходов, определении причин несбалансированности бюджета и поиска направлений движения к формированию бездефицитного бюджета. Особое значение при проведении бюджетного анализа имеет анализ устойчивости субфедеральных и местных бюджетов [2]. Этот анализ может быть проведен с помощью бюджетных коэффициентов – показателей состояния бюджетов, которые рассчитываются как отношения абсолютных бюджетных показателей друг к другу. В работе будет использовано пять бюджетных коэффициентов:

1. Коэффициент соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов: $K_{бп} = БП/Дп$, который дает представление о том, во сколько раз безвозмездные поступления из вышестоящего бюджета в бюджеты муниципальных образований превосходят налоговые и неналоговые доходы рассматриваемого местного бюджета.

2. Коэффициент бюджетной результативности территорий: $K_{бр} = Д/Ч$, где:

Д – доходы бюджета муниципалитета,

Ч – среднегодовая численность населения рассматриваемого муниципального образования.

Коэффициент бюджетной результативности территорий можно рассчитать двумя способами. При расчете данного коэффициента первым способом в качестве Д будем рассматривать сумму налоговых и неналоговых доходов местных бюджетов, т.е. полученные доходы муниципалитетов. Рассчитывая коэффициент вторым способом за показатель Д будем принимать совокупные доходы бюджетов муниципальных образований, т.е. сумму налоговых, неналоговых доходов и безвозмездных перечислений из регионального бюджета (располагаемые бюджетные доходы).

3. Коэффициент бюджетной задолженности: $K_{бз} = З/Р$, где

З – дефицит бюджета муниципального образования,

Р – бюджетные расходы органа местного самоуправления.

По величине $K_{бз}$ можно сделать вывод о том, какая именно часть расходов не покрывается бюджетными доходами. По аналогии с расчетом коэффициента бюджетной результативности территорий коэффициент бюджетной задолженности также будет рассчитываться двумя путями. По первому варианту рассматривается дефицит бюджета муниципального образования (З) как разница между расходами и суммой налоговых и неналоговых доходов местных бюджетов. При расчете по второму варианту для получения значения З из совокупных расходов муниципалитетов отнимаются совокупные бюджетные доходы. Если $З < 0$, то считается, что коэффициент $K_{бз}$ равен нулю.

4. Коэффициент бюджетного покрытия рассчитывается следующим образом: $K_{п} = Д/Р$, он дает информацию о том, покрываются ли расходы местных бюджетов их доходами. Рассчитав данный показатель, можно определить группу муниципалитетов-доноров ($K_{п} > 1$) и дотационных муниципальных образований ($K_{п} < 1$)

Коэффициент бюджетного покрытия вычисляется аналогично коэффициенту бюджетной результативности территории. Отметим также, что в сумме коэффициент бюджетного покрытия и коэффициент бюджетной задолженности дают единицу.

5. Коэффициент бюджетной обеспеченности населения свидетельствует об уровне душевых расходов местных бюджетов и рассчитывается следующим образом: $K_{бо} = Р/Ч$.

Анализ бюджетов органов местного самоуправления с помощью бюджетных коэффициентов позволяет их оценить с точки зрения устойчивости. Максимальные, минимальные и средние значения представленных выше коэффициентов для муниципальных районов и городских округов Новосибирской области за период 2008-2015 гг. приведены в табл. 1-5. Проведем анализ полученных бюджетных коэффициентов.

Таблица 1

Коэффициент соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов

Показатель	Значение КБп							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Максимум	41,5	21,1	26,6	29,0	19,3	15,7	11,4	14,2
Минимум	0,5	0,6	0,6	0,4	0,6	0,2	0,5	0,6
Среднее	8,3	6,7	8,2	8,5	7,6	7,7	6,3	6,4

В Новосибирской области коэффициент соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов достигал максимального значения в 2008 и 2009 годах в Здвинском районе, в 2010, 2011 и 2015 годах – в Кыштовском районе, в 2012 г. – в Усть-Таркском районе, и в 2013 и 2014 годах – в Убинском районе. Минимальное значение указанного коэффициента в 2008-2010 и 2012 годах характерно для города Новосибирска, в 2011, 2014 и 2015 годах - для наукограда Кольцово, а в 2013 г. – для города Обь. Важно учесть, что на протяжении всего рассматриваемого периода значение коэффициента соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов было меньше единицы в 2008, 2010, 2012 и 2015 годах только в двух муниципальных образованиях (города Новосибирск и Обь), а в 2009, 2011, 2013 и 2014 годах – в трех муниципальных образованиях (Новосибирск, Обь и Кольцово). Таким образом, для абсолютного большинства муниципальных образований объем безвозмездных поступлений превышал доходы, собранные на их территориях (т.е. налоговые и неналоговые бюджетные доходы). Кроме того, средний уровень данного коэффициента является достаточно высоким, расчеты показали, что в течение 2008-2015 годов в среднем по бюджетам органов МСУ Новосибирской области безвозмездные перечисления из регионального бюджета превышают налоговые и неналоговые доходы в 6-8 раз. Максимальное значение коэффициента в 2012-2015 годах больше 10, в 2009-2011 годах больше 20, а в 2008 г. – превышает 41.

Таблица 2

Коэффициент бюджетной результативности территорий

Показатель	Значение Кбр							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
I ВАРИАНТ								
Максимум	16445	16403	12484	25501	14784	24017	25711	17142
Минимум	405	847	1497	2086	2910	3582	4422	4091
Среднее	3927	4220	4501	5140	5566	6818	7384	6596
II ВАРИАНТ								
Максимум	70282	64812	62434	67624	69272	71538	70906	73210
Минимум	5379	45622	10180	16913	16702	22681	22817	19689
Среднее	21823	22629	31197	33793	37206	44940	44218	41416

Анализ расчетов коэффициента бюджетной результативности территорий позволяет сделать следующие выводы. В соответствии с расчетами коэффициента по первому способу в 2008-2015 годах наибольшие значения наблюдались в городах Обь, Новосибирск и Кольцово. Относительно высокое значение рассматриваемого коэффициента в тех муниципальных образованиях, в которых значение коэффициента бюджетного покрытия сравнительно невысокое. Коэффициент бюджетной результативности территорий 2011 гг. был минимальным в Кыштовском районе, в 2008-2009 годах. – в Здвинском районе, в 2010 – в Карасукском районе, 2012 г. – в Усть-Таркском районе, в 2013-2015 годах – в Венгеровском районе. Помимо этого, можно выделить устойчивую группу территорий Новосибирской области, для которых характерны низкие душевые налоговые и неналоговые бюджетные доходы. К таким территориям относятся Венгеровский, Доволенский, Здвинский, Купинский, Кыштовский и Убинский районы.

Согласно второму способу расчета наибольшее значение коэффициента Кбр в 2008-2011, 2013 и 2014 годах было в Северном районе, в 2012 и 2015 годах - в Кыштовском районе, в кото-

рых очень высока доля безвозмездных поступлений из регионального бюджета. В течение рассмотренного временного интервала к числу районов с высоким значением коэффициента бюджетной результативности территорий относились Баганский, Венгеровский, Здвинский, Каргатский, Убинский, Усть-Тарковский и Чистоозерный районы.

Своего минимума коэффициент бюджетной результативности территорий, вычисленный вторым способом, достигал в 2012-2015 годах в городе Бердске, в 2008-2010 годах – в Карасукском, а в 2011 году – в Новосибирском районе. Отметим, что к территориям с относительно невысокими значениями рассматриваемого коэффициента относились городские округа, имевшие наибольшие значения этого же коэффициента, вычисленного первым способом, т.е. территории, в которых значение налоговых и неналоговых доходов было наиболее высоким, после распределения поступлений из регионального бюджета обнаруживали наименьшие по региону значения совокупных бюджетных доходов. К таким городским округам относились Новосибирск, Бердск, Обь и Искитим.

Как было отмечено выше, сумма коэффициента бюджетного покрытия и коэффициента бюджетной задолженности равна единице, поэтому будем рассматривать результаты расчетов указанных коэффициентов совместно.

Таблица 3

Коэффициент бюджетной задолженности

Показатель	Значение Кбз							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
I ВАРИАНТ								
Максимум	0,98	0,96	0,96	0,97	0,95	0,94	0,92	0,93
Минимум	0,37	0,40	0,40	0,14	0,34	0,11	0,36	0,43
Среднее	0,82	0,80	0,82	0,82	0,81	0,82	0,81	0,81
II ВАРИАНТ								
Максимум	0,12	0,15	0,06	0,08	0,08	0,15	0,12	0,08
Минимум	0	0	0	0	0	0	0	0
Среднее	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01

Таблица 4

Коэффициент бюджетного покрытия

Показатель	Значение Кбп							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
I ВАРИАНТ								
Максимум	0,63	0,61	0,60	0,86	0,66	0,89	0,64	0,57
Минимум	0,02	0,05	0,034	0,03	0,05	0,06	0,08	0,07
Среднее	0,18	0,21	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19
II ВАРИАНТ								
Максимум	1	1	1	1	1	1	1	1
Минимум	0,88	0,86	0,94	0,92	0,93	0,85	0,88	0,92
Среднее	0,98	0,99	0,99	0,99	0,9	0,98	0,98	0,99

Из таблицы следует, что коэффициент бюджетной задолженности достигает минимума, а коэффициент бюджетного покрытия – максимума согласно расчету первым способом в городе Новосибирске в 2008-2010 годах, в Кольцово в 2011, 2014 и 2015 годах и в городе Оби в 2012 и 2013 годах. В группу муниципальных образований, относительно благополучных по рассматриваемому коэффициенту, в течение 2008-2015 годов также входили Новосибирский район и все городские округа области. Необходимо отметить достаточно высокое среднее значение коэффициента бюджетной задолженности, рассчитанного первым способом, и, следовательно, среднее значение коэффициента бюджетного покрытия за весь рассмотренный период было очень низким, то есть менее 20% расходов местных бюджетов в Новосибирской области в среднем покрываются доходами, собранными на их территориях и поступившими в их бюджеты, т.е. совокупными налоговыми и неналоговыми доходами.

Наибольшее значение коэффициента Кбз было в 2008-2009 годах в Здвинском районе, в 2010, 2011, 2013 и 2015 годах – в Кыштовском, в 2012 г. – в Усть-Таркском, а в 2014 году – в Убинском районе. К числу территорий, для которых характерны наибольшие значения коэффициента бюджетной задолженности, а, следовательно, наименьшие значения коэффициента бюджетного покрытия, относятся те муниципальные образования, в которых коэффициент соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов принимал самые высокие значения. Помимо этого, достаточно многочисленную группу составляют муниципалитеты, в которых значение коэффициента Кп, рассчитанного первым способом составляет менее 0,1 (и, следовательно, значение коэффициента Кбз свыше 0,9), соответственно налоговые и неналоговые доходы в данных муниципальных образованиях покрывают менее 10% их расходных потребностей. В 2009 г. таких территорий было 9, в 2008 и 2012 годах – 12, в 2010 и 2011 годах – 14, в 2013 г. – 16, в 2014 и 2015 годах – 7.

Согласно расчету коэффициента бюджетной задолженности вторым способом, в 2008 г. в 10 муниципалитетах Новосибирской области он был равен нулю. В 2009 г. нулевой коэффициент Кбз был в 20 муниципальных образованиях, в 2010 г. – 17, в 2011 г. – 13, в 2012 г. – 29, в 2013 – 19, в 2014 г. – в 6 и в 2015 г. – в 11. Расходы органов местного самоуправления, как правило, определяются их совокупными доходами, которые состоят из налоговых, неналоговых доходов и безвозмездных перечислений из регионального бюджета. Т.к. регион из своего бюджета покрывает основную часть важнейших расходов районов, на которые у органов местного самоуправления не хватает средств, то коэффициент бюджетной задолженности, рассчитанный вторым способом, за период 2008-2015 годов имеет невысокие значения, поэтому коэффициент бюджетного покрытия по всем городским округам и районам Новосибирской области близок к единице.

Таблица 5

Коэффициент бюджетной обеспеченности населения

Показатель	Значение Кбп							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Максимум	68766	62565	66680	69695	69978	75828	76060	72812
Минимум	5567	4417	10306	16487	15975	22867	22808	13157
Среднее	22214	22444	31257	33934	35916	45025	45135	40720

Как уже упоминалось, во всех рассмотренных муниципальных образованиях Новосибирской области душевые располагаемые доходы незначительно отличаются от совокупных расходов на д.н. Поэтому в целом результаты расчетов коэффициента бюджетной обеспеченности населения по муниципальным образованиям Новосибирской области совпадают с результатами расчетов коэффициента бюджетной результативности территорий, посчитанного вторым способом.

Проведенный анализ показал, что важнейшей проблемой в сфере межбюджетного выравнивания на субфедеральном уровне являются серьезные различия в бюджетной обеспеченности муниципалитетов до и после выделения им средств из регионального бюджета, которые настолько существенны, что территории, являвшиеся наиболее финансово обеспеченными по итогам зачисления в бюджет налоговых и неналоговых доходов, после перечисления безвозмездных поступлений оказываются среди территорий с самыми низкими душевыми бюджетными доходами.

Литература

1. Коломак Е.А., Сумская Т.В. Бюджетная региональная политика и стимулы экономического развития регионов. // Регион: экономика и социология. – 2000. - № 3. – С.133-143.
2. Поляк Г.Б. Анализ территориальных бюджетов. // Финансовая газета. – 1998. - № 7.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЕСЕЧЕННОСТИ ЖИЛЬЕМ В РАЗРЕЗЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ РФ

*Такмакова Елена Валерьевна, к.э.н., доцент
Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
takmakovae@mail.ru*

Решение задачи повышения доступности жилья требует усиленного внимания к проблеме увеличения объёмов жилищного строительства. Анализ ввода жилья в эксплуатацию в РФ в период с 2010 по 2015 год демонстрирует рост показателя, а в 2016 году небольшое снижение - до 79796 тыс. кв.м. (таблица 1). Лидером выступает ЦФО, в то время как ДФО и КФО демонстрируют наименьшие значения данного показателя. В I квартале 2017 года по сравнению с I кварталом 2016 года ни в одном регионе РФ ввод в действие жилья не увеличился. При этом наибольшее сокращение зафиксировано в СКФО - на 38% и в УФО- на 34% соответственно. В ЦФО снижение ввода в действие жилых домов произошло на 23%.

Таблица 1

Ввод в действие жилых домов в регионах РФ, тыс. кв. м.

Годы	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017, I кв.
РФ в целом	43560	58431	62265	65742	70485	84191	85350	79796	13100
ЦФО	15257	17461	18064	18179	20255	25547	2550	23842	3264
СЗФО	3981	5555	5809	5835	6380	8370	9042	8835	2406
ЮФО	4409	6803	6931	7934	7706	9219	8963	8994	1767
СКФО	1804	3031	3193	3749	4142	5012	4997	4926	491
ПФО	9142	12440	13602	14182	15260	16856	16889	16146	2692
УФО	3569	4819	5467	6361	6576	7977	7948	6323	765
СФО	4408	6607	7186	7430	7990	8875	9371	8407	1303
ДФО	933	1648	1935	1991	2173	2444	2223	2178	305
КФО	-	-	-	-	-	879	358	-	-

Из расчета на 1000 человек населения, в РФ в 2016 году введено 547 кв. м. жилой недвижимости. В период с 2010 по 2015 год наблюдается рост ввода площадей жилых домов, максимальное значение в 2015 году составило 583 кв. м., однако в 2016 году произошло снижение данного показателя на 6%.

Увеличение ежегодных объемов ввода жилья является необходимым условием повышения его доступности, поскольку вводимые площади формируют предложение, а дефицит предложения приводит к росту цен. Кроме того, увеличение объемов строительства косвенно свидетельствует о некоем благополучии в этой отрасли, то есть о том, что существующая норма прибыли устраивает строительные компании, на фоне роста платежеспособного спроса на жилье. Статистика регионов РФ показывает, что максимальный ввод площадей жилых домов на 1000 человек населения в 2015 году был осуществлен в Центральном ФО – 655 кв. м., а минимум – в Крымском ФО – 155 кв. м. Дальневосточный ФО также характеризуется небольшим количеством введенных в действие квадратных метров на 1000 человек – 358. С 2010 по 2014 год лидером по вводу площадей являлся Северо-Кавказский ФО.

Статистические данные по величине жилищного фонда в РФ и в регионах РФ демонстрируют тенденцию роста (таблица 2).

Обеспеченность населения жилой недвижимостью можно анализировать как отношение общего объема жилищного фонда на душу населения. Рост данного показателя в РФ с 2010 г. по 2015 г. составил почти 8%, иначе говоря, увеличился на 1,8 кв. м на человека.

Из регионов России ЦФО и СЗФО по этому показателю занимают лидирующие позиции, СКФО и КФО – среди «отстающих» (таблица 3).

Таблица 2

Жилищный фонд в регионах РФ, млн. кв. м.

Годы	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
РФ	2955	3231	3288	3349	3359	3473	3581
ЦФО	838	924	940	958	945	979	1022
СЗФО	310	336	341	348	340	338	356
ЮФО	272	303	308	314	319	327	336
СКФО	142	170	176	183	189	193	198
ПФО	630	679	691	702	714	729	745
УФО	246	270	275	280	284	291	298
СФО	385	412	419	425	428	435	445
ДФО	132	137	138	140	140	142	144
КФО	-	-	-	-	-	38	39

Таблица 3

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя в регионах РФ, кв.м.

Годы	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
РФ	20,8	22,6	23,0	23,4	23,4	23,7	24,4
ЦФО	22,0	24,0	24,4	24,8	24,3	25,1	26,1
СЗФО	22,6	24,7	24,9	25,4	24,6	24,4	25,7
ЮФО	19,7	21,9	22,2	22,6	22,9	23,4	23,9
СКФО	18,0	18,1	18,6	19,1	19,7	20,0	20,3
ПФО	20,7	22,7	23,2	23,6	24,0	24,5	25,1
УФО	20,3	22,3	22,6	22,9	23,2	23,7	24,2
СФО	19,8	21,4	21,7	22,1	22,2	22,6	23,0
ДФО	20,4	21,8	22,1	22,4	22,4	22,9	23,2
КФО	-	-	-	-	-	16,4	16,6

В соответствии со статьей 50 Жилищного кодекса РФ норма предоставления жилья устанавливается органом местного самоуправления в зависимости от достигнутого в соответствующем муниципальном образовании уровня обеспеченности жилыми помещениями [1]. К примеру, в Калининграде установлена минимальная норма предоставления площади жилого помещения в размере 15 кв. м общей площади жилого помещения на каждого члена семьи, в Уфе – 14 кв. м., в Москве – 18 кв. м.

Более высокий уровень обеспеченности жильем является, во-первых, следствием повышения доступности жилья – для населения становится доступным удовлетворять свою потребность в дополнительных квадратных метрах, и, во-вторых, является «жилищным капиталом» при использовании ипотечной схемы жилищного финансирования.

За период с 2011 года по I квартал 2017 гг. в РФ средние цены на первичном рынке жилья выросли на 28%. Наибольшую среднюю цену можно отметить в СЗФО, а наименьшую – в СКФО (таблица 4).

Таблица 4

Средние цены на первичном рынке жилья в регионах РФ, руб. за 1 кв. м.

Годы	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017, 1 кв.
РФ в целом	25394	48144	43686	48163	50208	51714	51530	53300	56100
ЦФО	34773	63592	53088	56333	59697	58361	58615	63900	7100

Годы	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017, 1 кв.
СЗФО	24442	55199	52096	59947	65600	68647	67061	74400	74800
ЮФО	19308	39269	37827	40721	40715	42182	43272	43000	43600
СКФО	14347	29123	29005	29242	31370	32643	35868	34600	34400
ПФО	17852	36642	35676	41295	43094	45764	45800	43400	44400
УФО	43456	43556	41509	46685	50091	54541	51821	48900	49500
СФО	34656	35790	39735	42964	44689	47450	47018	45200	44500
ДФО	26356	48028	44906	54654	58950	62140	64777	66400	65300
КФО	-	-	-	-	-	-	53108	-	-

Средние цены на вторичном рынке жилья в РФ демонстрируют скачкообразную динамику. За 2014 - I квартал 2017 гг. в РФ цены на вторичное жилье снизились на 9%. По состоянию на I квартал 2017 года максимальная средняя цена вторичного жилья установлена в ЦФО, а минимальная – в СКФО (таблица 5).

Таблица 5

Средние цены на вторичном рынке жилья в регионах РФ, руб. за 1 кв. м.

Годы	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017, 1 кв.
РФ в целом	22166	59998	48243	56370	56478	58085	56283	54000	53000
ЦФО	28672	98606	71014	86774	84174	87041	79213	73400	71700
СЗФО	22833	61600	49572	51605	54337	56118	52520	53000	53000
ЮФО	18218	47326	46206	49097	49714	51832	52575	53100	53900
СКФО	13894	31469	27508	29812	31394	32178	37715	39300	39200
ПФО	17914	36988	38285	44555	48652	50789	50201	48600	45700
УФО	22656	41225	44883	56513	54748	58935	57571	54300	53500
СФО	20024	39116	42588	46743	47751	51174	48224	45300	44800
ДФО	20351	47908	57958	67093	67472	71147	72829	69300	68800
КФО	-	-	-	-	-	-	51421	-	-

За 2010-2016 гг. цены на вторичное жилье были выше, чем на первичном рынке. В I квартале 2017 года ситуация изменилась, вследствие чего стоимость 1 кв. м. первичного жилья стала больше на 3 тыс. руб. По состоянию на I квартал 2017 года самым дорогим жильем является вторичная недвижимость в СЗФО (74800 руб. за 1 кв. м.). Ситуация роста цен на первичное жилье отрицательно влияет на доступность жилья.

Средняя фактическая стоимость строительства одного квадратного метра в РФ на протяжении всего анализируемого периода, и к 2016 году достигла 40890 руб. за 1 кв. м. Наименьшая средняя стоимость строительства 1 кв. метра в регионах РФ с 2010 по 2015 год наблюдается в Северо-Кавказском ФО, а наибольшая – с 2011 по 2015 год в Дальневосточном ФО.

Очень многие жилые объекты в России находятся в аварийном либо ветхом состоянии и несут опасность для проживающих в них людей. Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда в РФ и в регионах РФ с каждым годом немного снижается. С 2010 по 2015 год в СКФО был отмечен наибольший удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда, а наименьший – в ЦФО и ЮФО (таблица 6).

Таблица 6

Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда в регионах РФ, %

Годы	2005	2010	2012	2013	2014	2015
РФ в целом	3,2	3,1	3,0	2,8	2,7	2,5
ЦФО	2,0	1,9	1,8	1,7	1,7	1,5

Годы	2005	2010	2012	2013	2014	2015
СЗФО	3,3	3,3	3,2	2,6	2,4	2,2
ЮФО	9,3	2,0	1,8	1,7	1,6	1,2
СКФО	2,5	6,8	6,5	6,6	6,5	5,9
ПФО	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,2
УФО	3,1	3,1	3,2	3,0	3,1	2,9
СФО	4,2	4,7	4,4	3,9	3,7	3,4
ДФО	5,7	6,1	5,9	5,7	5,9	5,8
КФО	-	-	-	-	1,0	1,5

На показатель доступности жилья влияет также платежеспособность населения. Среднедушевые денежные доходы населения в РФ ежегодно повышаются. К примеру, в ЦФО за 2010-2016 гг. доходы населения выросли на 59%. Максимальные доходы в 2016 году можно отметить в ЦФО и ДФО, а наименьшие – СКФО, УФО.

Проведенный статистический анализ свидетельствует о четком выделении лидера и аутсайдера среди федеральных округов России по статистическим показателям, отражающим доступность жилья. Можно говорить о лидерстве Центрального федерального округа по максимальной средней стоимости квадратного метра жилья на вторичном рынке, по вводу в действие жилых домов, объему жилищного фонда, по объему инвестиций в основной капитал, а также по среднегодовой численности населения, их доходов и расходов. В Северо-Кавказском федеральном округе цены на жилье и общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя наиболее низкие среди регионов РФ, кроме того доходы и расходы населения - минимальные.

Список литературы

1. Жилищный кодекс РФ от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.08.2017) [Электронный ресурс]// Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51057

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОНЬЮНКТУРЫ КРЕДИТНОГО РЫНКА

Третьякова Ольга Георгиевна, к.э.н.

*Финансовый университет при Правительстве РФ
OTretyakova@fa.ru*

Общее состояние кредитного рынка характеризуется рыночной конъюнктурой. Статистическое изучение и анализ конъюнктуры позволяет выявлять и анализировать основные пропорции кредитного рынка, тенденции его развития, определять размеры колеблемости, сезонности и цикличности, оценивать его деловую активность. Вся эта информация необходима для формирования денежно-кредитной и финансовой политики, обеспечения финансовой стабильности национальной экономики.

Важным аспектом статистического исследования финансовой конъюнктуры является выявление факторов, и степени их воздействия на состояние кредитного рынка. С этой целью широко используется метод корреляционно-регрессионного анализа, который

состоит из нескольких этапов:

- 1) выбор объекта, постановка задачи и выбор взаимосвязанных показателей;
- 2) сбор статистического материала и его проверка;
- 3) изучение зависимостей между признаками;

- 4) построение регрессионных моделей;
- 5) оценка результатов исследования и логический анализ параметров уравнения регрессии.

В качестве объекта исследования выбирается ключевой показатель кредитного рынка-процентная ставка. Посредством процента уравнивается соотношение спроса и предложения кредита. Процентная ставка содействует рациональному сочетанию собственных и заемных средств банковского сектора.

При статистическом анализе факторов, оказывающих влияние на уровень и динамику процентных ставок по кредиту, исследуют влияние одних видов ставок на другие, воздействие важнейших параметров экономической конъюнктуры, состояние инфляции, валютных курсов и т.п.

Среди процентных ставок выделяют прежде всего административно устанавливаемую ключевую ставку, с помощью которой Банк России влияет на общий уровень спроса на деньги, межбанковские и депозитные ставки.

Для изучения влияния ключевой ставки Банка России(фактор- x_1), межбанковской ставки по кредитам МИАКР(фактор- x_2), депозитной ставки(фактор- x_3) на ставку по кредитам нефинансовым организациям (результативный признак- y) проведем корреляционно-регрессионный анализ. В качестве исходной информации были взяты данные по кредитам и депозитам на срок от 31 до 90 дней за период с января 2016 г. по май включительно 2017 г.

Для включения факторов в регрессионную модель была проведена их проверка на мультиколлениарность путем расчета коэффициента корреляции. Полученный коэффициент между ключевой ставкой (x_1) и межбанковской ставкой (x_2), превышает 0,8, следовательно эти два фактора находятся в тесной связи и не могут быть включенными в регрессионную модель. Для устранения мультиколлениарности исключим из модели второй фактор – межбанковскую ставку МИАКР. Рассчитаем двух факторную регрессионную модель зависимости процентной ставки от ключевой и депозитной ставок. По результатам расчета получено уравнение зависимости процентной ставки от ключевой и депозитной ставок:

$$y_x = -3,016 + 1,523x_1 + 0,027x_2$$

Оценка значимости параметров уравнения регрессии по t- критерию Стьюдента представлена в таблице:

Параметр	$t_{\text{факт}}$	$t_{\text{крит}}$	a
a_1	8,424	2,145	0,05
a_2	0,278	0,259	0,8
R	3,390	2,145	0,05

Данные таблицы показывают, что параметры уравнения регрессии значимы ($t_{\text{факт}} > t_{\text{крит}}$).

Рассчитанный коэффициент множественной корреляции близок к единице, что свидетельствует о тесной связи между изучаемыми показателями. На основе коэффициента детерминации можно сделать вывод о том, что включенные в модель факторы на 88,36% определяют вариацию процентных ставок по кредитам.

Исходя из рассчитанные частных коэффициентов корреляции ($r_{yx_1/x_2} = 0,77$, $r_{yx_2/x_1} = 0,38$) можно сделать вывод, что на уровень ставок по кредитам основное влияние оказывает ключевая ставка Банка России.

Параметры уравнения регрессии a_1 , a_2 , показывают, что с ростом ключевой ставки на 1% кредитная ставка повышается на 1,52% при неизменной величине депозитной ставки, с ростом депозитной ставки кредитная ставка изменяется незначительно- на 0,03% при неизменной величине ключевой ставки.

Существенный интерес представляет корреляционно-регрессионный анализ динамики процентных ставок и важнейших параметров экономической конъюнктуры. В первую очередь обращает на себя внимание высокие показатели корреляции между динамикой процентных ставок и валютным курсом.

Проанализируем зависимость процентных ставок по кредиту нефинансовым организациям на срок свыше года от валютного курса доллара к рублю по данным за период с января 2016 г. по май включительно 2017 г.

Расчитанное линейное уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$y_x = 3,9668 + 0,1355x$$

Для оценки статистической надежности параметров уравнения регрессии и парного коэффициента корреляции, применялся t-критерия Стьюдента:

Параметр	$t_{\text{факт}}$	$t_{\text{крит}}$	a
a_1	0,563	0,538	0,5
R	3,576	2,160	0,05

Поскольку $t_{\text{факт}}$ больше $t_{\text{крит}}$, параметры уравнения регрессии признаются значимыми. Найденное значение коэффициента корреляции ($r = 0,751$) указывает на достаточно тесную связь между уровнем валютного курса и процентной ставкой. Коэффициент детерминации ($r^2 = 56,3\%$) свидетельствует о том, что 56,3% вариации процентных ставок объясняется изменением валютного курса.

Средняя ошибка аппроксимации составила 4,8%, что говорит об адекватности примененной линейной модели.

Как уже отмечалось, конъюнктура кредитного рынка определяется соотношением спроса на кредитные ресурсы и их предложения. Если процентная ставка по кредитам регулирует спрос, то предложение во многом определяется объемом привлеченных кредитными организациями вкладов(депозитов) физических лиц. За период с 2013 по 2016г.г. объем

депозитов физических лиц вырос в 1,6 раз. При анализе динамики депозитных вкладов населения учитывается целый ряд факторов и прежде всего – доходы населения и депозитные ставки.

На основе проведенного корреляционно-регрессионного анализа зависимости объема привлеченных кредитными организациями депозитов физических лиц от уровня процентных ставок по депозитам и среднедушевых доходов населения по месячным данным за период с 2013 г. по 2016 г. было построено уравнение регрессии:

$$Y_{x_1 x_2} = 14 + 3,55x_1 + 0,24x_2$$

x_1 – депозитная ставка;

x_2 – среднедушевые доходы населения.

В полученной регрессии все параметры являются значимыми на 5% уровне.

Для оценки значимости множественного коэффициента корреляции был рассчитан критерий Фишера, $F_{\text{расч}} = 32 > F_{\text{крит}} = 4,67$, следовательно множественный коэффициент корреляции является значимым. Его значение ($R = 0,776$), свидетельствует о том, что связь между кредитными ресурсами банковской системы доходами населения и депозитными ставками достаточно тесная. Коэффициент детерминации ($R^2 = 56,9\%$) показывает, что учтенные в модели факторы на 56,9%.определяют изменение объема привлеченных депозитов. Незначительная стандартная ошибка уравнения регрессии говорит об адекватности выбранной модели.

Важно также отметить наличие связи между изменением процентных ставок и динамикой ценовых параметров экономической конъюнктуры – индекса цен и дефлятора ВВП. Часто анализируется зависимость процентной ставки и темпа инфляции. Наиболее популярным уравнением, описывающим эту связь, является уравнение Фишера, который

определил, что реальная процентная ставка в период времени t (r_t) равна разнице номинальной ставки (i_t) и темпа инфляции в этот же период t (p_t): $r_t = i_t - p_t$.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ СОВОКУПНОСТЯХ РЕГИОНОВ

Турутина Анастасия Денисовна

nastena.turutina@mail.ru

Ионис Анна Григорьевна

ionis.anna@mail.ru

Наумов Илья Игоревич

element964@gmail.com

Уфимский государственный авиационный технический университет,

Обеспеченность населения жильем, улучшение жилищных условий является одной из главных проблем социальной политики. Хорошие жилищные условия – это одна из основных потребностей человека.

Статья посвящена применению панельного моделирования на однородных социально-экономических объектах, представленных показателями динамики в пространственно-временном разрезе. Рассматривается проблема разработки интегрального показателя, а так же строятся прогнозные панельные модели стоимости жилья с фиксированными индивидуальными эффектами по кросс-секциям.

1. Анализ объекта исследования.

Отбор данных для моделирования стоимости объектов жилой недвижимости на территориальных рынках основывается на исследованиях:

- центра макроэкономических исследований Сбербанка России 2010 года [1], описывающие долгосрочные тенденции на первичном и вторичном рынках на основе регрессионных моделей на агрегированном рынке недвижимости, и не учитывают (макроэкономическом), не учитывают специфику каждого региона
- ряда авторов, приведенных в статьях [2,3], базирующиеся эконометрических инструментах панельного анализа данных.

Для исследования собрана информация по 60 регионам за период с 2001 по 2015 г. [4], включающая:

- PERV - индекс стоимости 1 м² жилья на рынке недвижимости первичного пользования,
- VTOR - индекс стоимость 1 м² жилья на рынке недвижимости вторичного пользования,
- VRP - индекс валового регионального продукта,
- INDSTROIT - индекс строительства 1 м² жилья на рынке недвижимости.

Собранные показания приведены в сопоставимый вид: с помощью цепных и индексов потребительских цен по подобранным регионам РФ приведены денежные единицы к базисному периоду (2000 году), в относительные показатели приведены все абсолютные показатели.

Статистический анализ собранных данных показал, что исследуемые регионы разнородны. Это не позволяет использовать для всего множества исследуемых регионов аппарат панельного анализа, поэтому требуется сгруппировать их в однородные группы с использованием метода кластерного анализа.

Анализ при данных обстоятельствах на региональном рынке жилищной недвижимости за последнее десятилетие предлагает использовать для каждого кластера инструмент панельного анализа.

2. Кластерный анализ пространственно-временных статистических рядов

Кластеризация – разбиение множества объектов на группы (*кластеры*), основываясь на свойствах этих объектов. Кластер представляет собой группу объектов, имеющих общие признаки. Целью алгоритмов кластеризации является создание классов, которые максимально связаны внутри себя, но различны друг от друга.

Большинство известных методов кластеризации при наличии пространственно-временных данных являются неэффективными, поэтому исследователи предлагают различные способы кластеризации таких данных:

— В работе [5] показана возможность учета расположения точек в пространстве при выполнении иерархической кластеризации временных рядов в ГИС GeoTime3.

— В работе [6] были введены меры ассоциации между временными рядами, основанные на преобразовании скользящих аппроксимаций - САП трансформ (MovingApproximationTransform, MAP).

В работе [7] для выявления однородных регионов сначала временные ряды сведены к интегральной характеристике, позволяющей дифференцировать регионы во временном разрезе, а затем проведена их кластеризация известными методами.

В результате кластерного анализа регионы объединились в 6 однородных классов.
1 кластер: Белгородская область, Воронежская область, Тульская область, Республика Карелия, Ленинградская область, Псковская область, Волгоградская область, Ставропольский край, Оренбургская область, Саратовская область, Республика Хакасия.

2 кластер: Брянская область, Владимирская область, Ивановская область, Костромская область, Липецкая область, Рязанская область, Ярославская область, Республика Коми, Архангельская область, Вологодская область, Новгородская область.

3 кластер: Республика Адыгея Республика Калмыкия, Республика Алтай.

4 кластер: Калужская область, Курская область, Орловская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Астраханская область, Кировская область, Ульяновская область, Томская область, Хабаровский край.

5 кластер: Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Нижегородская область, Самарская область, Свердловская область, Тюменская область, Челябинская область, Красноярский край, Кемеровская область, Омская область.

6 кластер: Московская область, Краснодарский край, Ростовская область.

3. Панельный эконометрический анализ

Взаимосвязь первичного и вторичного пользования проведена с помощью процедуры селекции (отбора моделей) для каждого из полученных кластеров, выбраны итоговые модели, которые как нельзя лучше описывают положение на региональном рынке недвижимости. В качестве зависимых переменных выбирали индексы стоимости жилья первичного и вторичного пользования (соответственно *Perv* и *Vtor*), а в качестве независимых, *IndStroit* – индекс строительства, *VRP* – индекс валового регионального продукта.

В результате получены приведенные ниже модели. модели:

Для первичного рынка:

$$\begin{aligned}
 &1 \text{ группа} - \text{PERV}_{it} = \text{VRP}_{it}^{(-0,024794)} \times \text{IndStroit}_{it}^{0,116569} \times e^{0,423175} \times \text{Vtor}_{it-1}^{0,820135} \\
 &2 \text{ группа} - \text{PERV}_{it} = \text{VRP}_{it}^{0,094408} \times \text{IndStroit}_{it}^{0,17036} \times e^{0,488990} \times \text{Vtor}_{it-1}^{0,644279} \\
 &3 \text{ группа} - \text{PERV}_{it} = \text{VRP}_{it}^{(-0,074087)} \times \text{IndStroit}_{it}^{0,319848} \times e^{1,030027} \times \text{Vtor}_{it-1}^{0,566542} \\
 &4 \text{ группа} - \text{PERV}_{it} = \text{VRP}_{it}^{0,122636} \times \text{IndStroit}_{it}^{0,643837} \times e^{0,760500} \times \text{Vtor}_{it-1}^{0,643837}
 \end{aligned}$$

$$5 \text{ группа} - \text{PERV}_{it} = \text{VRP}_{it}^{(-0,024794)} \times \text{IndStroit}_{it}^{0,116569} \times e^{0,423175} \times \text{Vtor}_{it-1}^{0,820135}$$

Для вторичного рынка:

$$1 \text{ группа} - \text{VTOR}_{it} = \text{PERV}_{it}^{1,036221} \times \text{VRP}_{it}^{0,022758} \times e^{(-0,229858 + \text{Effect } i + \text{Effect } t)}$$

$$2 \text{ группа} - \text{VTOR}_{it} = \text{PERV}_{it}^{0,902879} \times \text{VRP}_{it}^{0,147754} \times e^{(-0,1491 + \text{Effect } i + \text{Effect } t)}$$

$$3 \text{ группа} - \text{VTOR}_{it} = \text{PERV}_{it}^{0,902879} \times \text{VRP}_{it}^{0,147754} \times e^{(-0,1491 + \text{Effect } i + \text{Effect } t)}$$

$$4 \text{ группа} - \text{VTOR}_{it} = \text{PERV}_{it}^{0,859075} \times \text{VRP}_{it}^{0,226287} \times e^{(-0,404882 + \text{Effect } i + \text{Effect } t)}$$

$$5 \text{ группа} - \text{VTOR}_{it} = \text{PERV}_{it}^{0,936221} \times \text{VRP}_{it}^{0,062758} \times e^{(-0,229858 + \text{Effect } i + \text{Effect } t)}$$

На основании полученных уравнений можно сделать вывод, насколько при увеличении зависимого показателя на 100%, изменится независимая переменная. Например, для 5 кластера, если увеличится индекс внутреннего валового продукта на 100%, то индекс цены на объект недвижимости первичного пользования уменьшится на 2%. При увеличении индекса строительства на 100%, индекс цены на объект недвижимости увеличится на 11%. При увеличении индекса вторичного пользования на 100%, индекс цены на объект первичного пользования увеличится на 82%.

Для 5 кластера вторичного жилья в ходе исследования получена модель с фиксированными эффектами по кросс-секциям, объясняющая одинаковые коэффициенты нелинейной регрессии, но индивидуальные мультипликаторы для каждого региона. Проинтерпретировав полученную модель, сделаны выводы о различии регионов по площади, климатическим условиям, плотности населения и др. По результатам расчёта мультипликативных эффектов для каждого региона, выявлены 2 группы классов: «сильных» и «слабых» регионов. Регионы, входящие в группу «сильных»: Пермский край, Свердловская область, Тюменская область, Красноярский край, Кемеровская область. Во вторую группу, вошли регионы: Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Нижегородская область, Самарская область, Челябинская область, Омская область

Заключение

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Различие тенденций, сложившихся на региональных рынках жилья, вызывает потребность в разработке адекватных моделей оценки и прогнозирования цен, учитывающих специфику каждой территории и тенденций их изменения.

2. Анализ методов и моделей стоимостной оценки жилья на региональных рынках недвижимости показал необходимость разработки модели, способной учитывать особенности отдельных регионов, их пространственно-временную неоднородность.

3. Разработаны регрессионные модели, позволяющие выявить и оценить взаимосвязи между основными показателями рынка жилой недвижимости на основе кластерного анализа и панельных данных. Выявлено, что кластерный анализ позволяет значительно повысить адекватность регрессионных моделей. Поэтому до применения аппарата корреляционно-регрессионного анализа следует разбить всю совокупность имеющихся исходных данных на однородные классы и решать поставленную задачу отдельно для каждого из них. В отличие от широко распространенных моделей, основанных на использовании стандартных регрессионных моделей для оценки взаимосвязей между показателями рынка жилой недвижимости построены модели анализа панельных данных, учитывающие вариацию в рамках объекта наблюдения за разные периоды.

Библиографический список

1. Обзор центра макроэкономических исследований Сбербанка России. Сентябрь 2010. Рынок жилья: выход из кризиса. Режим доступа: http://www.sberbankru/common/img/uploaded/files/pdf/press_center/Review_september_2010_home.pdf

2. Мингазова Л.М., Латыпова Л.Г. Исследование механизмов ценообразования объектов жилья вторичного пользования на региональном рынке недвижимости // Экономика и менеджмент систем управления, №3, 2013 – С. 199 – 205.
5. Мингазова Л.М., Латыпова Л.Г. // Оценка развития регионального рынка недвижимости на основе панельного анализа // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, 2013 № 54. URL: <http://uecs.ru/instrumentalniimetody-ekonomiki/item/2197-2013-06-18-06-14-00>.
3. Максименко З.В. Моделирование макроэкономического равновесия и динамики. Учебное пособие / З. В. Максименко, Л. Ф. Розанова – Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Уфимский гос. авиационный технический ун-т. Уфа, 2008. – 81 с.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики России. URL: <http://www.gks.ru>
5. Лихачев В. Метод кластеризации пространственно-временных последовательностей спутниковой РСА-интерферометрии. – / В. Лихачев. – Режим доступа: <http://itas2011.iitp.ru/pdf/1569460147.pdf>
6. Батыршин И.З., Шереметов Л.Б., Панова А.М., Климова А.С., Преобразование скользящих аппроксимаций и ассоциативные сети в сравнительном анализе статистических рядов динамики, Исслед. по информ., 2007, выпуск 11, С.35–48. <http://www.mathnet.ru/rus/agreement>
7. Розанова Л.Ф., Турутина А.Д. Анализ тенденций на региональных рынках жилой недвижимости // Торговля, предпринимательство и право. 2016. № 3. С. 79-84.

ТРЕХСУЩНОСТНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

*Харитонов Анатолий Сергеевич, к.ф.-м.н., с.н.с.
Действительный член Академии геополитических проблем
kharitonov358@yandex.ru*

В статье рассматривается переменное пространство доступных событий, как необходимый трёхсущностный параметр для описания развития социально-экономической системы. Приводятся примеры моделей развития личности и общества в трёх показателях, дополняющих модель развития экономики по тройной спирали Г. Ицковича.

Рост и развитие системы - это пассивные и активные свойства природы, имеющие свои закономерности, подчиняющиеся разным статистическим закономерностям [1].

Рост - это обратимый процесс количественных изменений системы, описываемый моделью материальной точки, пренебрегающей памятью о предыдущих состояниях системы и организацией структурных параметров в ней. Рост описывается на основе модели равновесия сил поровну при постоянстве пространства доступных событий.

Развитие же – это необратимый процесс количественный и качественных изменений, которому дополнительно свойственны рост памяти в открытой системе и возникновение новых структурных параметров в её организации. Для описания развития системы используется часто модель равновесия структурных параметров по золотой пропорции в современном методе Фибоначчи [2].

Физическая суть развития изучалась в монадологии Г. Лейбница, аритмологии Н.В. Бугаева, тектологии А.А. Богданова, теории систем фон Бергаланфи, кибернетике Н. Винера, термодинамике диссипативных систем И. Пригожина и продолжает исследоваться в синергетике [3], истории и археологии [4]. Тем не менее, проблема развития остаётся актуальной для современной науки и архи важной для социально-экономического управления.

Стремление открытой сложной системы к равновесию внутри себя и с окружающей средой – это естественный процесс (второе начало термодинамики). Этот процесс можно описывать минимумом свободной энергии образования рассматриваемой сложной системы. В статистической модели материальной точки постулируется постоянство доступных событий, что приводит к одному решению для описания эволюции системы – это максимум энтропии, как меры хаоса, исключающей рассмотрение изменения структурных параметров в системе.

Мы разработали модель изменения пространства доступных событий, введя меры хаоса и порядка и их равновесие в трёх классах переменных [5,6]. Эта модель разделила пространство событий на доступные и запрещённые события. В случае развития системы её доступное пространство событий изменяется, удовлетворяя в пределе золотой пропорции. Учёт переменного пространства доступных событий может характеризовать развитие системы ростом её памяти о предыдущих состояниях и возникновением новых структурных параметров в её организации, компенсирующих уменьшение энтропии, принятой для статистической модели материальной точки.

Модель открытой сложной системы с переменным пространством доступных событий содержит 6 вариантов структурного равновесия по золотой пропорции, ($3! = 6$). То есть, сложная система может стремиться к своему структурному равновесию шестью разными способами, формируя структурную неоднородность внутри себя. Между разными структурами в открытой сложной системе могут возникать новые движущие силы, которые могут приводить к развитию её подсистемы. Развитие происходит по тройной золотой спирали: две спирали, характеризующие доступность событий, например, по координатам и импульсам, сжимаются с шагом ряда Фибоначчи, а одна спираль, характеризующая доступность событий для структурных параметров, разворачивается с шагом ряда Люка. Изменение доступности событий, определяющее структурные параметры системы, - это необходимая статистическая переменная для анализа развития системы и эффективного управления её развитием.

В соответствии с этой моделью развития для социально-экономической системы мы выделяем три базовых стохастических процесса в обществе:

1. производство товаров и услуг, искусственной среды обитания;
2. денежно-материальное обеспечение людей и организаций;
3. информационные потоки между народом, властью и окружающей средой.

Развитию общества соответствуют три согласованных изменения доступности для этих трёх процессов:

- 1) усложнение ассортимента товаров и услуг, искусственной среды обитания - увеличение структурного многообразия системы – разворачивающаяся спираль развития.
- 2) упрощение механизмов денежно-материального обеспечения людей и организаций – уменьшение вариантов денежных потоков - сжимающаяся спираль (упорядочиваются функции денег и государства с развитием человека и общества);
- 3) упорядочивание информационных потоков между народом, властью и окружающей средой – сжимающаяся спираль (осознание целеполагания, указывающее на разумную выгоду каждому человеку).

Развитие личности также можно описать такой же моделью. Человеку в обществе свойственны три основных стохастических процесса:

1. потребление,
2. производство,
3. управление своим поведением в обществе.

Развитию личности соответствуют:

- рост многообразия потребляемых товаров, услуг и информации;
- упорядочение форм трудовой деятельности;
- упорядочение поведения в обществе.

Эти закономерности развития личности и общества дополняют модель развития экономики по тройной спирали Ицковича [7-9] и позволяют разработать трёхсущностные модели развития для различных экономических систем, повторяя закономерности развития «жизненного покрова нашей планеты» [9], и являются инновационными для современного социально-экономического управления, учитывающими активные свойства открытой сложной системы.

Список литературы:

1. Азроянц Э.А., Харитонов А.С., Шелепин Л.А. Немарковские процессы как новая парадигма, Вопросы философии, 1999, №7, с. 94-104.
2. Эрлих А. Технический анализ товарных и финансовых рынков. М., ИНФРА-М. 1996, 173 с.
3. Хакен Г. Синергетика.— М.: Мир, 1980.— 406 с.
4. Гринченко С.Н., Щапова Ю.Л. Информационные технологии в истории Человечества. М.: Новые технологии, 2013. 32 с.
5. Харитонов А.С. Теория симметрии хаоса и порядка, закон Предустановленной гармонии. // Science and Education. Sheffield, UK. v.17, September 5-6, 2014, Physics.p.19-27.
6. Харитонов А.С. Структурное описание сложных систем. //Прикладная физика №1, 2007, с.5-10.
7. Ицкович Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии: пер. с англ. – Томск: ТУСУР, 2010.
8. Смородинская Н.В. Тройная спираль как новая матрица экономических систем //Инновации № 4 (150), 2011.
9. Леонова М.В., Шинкевич А.И. О создании условий для интрапредпринимательства в высокотехнологичных отраслях промышленности Российской Федерации. //Человеческий капитал и профессиональное образование №2, 2015.
10. Беклемишев В.Н. Об общих принципах организации жизни. 1964. Бюл. МОИП, Отд. биол.,69,22-38.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЗАВИСИМОСТИ ЭКСПОРТА ОТ ВЫПУСКА И ОТГРУЗКИ ПРОДУКЦИИ

Хвасько Станислав Александрович

*Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации
ryabina-1961@tut.by*

Постоянно усложняющиеся экономические процессы потребовали создания и совершенствования особых методов их изучения и анализа. Широкое распространение получило использование моделирования и количественного анализа, таких как экономико-математические методы и эконометрика [1].

Эконометрика оценивает количественные взаимосвязи изучаемых факторов и использует эти оценки для прогнозирования экономических процессов [2].

Одной из основных задач эконометрики является построение и анализ эконометрических моделей. При этом под эконометрической моделью понимается такая форма представления исследуемой экономической задачи с помощью математических терминов и соотношений на основе статистических данных, которая удобна для проведения количественного анализа.

В зависимости от формы математического представления эконометрические модели подразделяют на модели с одним уравнением и модели системы одновременных уравнений [3].

В основе большинства используемых методов прогнозирования лежит анализ временных рядов. Примером временного ряда являются данные об объемах выпуска продукции поквартально за длительный период по годам. На основе этих данных прогнозируется объем выпуска продукции отчетного года [1].

Модели системы эконометрических уравнений используются при изучении достаточно сложных экономических явлений взаимосвязи между исследуемыми показателями, которые описываются не одним, а несколькими уравнениями (например, модель равновесия спроса и предложения в рыночной экономике).

Проведем эконометрическое моделирование на примере СОАО "Гомелькабель".

Для построения модели парной регрессии предлагается исследовать зависимость объема экспорта (y) от объема выпуска продукции (x), используя данные 20 наблюдений (квартальные значения показателей за 2012-2016гг., табл. 1).

Таблица 1

Исходные данные для построения модели (млн. руб.)

Выпуск	11353	16636	29630	27514	34746	45788	50121	50288	52364	69658
Отгрузка	11452	17624	26565	31858	44099	51735	58984	57802	56403	75066
Экспорт	1120	2020	4294	2649	6603	7617	11706	9553	11006	19924
Выпуск	94503	120442	126345	115809	120141	98297	99435	101999	90387	77511
Отгрузка	97602	127999	132905	126391	128998	119349	99543	113427	99132	88140
Экспорт	27269	30101	32490	36026	30124	26463	31462	36110	23803	20554

Была построена регрессионная модель $y = f(x) + \varepsilon$ и спрогнозирован объем экспорта при выпуске, равном 80000 млн. руб. Уравнение парной регрессии имеет вид $y = -4378,192 + 0,319936x$.

При заданном значении выпуска, равного 80000, точечный прогноз экспорта равен 21216,688, интервальный прогноз равен (14735,36, 27698,02), где центр интервала равен точечному прогнозу, концы интервалов получены прибавлением и вычитанием произведения стандартной ошибки регрессии на критическое значение t -статистики. Прогноз является качественным: несмещенным, состоятельным и эффективным. Доверительный интервал значений экспорта содержит с вероятностью 0,95 истинное значение экспорта при заданном значении выпуска.

Для построения модели множественной регрессии исследована зависимость объема экспорта от создающих его факторов производства - выпуска продукции и ее отгрузки. Использовались данные 20 наблюдений (квартальные значения показателей за период 2009-2013гг., табл. 1).

Два фактора - выпуск и отгрузка являются объясняющими факторами для результирующего (объясняемого) фактора - объем экспорта.

Была построена регрессионная модель $y = f(x_1, x_2) + \varepsilon$ и рассчитано значение экспорта при выпуске, равном 80000 млн. руб. и отгрузке - 90000 млн. руб..

Таким образом, уравнение регрессии имеет вид $y = -4341,612 + 0,341x_1 - 0,0197x_2$. Рассчитанное значение экспорта при заданных параметрах выпуска и отгрузки равно 21165,388.

Наибольшее влияние на экспорт оказывает выпуск продукции.

Динамика выпуска продукции СОАО «Гомелькабель» характеризуется данными, представленными в табл. 2.

Исходные данные для построения модели

Годы	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Выпуск продукции за год, млрд.руб.	57	58	60	66	76	82	93	99	113	111	116	125	137	152	159	181	337	451	369
Среднеквартальный выпуск продукции, млрд.руб.	14	15	15	17	19	21	23	25	28	27	29	31	24	38	40	45	84	115	92

Для построения временного ряда использовались 19 наблюдений. Уровни временного ряда – это значения $y_1(t = 1, 2, \dots, n)$ наблюдаемого показателя в каждом из n временных периодов (лет). Построены корреляционное поле временного ряда, содержащего убывающую тенденцию, и экспоненциальная линия тренда с максимальным коэффициентом детерминации $R^2 = 0,9025$. Соответствующее ей уравнение является наилучшей формой тренда: $y = 10818e^{0,104x}$

По формуле линии тренда было найдено прогнозное значение выпуска в 2017г. – 86592,3 млн. руб. в среднем за квартал.

Таким образом, прогнозируется снижение объема выпуска продукции в 2017 году по сравнению с 2016 годом.

За 2014-2016гг. показатели внешнеэкономической деятельности характеризуются следующим образом: объем экспорта за 2015 год по сравнению с 2014г. увеличился на 41,7%, за 2016 год - снизился на 10,5% к уровню 2015 года.

Построенные регрессионные модели свидетельствуют о сохранении тенденции снижения объема экспорта и выпуска продукции СООА "Гомелькабель".

Список используемой литературы

1. Эконометрика и экономико-математические методы и модели: пособие для студентов заочной формы получения высшего образования экономических специальностей / авт.-сост.: О. И. Еськова, В. В. Бондарева, Т. А. Заяц, – Гомель: учреждение образования «Бел. торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2011. – 64 с.
2. Герасимов, А.Н. Эконометрика: теория и практика [Электронный ресурс]: электрон. учеб. курс / А.Н. Герасимов, А.В. Гладилин, Е.И. Громов. - Электрон. дан. и прогр. - М.: КноРус, 2011. – 207 с. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) CD-ROM 164 ЧЗНР-1
3. Эконометрика и экономико-математические методы и модели: пособие для студентов экономических специальностей/ авт.-сост.: Л.П. Авдашкова, М.А. Грибовская [и др.]. – Гомель: учреждение образования БТЭУПК, 2012.- 116 с.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ В СТРАНАХ-ЧЛЕНАХ СССР

*Цыпин Александр Павлович, к.э.н., доцент
Оренбургский государственный университет
zipin@yandex.ru*

Научная работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, номер проекта № 16-32-00061.

В данной статье, на основе официальных статистических сведений рассматривается вопрос продовольственной безопасности в странах-членах СССР, основной упор делается на анализ динамики производства основных сельскохозяйственных продуктов: зерна, мяса и молока.

Высокие показатели в сельском хозяйстве залог продовольственной безопасности страны, так как от полученных объемов напрямую зависит обеспечение населения продуктами питания. В этой связи представляется интересным оценить, как обстояли дела с этим в Советском Союзе и во всех ли республиках была одинаковая обстановка.

Актуальность выбранной темы исследования подчеркивается популярностью направления в среде отечественных ученых, в этой связи стоит указать на работы таких исследователей (коллективов авторов) как Мельник Д.А. [1], Носов В.В. [2], Старкова Н.О. [4], Трубилин А.И. [6], Чекмарев О.П. [7], Шабунин И.П. [8] и др.

Обратившись к ежегоднику «Народное хозяйство СССР» рассмотрим достижения союзных республик в области сельского хозяйства, для этого перейдем к рассмотрению показателей, характеризующих производство важнейших сельскохозяйственных продуктов: зерна (таблица 1), молока (таблица 2) и мяса (таблица 3).

Таблица 1

Динамика валового сбора зерновых культур (в весе после доработки) по республикам СССР, млн тонн

Страны	1960 г.	1970 г.	1980 г.	1990 г.	Темп роста 1990 г. к 1960 г.
СССР	134,4	186,8	176,2	218,0	1,6
РСФСР	78,9	113,5	97,3	116,7	1,5
Украинская ССР	26,9	36,4	36,6	51,0	1,9
Белорусская ССР	2,3	4,2	4,1	7,0	3,0
Узбекская ССР	0,8	1,0	2,4	1,9	2,4
Казахская ССР	18,8	22,2	25,9	28,5	1,5
Грузинская ССР	0,7	0,6	0,6	0,7	1,0
Азербайджан- ская ССР	0,8	0,7	1,1	1,4	1,8
Литовская ССР	0,9	2,1	1,6	3,3	3,7
Молдавская ССР	2,0	2,4	2,8	2,5	1,3
Латвийская ССР	0,6	1,3	0,8	1,6	2,7
Киргизская ССР	0,8	1,0	1,3	1,5	1,9
Таджикская ССР	0,3	0,2	0,2	0,3	1,0
Армянская ССР	0,2	0,3	0,2	0,2	1,0
Туркменская ССР	0,0	0,1	0,3	0,4	-

Страны	1960 г.	1970 г.	1980 г.	1990 г.	Темп роста 1990 г. к 1960 г.
Эстонская ССР	0,4	0,7	1,0	1,0	2,5

Согласно представленной информации за 30 лет объемы производства зерна в союзе увеличились в 1,6 раза [3, 4], что оказывает положительное влияние на продовольственную безопасность страны. Но если обратиться к структуре, то картина представляется не такой радужной, так основными производителями являлись РСФСР (более 50%), Украинская ССР (более 20%) и Казахская ССР (более 10%). Тому есть объективные причины и в первую очередь это наличие плодородной почвы, а также благоприятные природно-климатические условия.

Таблица 2

Динамика производства мяса (в убойном весе) по республикам СССР, тыс. тонн

Страны	1960 г.	1970 г.	1980 г.	1990 г.	Темп роста 1990 г. к 1960 г.
СССР	8682	12278	15073	20011	2,3
РСФСР	4492	6213	7427	10112	2,3
Украинская ССР	2068	2850	3500	4358	2,1
Белорусская ССР	402	685	857	1181	2,9
Узбекская ССР	182	208	330	484	2,7
Казахская ССР	545	916	1069	1648	3,0
Грузинская ССР	91	104	143	170	1,9
Азербайджан- ская ССР	79	94	139	176	2,2
Литовская ССР	212	390	422	530	2,5
Молдавская ССР	119	176	275	366	3,1
Латвийская ССР	152	205	284	308	2,0
Киргизская ССР	100	134	159	254	2,5
Таджикская ССР	47	64	95	108	2,3
Армянская ССР	42	52	96	93	2,2
Туркменская ССР	51	51	81	104	2,0
Эстонская ССР	100	136	196	219	2,2

Согласно данным представленных в таблице 2, за рассматриваемый период все республики удвоили объемы производства мяса. Этому, прежде всего, способствовали достижения в науке (кормление, разведение, селекция) и как следствие рост поголовья скота. Но обращение к структуре указывает на еще более худшее положение

(наличие неравенства) нежели в случае с производством зерна, так выделяются всего 2 основных производителя это РСФСР (более 50%) и Украинская ССР (более 20%).

Таблица 3

Динамика производство молока по республикам СССР, тыс. тонн

Страны	1960 г.	1970 г.	1980 г.	1990 г.	Темп роста 1990 г. к 1960 г.
РСФСР	32 987	45 371	46823	55715	1,7
Украинская ССР	13 953	18 712	21112	24508	1,8
Белорусская ССР	2 766	5 264	6105	7457	2,7
Узбекская ССР	738	1 333	2266	3034	4,1
Казахская ССР	2 273	3 932	4597	5642	2,5
Грузинская ССР	439	518	642	660	1,5
Азербай- джанская ССР	407	478	796	970	2,4
Литовская ССР	1 405	2 490	2524	3157	2,2
Молдавская ССР	592	792	1194	1512	2,6
Латвийская ССР	1 348	1 713	1696	1893	1,4
Киргизская ССР	400	548	682	1185	3,0
Таджикская ССР	175	285	499	575	3,3
Армянская ССР	313	363	488	432	1,4
Туркменская ССР	144	192	306	436	3,0
Эстонская ССР	734	1 025	1169	1208	1,6

К аналогичным выводам приходим, рассматривая данные таблицы 3, т.е. наблюдается рост и доминирование двух республик.

Подводя итог проведенному ретроспективному анализу объемов производства основных сельскохозяйственных продуктов, можно сделать ряд выводов: во-первых, в СССР наблюдался рост производства, чему способствовали достижения в науке, эффективная форма хозяйствования (колхозы и совхозы) и значительная государственная поддержка; во-вторых, наблюдается значительная монополизация производства (2-3 основных производителя), что негативным образом сказывалось на внутриреспубликанской продовольственной безопасности, это ставило 80% республик в зависимость от центра.

Литература

1. Мельник Д.А. Ретроспективный анализ развития сельского хозяйства в России: от царских времен до наших дней / Мельник Д.А., Ханина А.В. // В сборнике: Прогнозирование

- инновационного развития национальной экономики в рамках рационального природопользования. Материалы Международной научно-практической конференции в 3 частях. 2015. – С. 278-289.
2. Носов В.В. Концепция и содержание устойчивости сельскохозяйственного производства / В.В. Носов // Ученые записки Российского государственного социального университета. – 2005. – № 3 (47). – С. 105-113.
 3. Статистический анализ динамики производства основных сельскохозяйственных продуктов России и США за период 1940 - 2012 гг / С.В. Панкова, А.П. Цыпин // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 4. – С. 39-44.
 4. Панкова С.В. Статистическое исследование некоторых аспектов продовольственной безопасности России / С.В. Панкова, А.П. Цыпин, В.В. Попов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 12. – С. 88-93.
 5. Старкова Н.О. Ретроспективный анализ развития сельского хозяйства в России / Старкова Н.О., Кириенко И.А. // Научное обозрение: теория и практика. – 2016. – № 6. – С. 15-25.
 6. Трубилин А.И. Исторический аспект государственного регулирования сельскохозяйственного производства России (1861-1990 гг.) / А.И. Трубилин, В.И. Гайдук // Scientific Journal of KubSAU. 2012. №77. – С. 1-25.
 7. Чекмарев О.П. Развитие сельского хозяйства в России от имперских времен до наших дней: краткий обзор / О.П. Чекмарев // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2014. – №4. – С. 72-88.
 8. Шабунин И.П. Ретроспектива и перспективы развития сельского хозяйства в России / И.П. Шабунин // ЭНСР. – 2003. – №1. – С. 146-153.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В КОНТРОЛЕ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ

*Чернышева Галина Николаевна, к. э. н., доцент
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных Сил
«Военно-воздушная академия» имени профессора
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
sgs206@mail.ru*

В настоящее время машиностроительные предприятия, производящие средства труда испытывают серьёзные трудности в сбыте продукции, вызванные кризисными явлениями в Российской экономике.

Конкурентоспособность машиностроительной продукции, в условиях кризиса, в большей мере определяется экономическими характеристиками, нежели техническими. Рост цен на сырье, материалы, электроэнергию приводит к росту цен на производимую продукцию, тем самым, снижая ее конкурентоспособность не только на мировом рынке, но и на отечественном.

В этих условиях актуальным становится решение проблемы рационализации затрат на производство, которая заключается с одной стороны в обеспечении окупаемости производственных затрат, а с другой стороны сдерживания их необоснованного роста.

Все это усиливает значимость контроля производственных затрат на предприятиях оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Уникальные предприятия, являющиеся монополистами в производстве военной и специальной техники, работают в условиях монополии единственного покупателя - государство в лице Министерства обороны. В данных обстоятельствах возникает конфликт интересов: предприятия ОПК для обеспечения выживаемости стараются увеличить размер производственных затрат, не имея

стимула их снижения, государство для обеспечения обороноспособности заинтересовано в приобретении военной и специальной техники по более низким ценам.

Система Военных представительств на предприятиях ОПК призвана контролировать производственные затраты при производстве военной и специальной техники в соответствии

«Порядком определения состава затрат на производство продукции оборонного назначения, поставляемой по государственному оборонному заказу», утвержденным Приказом Минпромэнерго России от 23 августа 2006 г. N 200.

Однако, в указанном регламенте имеет место лишь перечень затрат, которые можно включать в себестоимость продукции оборонного назначения. Методики по расчету рациональной величины указанных затрат отсутствуют. Подчас, это приводит не только к завышению затрат, но и к образованию коррупционных связей.

В экономическом анализе производственных затрат, широко используются методы статистики. Так, для анализа возможности снижения затрат, их группируют в соответствии с традиционной классификацией на постоянные и переменные, прямые и косвенные, по экономическим элементам и статьям калькуляции. Затем определяют основные «драйверы затрат», по выделенным группам, то есть те статьи которые являются причиной увеличения производственных затрат, начинают отслеживать их динамику, учитывать сезонные изменения, устанавливать нормативы.

На взгляд автора, сложность такого анализа заключается в подготовительных мероприятиях, связанных с проведением наблюдения за производственными затратами и их факторным анализом. Кроме того, требуется точный статистический учет затрат согласно принятым нормативам, для чего необходима дополнительная функция в бухгалтерии или планово-экономическом отделе. На предприятиях ОПК такой подход к обоснованию мер по снижению затрат приведет к значительным потерям времени в связи с всевозможными согласованиями с военным представительством.

Эффективность контроля затрат во многом зависит от выбора критерия оценки рациональности (обоснованности роста) затрат.

Критерием рациональности затрат может являться «минимизация затрат при заданном уровне продаж», в этом случае, основные направления снижения затрат будут связаны с поиском и оценкой резервов снижения отдельных элементов затрат.

А можно выбрать такой критерий, как «максимизация отдачи при фиксированном уровне затрат». Это вовсе не означает, что затраты останутся на прежнем уровне: они могут расти, если такой рост повысит эффективность. Просто необходимо заранее определить допустимые темпы роста тех или иных статей.

В качестве допустимого темпа роста производственных затрат можно выбрать темп роста цен потребляемых факторов производства. В этом случае затраты производства целесообразно учитывать и анализировать по экономическим элементам: материальные ресурсы, оплата труда, включая начисление на оплату труда и амортизацию.

С учетом доли экономического элемента в смете производственных затрат (как отдельного изделия, так и производства в целом) определяется его темп роста изменения затрат по формуле:

$$T_p = J_m \times dM + J_z \times dZ + J_\phi \times dA, \quad (1)$$

где J_m - индекс роста цен на потребляемые материальные ресурсы;

J_z - индекс изменения оплаты труда; J_ϕ - индекс переоценки основных фондов; dM - доля материальных ресурсов в структуре затрат; dZ - доля оплаты труда, включая начисление на оплату труда; dA - доля амортизации.

Индексы изменения цен материальных ресурсов определяются по классической методике агрегатных индексов качественных показателей [1]:

$$J_m = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}, \quad (2)$$

где P_1, P_0 – цены на отдельные виды материальных ресурсов соответственно на конец и начало рассматриваемого периода времени; q_1 – объемы потребления отдельных видов материальных ресурсов.

Индексы изменения оплаты труда по методике индексов постоянного состава:

$$J_m = \frac{\sum d\mathcal{C}_1 \cdot f_1}{\sum d\mathcal{C}_1 \cdot f_0}, \quad (3)$$

где $d\mathcal{C}_1$ – структура персонала предприятия на конец рассматриваемого периода времени; f_1, f_0 – средняя оплата труда отдельных категорий персонала предприятия, соответственно, на конец и начало рассматриваемого периода времени.

При этом, следует иметь в виду, что периодом определения индексов цен и индексов оплаты труда для всей выпускаемой продукции является планируемый период (год), а для отдельных изделий – длительность производственного цикла. Поскольку производство сложной машиностроительной продукции может переходить границы отчетного периода, то необходимо определять средние индексы переоценки основных фондов по формуле средней геометрической:

$$\overline{J_\phi} = \sqrt[n]{J_{\phi 1} \cdot J_{\phi 2} \dots J_{\phi t}}, \quad (4)$$

где $J_{\phi t}$ – индексы переоценки основных фондов, по периодам времени, охватывающим производственный цикл изготовления изделия.

Представленная модель определения индекса изменения затрат (формула 1) может легко использоваться в детерминированном факторном анализе с применением приемов элиминирования [2], как для выявления наиболее существенных факторов, влияющих на затраты, так и для определения абсолютных и относительных значений экономии и перерасхода статей затрат. При этом, для анализа контроля изменения затрат под влиянием роста тарифов на продукцию естественных монополий (электро и тепловая энергия, газ, бензин и т.п.) в указанной формуле, в материальных ресурсах можно отдельно показывать перечисленные ресурсы и через их динамику корректировать все затраты:

$$Trэ = Je \times dMe + J_m \times dM + J_z \times dZ + J_\phi \times dA, \quad (5)$$

где Je — индекс роста тарифов на продукцию естественных монополий; dMe – доля затрат на продукцию естественных монополий в смете затрат;

Одним из основных факторов снижения затрат производства продукции, в условиях кризиса, является повышение производительности труда. Однако, в деятельности машиностроительных предприятий практически не уделяется внимание этой проблеме, не смотря на то, что этот показатель не менее важен, чем показатели финансового состояния (финансовой устойчивости, платежеспособности и ликвидности), с той лишь разницей, что предприятия, которые имеют низкий показатель производительности труда, умрут не сегодня, а завтра.

На взгляд автора, анализ производительности труда целесообразно вести отдельно для рабочих и прочего персонала.

Производительность работы, а следовательно, рациональность затрат на использование живого труда должна рассчитываться взаимосвязанными показателями: временем, затрачиваемым на изготовление единицы продукции (трудоемкость) и количеством продукции, изготавливаемой в единицу времени (выработка), определенных натуральным методом [3]:

$$t = T/q; W = q/T; W = q/\mathcal{C}, \quad (6)$$

где t – средняя трудоемкость продукции; T – общие затраты времени на изготовление продукции; q – количество продукции; W – выработка (в единицу времени или на одного рабочего) \mathcal{C} – число рабочих.

Для прочего персонала расчет производительности труда по этой методике не-

приемлем, поскольку потенциально можно изготавливать продукцию, не востребованную рынком, что искажает смысл оценки использования трудового ресурса.

Поэтому для анализа производительности труда прочего персонала, следует использовать показатели зарплатоотдачи и эффективности труда персонала.

Показатель зарплатоотдачи может быть определен по формуле:

$$Zom\delta = (BP + BPP + BPD)/\Phi OT,$$

или $Zom\delta = (PP + PPP + BPD) / \Phi OT,$ (7)

где $Zom\delta$ - зарплатоотдача прочего персонала; BP - выручка от реализации продукции; BPP - выручка от прочей реализации; BPD - внереализационные доходы; ΦOT - фонд оплаты труда руководителей, специалистов и служащих; PP - прибыль от реализации продукции; PPP – прибыль от прочей реализации.

Эффективность труда персонала может анализироваться с помощью формулы:

$$Эф = (BP + BPP + BPD) / Чn$$

или $Эф = (PP + PPP + BPD) / Чn,$ (8)

где $Чn$ - численность руководителей, специалистов и служащих.

Указанные статистические показатели будут стимулировать выработку наиболее эффективных управленческих решений в отношении затрат производства, и способствовать победе в конкурентной борьбе на рынке машиностроительной продукции .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики: Учебник.-М.: ИНФРА-М, 2004
2. Басовский Л. Е. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пос. / Л.Е.Басовский, Е.Н.Басовская - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 366 с.
3. Каплан А.В., Каплан В.Е., Машенко М.В., Овечкина Е.В. Статистическая обработка и анализ экономических данных. – М.: Феникс, 2007. – 470 с

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРАВОНАРУШЕНИЙ В РФ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Чистик Ольга Филипповна, д.э.н., профессор
Самарский государственный экономический университет
yurijchistik@yandex.ru*

Статья посвящена сравнительному анализу правонарушений на основе данных Росстата в Самарской области и Российской Федерации за последнее десятилетие. Анализируется тенденция развития преступности, её изменение в сравнении с предыдущими этапами.

За последние десять лет в Российской Федерации сложилась тяжелейшая ситуация в сфере правонарушений. Если в конце 20-го века коэффициент преступности на 100 тысяч человек населения составлял менее 1 тыс., то после 2000 г. он превысил 2 тысячи. За 2014-2015 годы регистрируется столько преступлений, сколько, например, в 70-е годы. за 5 лет¹. Статистический анализ позволит нам выявить преступления, которые имеют наибольший удельный вес в структуре, проследить динамику изменений и

¹ Министерство Внутренних Дел Российской Федерации - <https://мвд.рф>

развития.¹ На основе анализа данных существует возможность применения мер по воздействию на правонарушителей в целях осуществления правосудия, защиты законных интересов организаций, лиц и их законных прав, а также предотвращение будущих преступлений.

Для сравнительной характеристики правонарушений используют относительные показатели - коэффициент или уровень преступности².

Коэффициент преступности среди лиц женского пола меньше коэффициента среди лиц мужского пола в 3-5 раз³.

В таблице 1 представлены данные о преступлениях по гендерному признаку в Самарской области за 2005 и 2015 гг.⁴, выраженные в процентах.

Таблица 1

Структура числа преступлений по гендерному признаку в 2005 и 2015 году в Самарской области, %

Лица совершившие преступления	2005	2015
всего	100	100
мужчины	86	82
женщины	14	18

На основе статистических данных о преступлениях по гендерному признаку в Самарской области за 2005 и 2015 гг. исследовались структурные различия групп на основе индекса В.Рябцева:

$$I_r = \sqrt{\frac{\sum (d_{1i} - d_{0i})^2}{\sum (d_{1i} + d_{0i})^2}} = \sqrt{\frac{32}{29248}} = 0,0331$$

Полученный результат отражает весьма низкий уровень структурных различий за рассматриваемый период времени, на основе чего мы можем сделать вывод, что за прошедший период ситуация в структуре преступлений по гендерному признаку почти не изменилась.

Информационный ресурс о составе лиц, находящихся в определенном состоянии и совершивших преступления в 2005 и 2015 году⁵, позволил выявить структурные различия этих групп по индексу В.Рябцева.

$$I_r = \sqrt{\frac{\sum (d_{1i} - d_{0i})^2}{\sum (d_{1i} + d_{0i})^2}} = \sqrt{\frac{474}{14327}} = 0,182$$

Полученный результат свидетельствует о том, что в рассматриваемый период времени произошли существенные различия среди лиц, совершивших преступления в определенном состоянии: в состоянии алкогольного опьянения, в наркотическом состоянии, а также ранее совершавшие преступления и совершавшие преступления в группе.

¹ Воюцкая И. В. Статистический анализ экономических правонарушений // Известия Оренбургского государственного аграрного университета 2013. - С.3.

² Симонова М.В., Чистик, О.Ф. Демографические аспекты формирования трудового потенциала Самарско - Тольяттинской агломерации. //Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2015. - № 5(127). - С. 55-58.

³ Репецкая А.Л. Российская организованная преступность: характеристика современного развития// Вестник Восточно-Сибирского института МВД России 2015. - С.2.

⁴ Самарский статистический ежегодник 2016.//Правонарушения. - С.142.

⁵ Алексеев С.В. Динамика групповой преступности в России: статистика и реальность //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия:Право. - 2015. - С.55.

Для охарактеристики интенсивности числа преступлений по РФ и по Самарской области в динамике применялись абсолютные и относительные показатели: абсолютный прирост, темп роста и темп прироста¹.

Таблица 1

Динамика числа преступлений на 100 000 человек населения за 2005- 2015 годы в РФ²

Показатель	2005	2010	2015
Число преступлений на 100000 чел.	2477	1840	1631
Темп роста(базисный)	100	74,28	65,84
Абсолютный прирост(базисный)	0	-637	-846
Темп прироста(базисный)	0	-25,72	-34,15

Представленные в табл. 1 результаты анализа свидетельствуют о том, что в 2010 и 2015 годах относительно 2005 года уровень преступности в РФ значительно снизился, причем уменьшение противоправных деяний имеет последовательный характер.

Таблица 2

Динамика числа преступлений на 100 000 человек населения за 2005- 2015 годы в Самарской области

Показатель	2005	2010	2015
Число преступлений на 100000 чел.	2549	2106	1538
Темп роста к 2005г.	100	82,62	60,34
Абсолютный прирост к 2005г.	0	-443	-1011
Темп прироста к 2005г.	0	-17,37	-39,66

Представленные в табл.2 результаты показывают, что по Самарской области по отношению к 2005 году. уровень преступности снизился, криминальная ситуация значительно улучшилась, как и в Российской Федерации.

На основе проведенного анализа было выявлено, что за последнее десятилетие существенно изменилась структура преступлений по численности лиц, совершивших преступления, в то время как различия по гендерному признаку остались почти тождественными. Нами установлено, что в целом динамика преступлений по РФ и по Самарской области носит положительный характер в виде существенного снижения уровня преступности по сравнению с 2005 годом.

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТАВА
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ: АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И
ПОКАЗАТЕЛИ**

Шашлова Юлия Александровна

*Ростовский государственный экономический университет,
shashlova_y@mail.ru*

В постперестроечный период сфера физической культуры и спорта претерпела ряд изменений. Возникло частное предпринимательство в области физической культуры

¹ Мартынова Ю.Ю., Блинова С.В. [Анализ преступности по регионам Российской Федерации.//Приложение математики в экономических и технических исследованиях.](#) - 2016. № 1 (6). С. 99-110.

² Федеральная служба государственной статистики - <http://www.gks.ru/>

и спорта: появилась возможность преподавать новые виды спорта, вводить новые системы тренировок, что требовало создания определенных условий для занятий.

Значительно изменилась возрастная структура занимающегося населения: детские возраста по-прежнему являются самым многочисленным слоем среди занимающихся физической культурой, однако и взрослые индивиды все больше приобщаются к физической активности, отдавая предпочтение фитнес-клубам и самостоятельным занятиям на спортивных объектах. По данным Росстата [1], в 2007 году значение абсолютного показателя занимающихся составило более 21 млн. человек, а в 2016 году в России физической культурой и спортом занималось почти 47 млн. человек. Таким образом, за 9 лет количество занимающихся выросло в 2,2 раза, а средний абсолютный прирост составил около почти 3 млн. человек в год.

Учитывая упомянутые изменения сферы физически активного образа жизни в нашей стране, мы можем сделать вывод, что данное явление стремительно развивается. Это требует совершенствования системы массовой физической культуры, расширения количества спортивных сооружений [2]. Для обеспечения свободного доступа каждого гражданина России к физической культуре и спорту как к необходимым условиям развития физических, интеллектуальных и нравственных способностей личности [3] Правительством Российской Федерации разрабатываются и внедряются законодательные акты и целевые программы, где основные цели - формирование и популяризация основных принципов физически активного образа жизни. В их числе можно выделить Стратегию развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года (далее – Стратегия). Один из основных ориентиров Стратегии [3] - увеличение доли граждан Российской Федерации, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения, а также увеличение объема недельной двигательной активности.

Для того чтобы эффективно выполнить установки Стратегии, необходимо иметь полную информацию о структуре физически активного образа жизни как общественно значимого явления. На данный момент отсутствует адекватная система статистического учета этого явления, поскольку существующая система ориентирована на старую структуру физической культуры и не отражает аспектов и изменений новой. Для этого нами разработана новая система статистических показателей физически активного образа жизни населения. Задачами данной системы является изучение физически активного образа жизни с разных сторон. Одна из них - анализ распространенности физически активного образа жизни среди взрослого, условно здорового населения России. Это даст понимание успешности осуществляемых мер в области пропаганды здорового образа жизни и физической активности. В том числе, в рамках этой задачи необходимо решить вопрос отсутствия количественных показателей по самостоятельным формам занятий физической культурой и активному досугу.

Для выполнения перечисленных задач нам потребуются соответствующие источники статистической информации. В связи с тем, что новая система показателей призвана учесть произошедшие изменения в области физической культуры, то помимо официальной статистики нам потребуются и другие источники. В частности, недостающую информацию мы можем получить из комплексных обследований населения и самостоятельно проводимых выборочных опросов.

Необходимость новых показателей физической культуры обусловлена тем, что уже существующие в официальной статистике показатели отражают состояние смежного понятия «физическая культура и спорт». Все расчеты производятся для объединенного явления, но не разрабатывается информация отдельно для спорта и отдельно для физической культуры. А выделение информации о физической культуре из общих показателей затруднительно. Кроме того, рассматривая существующие показатели стати-

стики, можно выявить, что система показателей по спорту разработана лучше. Также существует проблема учета индивидов, которые занимаются самостоятельно на бесплатной основе. Однако для отслеживания результатов реализации Стратегии необходимо иметь информацию не только о состоянии спорта, к которой относятся численность спортсменов, деятельность спортивных школ и школ высшего спортивного мастерства, но и о состоянии физической культуры. Особенно это важно в связи с тем, что тренировки взрослого индивида как часть физически активного образа жизни представляют собой осознанный выбор, результат заботы о своем здоровье. Индивид будет искать возможность заниматься физической культурой только при условии четкого понимания, что ему это действительно необходимо, и ярко выраженных мотивационных установок. Таким образом, отдельный учет физической культуры поможет понять, какая часть взрослого населения осознанно выбирает физическую активность, с чем это связано и какова динамика данного явления. В связи с этим, необходимо определить, каким образом и по каким показателям должен производиться учет занимающихся физической культурой.

Учитывая возросшую важность учета физической культуры, мы предлагаем новые показатели, не включающие информацию о спорте и учитывающие только занятия физической культурой. Показатель, с которого необходимо начинать оценку физической культуры как составной части физически активного образа жизни, это общее количество занимающихся физической культурой. Источником статистической информации о физической культуре является форма статистического наблюдения №1-ФК «Информация о физической культуре и спорте». В данной форме показатель «Численность занимающихся» характеризует количество граждан, занимающихся физкультурой и спортом в организованных группах и секциях физкультурно-спортивных организаций [4].

Для определения данного показателя используется «Методика выявления численности населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом на спортивных сооружениях, включая использование самостоятельных форм занятий и платных спортивно-оздоровительных услуг» (далее – Методика). Отметим, что в Методике выявление численности занимающихся также осуществляется для совмещенного понятия «физкультура и спорт» [5].

В настоящее время данный показатель определяется действующим приказом Минэкономразвития России и Росстата (№ 317 от 16 сентября 2010 года), по которому к числу систематически занимающихся физической культурой и спортом относятся физические лица, занимающиеся не менее 3-х раз или 3-х суммарных часов в неделю. Из полученного общего количества систематически занимающихся самостоятельно физической культурой и спортом по текущему показателю вычитаем тех, кто одновременно посещает организованные занятия (секции, группы) спортивной или физкультурно-оздоровительной деятельностью, поскольку, как включенные в журналы посещения, они, как правило, уже учитываются как систематически занимающиеся физической культурой и спортом. В итоге получаем долю населения, которая систематически занимается физической культурой и спортом самостоятельно и не учтена в существующей статистической отчетности [5].

Для целей выявления численности занимающихся физической культурой существующая Методика имеет ряд недочетов:

1. Методика учитывает, как индивидов, занимающихся физической культурой, так и тех, кто занимается спортом.
2. В схему определения численности занимающихся включены учебные занятия по физическому воспитанию и производственная физкультура в рабочее время, которые обязательны к посещению, т.е. не являются добровольными формами занятий.
3. Нет схемы учета несистематически занимающихся индивидов. Эта информация может отражать ситуацию, когда у индивида присутствует желание заниматься, однако существуют какие-то факторы, которые препятствуют этому.

Понятие систематичности мы можем рассмотреть с позиции частоты занятий в единицу времени и цикличности тренировок. Под цикличностью мы понимаем определенным образом установленную систему посещения тренировок: например, индивид посещает занятия не менее 1 раза в неделю в четко определенные дни. Если индивид в течение месяца посещает занятия в хаотичном порядке, не соблюдая цикличности, мы можем говорить о несистематических тренировках. Опираясь на частоту и цикличность посещений, можно сформулировать определение несистематических тренировок: к ним относятся занятия в количестве 8-ми и менее раз (часов) в месяц без соблюдения постоянной периодичности занятий. В этом случае мы подразумеваем, что индивид не имеет возможности чаще посещать занятия как по уважительным, так и по неуважительным причинам. К уважительным причинам мы предлагаем отнести рабочий график, командировки, болезнь и т.д., то есть причины, не связанные с желанием индивида тренироваться, существующие независимо от него. К неуважительным причинам мы можем отнести лень, личные проблемы, поведенческие аспекты, то есть субъективные составляющие, влияющие на желание индивида заниматься. Имея информацию по данной группе населения с учетом причин, влияющих на посещение тренировок, мы сможем понять, как стимулировать людей чаще тренироваться и перевести их из данной группы в категорию систематически занимающихся.

Данные по систематически и несистематически занимающимся составляют предлагаемый нами показатель численности занимающихся, который является абсолютным обобщающим показателем и рассчитывается путем суммирования количества занимающихся физической культурой в Российской Федерации за годичный период. Абсолютный показатель численности занимающихся физической культурой является простейшим с точки зрения расчетов, но в то же время его недостаточно для характеристики интенсивности явления. Интенсивность отражает взаимосвязь между количеством занимающихся физической культурой, численностью населения и временным интервалом, в течение которого эти события наступают. Для измерения интенсивности явления физической культуры мы предлагаем относительные показатели физической культуры, которые позволят более глубоко оценить его структуру и распространенность.

1. Общий коэффициент физической культуры – это доля занимающегося физической культурой населения в общей численности населения. Данный показатель рассчитывается за год на основе общего количества занимающихся как отношение численности занимающихся физической культурой к среднегодовой численности населения РФ.

2. Относительный коэффициент интенсивности - отношение численности населения, занимающегося физической культурой, к общей численности населения РФ, занятого в экономике. Данный показатель рассчитывается за год и используется, чтобы устранить влияние не занятых в экономике групп населения.

3. Специальный коэффициент - доля занимающегося физической культурой населения в численности условно здорового населения от 22-х лет до 80-ти лет. Данный показатель дает информацию о том, какая часть целевой группы населения занимается физической культурой, так как в знаменателе мы учитываем только население, способное вести физически активный образ жизни и отвечающее условиям возраста и здоровья. Таким образом, знаменатель показателя исключает детские возраста и студенческий слой населения, а также нивелируется воздействие тех групп, в которых индивиды по состоянию здоровья не могут полноценно заниматься физической культурой. Однако существует проблема счета условно здоровых людей, так как в статистической практике такое определение отсутствует.

Рассмотрение структуры физической культуры с позиций численности занимающихся необходимо, однако для полной характеристики физически активного образа жизни этого недостаточно. Для лучшего понимания распространенности занятий физической культурой среди взрослого населения нам необходимо знать, кто именно уделяет

время физической активности. В этом могут помочь данные по интересующим нас разрезам: пол, возраст, регион, тип поселения, занятость, уровень образования, семейное положение, наличие детей, уровень дохода, тип домохозяйства, род деятельности и др.

Предлагаемая система статистических показателей отличается от существующей тем, что в ней учитываются:

1. данные только по физической культуре: занятия физической культурой являются следствием осознания позитивного эффекта физической подвижности, заботы о своём здоровье и самочувствии и не связаны с соревновательной деятельностью и спортивными достижениями;
2. только взрослое здоровое население в возрасте от 22 лет: данный слой населения не учитывает учащихся, для которых в образовательной программе присутствуют обязательные занятия по физическому воспитанию;
3. систематически и несистематически занимающиеся индивиды.

Для внедрения данных показателей мы предлагаем изменить и дополнить существующую форму отчётности 1-ФК «Сведения о физической культуре и спорте»:

1. изменить возрастную шкалу: выделить отдельно слой потенциальных студентов с 18 до 22 лет и уменьшить возрастные интервалы с 22 до 60 лет до пятилетних групп для большей информативности;
2. ввести отдельный показатель численности занимающихся физической культурой, выделив его из понятия «физическая культура и спорт»;
3. ввести показатель численности несистематически занимающихся индивидов в соответствии с представлениями о систематичности и цикличности тренировок.

Новая система статистических показателей физической культуры позволит получить более полную информацию о численности, составе и структуре населения, ведущего физически активного образа жизни, что даст возможность корректировать политику в области физической культуры и спорта.

Список литературы:

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]: база данных содержит официальную статистическую информацию, формируемую субъектами официального статистического учета в рамках Федерального плана статистических работ. - Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/36279> (дата обращения: 01.10.2017).
2. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ (последняя редакция). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/ (дата обращения 04.10.2017)
3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года. – Режим доступа: <https://www.minsport.gov.ru/activities/federal-programs/2/26363/> (дата обращения: 04.10.2017)
4. Методика выявления численности населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом на спортивных сооружениях, включая использование самостоятельных форм занятий и платных спортивно-оздоровительных услуг. – Режим доступа: <https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/> (дата обращения: 02.10.2017)
5. Методика выявления доли населения, занимающихся физической культурой и спортом, включая использование самостоятельных форм занятий и платных спортивно-оздоровительных услуг. – Режим доступа: miasssport.ru/uploads/statotchet/Methodika_vyavleniia_doli_naseleniia.docx (дата обращения: 02.10.2017)

СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ ЧАСТНЫХ И ОБОБЩЕННОЙ ФУНКЦИЙ ЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ В ЗАДАЧАХ МАТЕМАТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

*Шуметов Вадим Георгиевич, д.э.н., профессор
Орловский государственный университет им. Н.В. Парихина
shumetov@list.ru*

*Барбашова Екатерина Вадимовна, к.э.н., доцент
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС
work.67@mail.ru*

Одним из часто используемых в практике экономико-статистического исследования является метод экономических индексов. С помощью индексов изучается динамика показателей деятельности отдельных экономических субъектов, отраслей, сегментов экономики и народного хозяйства в целом, анализируются результаты производственной деятельности предприятий, изучается роль отдельных факторов в формировании экономических показателей, выявляются резервы роста и модернизации производства [1].

Важным положительным свойством индексов является возможность объединения разнородных показателей в обобщенные показатели. Это позволяет решать многокритериальные задачи, дает возможность определить степень влияния того или иного фактора на конечный результат общего признака. Удобным способом расчета подобных показателей является обобщенная функция желательности Харрингтона [2]. В основе ее построения лежит идея преобразования натуральных значений частных показателей в безразмерную шкалу желательности (предпочтительности). Шкала желательности относится к психофизическим шкалам, ее назначение – установление соответствия между натуральными значениями частных показателей и психологическими параметрами [3].

При построении частных функций желательности Харрингтона следует различать два принципиально различающихся случая – для показателей с односторонним и двусторонним ограничением.

Рассмотрим первый случай. Если улучшение общей характеристики происходит только при однонаправленном изменении показателя – уменьшении или увеличении – ограничение носит односторонний характер, если же изменение показателя вероятно в обе стороны от оптимальных значений – двусторонний характер. В первом случае функция желательности аналитически задается формулами:

$$d = d(z) = \exp(-\exp(-z)), \quad (1)$$

$$z = (x - x_0)/(x_1 - x_0), \quad (2)$$

где z – кодированные значения информативного показателя, представляющие собой безразмерные величины; x – значение показателя; x_0 и x_1 – нижняя и верхняя границы области «удовлетворительно» (терма лингвистической функции желательности) в исходной шкале: $d_0 = d(z(x_0)) = 0,368$; $d_1 = d(z(x_1)) = 0,692$. (3)

Две «реперные» точки, определяемые условиями (3), однозначно задают трехзональную функцию желательности «плохо – удовлетворительно – хорошо», а в дальнейшем рекомендуется переходить к пятизональной шкале желательности «очень плохо – плохо – удовлетворительно – хорошо – очень хорошо», задавая на ней отметки «очень плохо» (0,00 – 0,20), «плохо» (0,20 – 0,37), «удовлетворительно» (0,37 – 0,63), «хорошо» (0,63 – 0,80) и «очень хорошо» (0,80 – 1,00).

Стандартные отметки по шкале желательности не являются строго обязательными; так, выбор отметок на шкале желательности 0,37 и 0,63 объясняются удобством вычислений: $0,37=1/e$, $0,63=1-1/e$.

Математическая форма функции Харрингтона – двойная экспонента (1) – обеспечивает ее S-образный характер, отвечающий следующим положениям [4]:

- 1) на начальном участке изменения позитивного показателя скорость роста функции желательности должна увеличиваться;
- 2) на среднем участке, в области «удовлетворительно», скорость функции желательности должна быть максимальной и постоянной;
- 3) с дальнейшим увеличением значений показателя усилия на его рост возрастают, но это вряд ли целесообразно, и наклон функции желательности должен уменьшаться.

Эти положения реализуются в функции Харрингтона следующим образом: в областях желательностей, близких к 0 и 1, ее «чувствительность» меньше, чем в средней зоне.

Важным вопросом формирования обобщенной функции желательности является задание наиболее желательных значений принятых к анализу показателей. Эти значения для частных показателей можно устанавливать по рекомендациям, стандартам, исходя из «пилотного» исследования. Если такие данные отсутствуют – например, в случае инновационных исследований, то ограничения для показателей устанавливаются на основании опыта и прогностической интуиции экспериментатора [5].

Известны попытки формализовать процедуру назначения «реперных» точек путем использования числовых статистических характеристик реальных выборок, аналогично установлению границ частных индексов ИРЧП. Так, в работе [6], описывающей математический аппарат компромиссной оценки эффективности инвестиционных проектов, для «позитивных» показателей рекомендуется нижнюю границу зоны «удовлетворительно» принимать равной нижнему предельному допустимому значению x_{\min} , для «негативных» – верхнему предельному допустимому значению x_{\max} , причем эти значения совмещаются с отметкой шкалы желательности $d=0,37$.

В региональных исследованиях нами рекомендуется использовать следующий подход к назначению параметров функции желательности [4]: нижняя граница зоны «удовлетворительно» совмещается со средним значением показателя, а ее верхняя граница отодвигается от нижней на величину стандартного отклонения. В соответствии с правилом «трех сигм» [7], при этом половина статистических объектов (регионов и/или других субъектов Федерации) попадает в три зоны желательности – «удовлетворительно», «хорошо» и «очень хорошо», а другая половина статистических объектов – в зоны «плохо» и «очень плохо» [8]. Это положение верно в случае нормального распределения показателя, в общем же случае в качестве нижней границы зоны «удовлетворительно» следует принимать медианное значение, а при определении верхней границы этой зоны вместо стандартного отклонения использовать «квартильное» отклонение, рассчитываемое как половина разности третьего и первого квартилей. В случае «негативных» показателей, для которых характерна монотонная и убывающая зависимость желательности от их числовых значений, нижняя и верхняя границы зоны «удовлетворительности» меняются местами, что приводит к изменению знака кодированных значений информативного показателя на противоположный.

В публикации [9] выделены следующие этапы формирования шкалы желательности на основе преобразования Харрингтона:

- 1) формирование «обучающей» выборки и расчет ее числовых статистических характеристик – среднего арифметического (медианы, если распределение показателя не может быть аппроксимировано нормальным законом), стандартного отклонения (среднего квадратического отклонения);
- 2) выбор «реперных» точек, отвечающих области желательности «удовлетворительно»;
- 3) построение графика функции желательности $d=f(z)$ в координатах «желательность d » – «кодированная безразмерная переменная z »;

- 4) построение графика функции желательности $d=f(x)$ в координатах «желательность d » – «исходный показатель x »;
- 5) определение границ пяти зон желательности «очень плохо», «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «очень хорошо».

Обратимся теперь к алгоритму построения функции желательности Харрингтона с двусторонними ограничениями, когда высокие оценки придаются оптимальным значениям, а отклонения от них в любую сторону приводят к снижению качества. Такие задачи встречаются в практике экономических исследований довольно часто, и их решение с использованием числовых статистических характеристик реальных выборок представляет значительный теоретический и практический интерес. Харрингтон в работе [3] не только предложил математический вид функции желательности также и для этого случая, но и разработал методику ее формирования на основе экспертных оценок, а именно: при двусторонних ограничениях эксперт должен указать значения показателя, при которых качество очень низкое (оценивается не более чем 5%). Тогда функция желательности будет иметь вид:

$$d_i = d(z_i) = \exp(-|z_i|^n), \quad (4)$$

$$z_i = [2 x_i - (x_{\max} + x_{\min})] / (x_{\max} - x_{\min}), \quad (5)$$

где z_i – кодированные значения i -го показателя, представляющие собой безразмерные величины; x_i – значение i -го информативного показателя; x_{\max} и x_{\min} – границы допустимых значений показателя; n – показатель степени, управляющий формой кривой.

В публикации [10] нами предложен статистический подход к построению функции Харрингтона с двусторонним ограничением. На примере одного из региональных показателей уровня социальной удовлетворенности – отношения оборота услуг связи к величине общего товарооборота – показано, что и в этом случае целесообразно назначать параметры функции желательности по числовым статистическим характеристикам региональных выборок – среднему значению показателя и его стандартному отклонению, а параметр n целесообразно положить равным 2.

Статистический подход рекомендуется нами также и для решения вопроса о форме обобщенной функции желательности: по результатам факторного анализа региональных выборок некоррелирующие частные функции желательности необходимо включать в обобщенный индекс в мультипликативной форме, коррелирующие – в аддитивной форме. В принципе, факторный анализ позволяет установить не только форму свертки частных функций желательности, но и веса частных индексов, принимая их пропорционально долям дисперсии, объясняемой соответствующими главными факторами.

Альтернативным подходом к назначению весов частных индексов является опрос экспертов. Эффективный прием такого опроса основан на методе анализа иерархий, использующем парные сравнения [11]; информационные технологии, поддерживающие алгоритмы метода анализа иерархий, описаны в учебном пособии [12].

Список литературы:

1. Жулева О.И. К вопросу об использовании индексного метода в процессе анализа социально-экономических процессов // Инновационное развитие российской экономики: м-лы IX Международ. н.-практ. конф. в 6 т. – М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. Т. 2: Статистическое исследование развития экономики. – С.114-117.
2. Любушин Н.П., Брикач Г.Е. Использование обобщенной функции желательности Харрингтона в многопараметрических экономических задачах // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. №18(369). – С.2-10.
3. Harrington E.C. The desirable function // Industrial Quality Control. – 1965. – V.21. – №10. – P.494-498.

4. Барбашова Е.В., Чекулина Т.А., Шуметов В.Г. Статистический подход к формированию функции желательности Харрингтона в задачах математического моделирования // Вестник ОрелГИЭТ. – 2015. – №2(32). – С.94-99.
5. Королева С.В. Практические аспекты использования функции желательности в медико-биологическом эксперименте // Современные проблемы науки и образования. – 2011. №6; URL: www.science-education.ru/100-5270.
6. Пуряев А.С. Математический аппарат компромиссной оценки эффективности инвестиционных проектов // Вестник Инжекона. – 2009. – Вып.6(33). – С.196-200.
7. Венецкий И.Г., Венецкая В.И. Основные математико-статистические понятия и формулы в экономическом анализе: Справочник. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Статистика, 1979. – 448 с.
8. Лебедева О.В., Шуметов В.Г. К вопросу о построении компонентов индикатора качества жизни населения России на региональном уровне // Вестник НИИРПО. Серия «Экономика и управление». – М.: ИИЦ НИИРПО. – 2009. – №2(4). – С.58-77.
9. Шуметов В.Г. О преобразовании социально-экономических показателей в безразмерные индексы в задачах математического моделирования // Среднерусский вестник общественных наук. – 2014. – №4. – С.102-111.
10. Шуметов В.Г., Барбашова Е.В., Слатинов В.Б. Методические аспекты преобразования показателей в оптимизационных управленческих задачах региональной экономики // Среднерусский вестник общественных наук. Серия: Экономика. – 2016. – №6. – Орел: Издательство ОФ РАНХиГС. – С.333-341.
11. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.
12. Шуметов В.Г., Покровский А.М. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: учебно-методическое пособие. – Орел: ОФ РАНХиГС, 2012. – 112 с.

ОРДИНАЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ КОЭФФИЦИЕНТА РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ КЕНДАЛЛА

*Якупова Наиля Маликовна, д.э.н., профессор
yakupova.nm@mail.ru*

*Кадочникова Екатерина Ивановна, к.э.н., доцент
kad-ekaterina@yandex.ru*

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Для принятия адекватных инвестиционных решений необходимо наглядное представление экономической информации в виде интегрального показателя, способного обеспечить аналитическое прочтение и интерпретацию различных данных. Российскими исследователями предложено несколько подходов к оценке инвестиционной привлекательности предприятий: на основе показателей финансово-хозяйственной деятельности и конкурентоспособности предприятия; путем оценки потенциала и риска инвестиционных проектов; на основе оценки стоимости предприятия [1;2]. Однако наиболее управляемыми и информативными для потенциальных инвесторов являются внутренние факторы. Поэтому оценка инвестиционной привлекательности должна отражать комплексную характеристику результатов деятельности предприятия в динамике, которую, при

необходимости, можно сформировать по публичной финансовой информации. Применение динамической модели оценки инвестиционной привлекательности предприятия [3], содержащей эталонные «идеальные» критерии высокого инвестиционного потенциала и низкого уровня риска согласно требованиям инвесторов, основано на сравнении эталонных критериев с достигнутыми на предприятии путем проверки статистической нулевой гипотезы об отсутствии соответствия наблюдаемых характеристик инвестиционной привлекательности интересам инвесторов. В исследовании использовано сопоставление фактического порядка показателей инвестиционной привлекательности с установленным в эталонной динамической модели оценки инвестиционной привлекательностью предприятия через расчет коэффициента корреляции Кендалла для двух ранговых рядов [4;5]. Ранговый коэффициент корреляции Кендалла выбран в исследовании потому, что в группе ранговых показателей связи он может использоваться для ординального измерения взаимосвязи между динамически упорядоченными показателями. Ординальное измерение есть упорядочение показателей инвестиционной привлекательности в соответствии с выявленными соотношениями предпочтения. Предлагается в качестве признака упорядочения использовать меры их динамики – темпы роста.

Для аргументации решения по гипотезе исследования использованы квартальные показатели с 2011 по 2016 год одного из ведущих предприятий химической промышленности, полученные по данным интернет-системы анализа рынков и компаний «Спарк»: курс акций (КА); чистая прибыль (П); краткосрочные обязательства (КО); собственные оборотные средства (СОС); инвестированный капитал (ИК); выручка от реализации продукции (В); себестоимость реализованной продукции (С); собственный капитал (СК); оборотные активы (ОА); совокупные активы (СА); долгосрочные обязательства (ДО); кредиторская задолженность (КЗ).

Эталонная динамическая модель оценки инвестиционной привлекательности представляет собой такой порядок цепных темпов роста показателей, соблюдение которого длительное время в реальной деятельности предприятия обеспечивает рост его стоимости [3]: КА>П>В>С>СОС>ОА>СК>ИК>СА>ДО>КЗ>КО. Сравнение упорядочения фактических цепных темпов роста показателей инвестиционной привлекательности с эталонным выполняется через динамическую оценку инвестиционной привлекательности предприятия, которая изменяется в диапазоне от 0 до 1 и рассчитывается на основе величины коэффициента ранговой корреляции Кендалла [4;5]:

$$\tau = \frac{S}{n \frac{(n-1)}{2}} = \frac{2S}{n(n-1)}$$

где n – количество показателей в динамической модели оценки инвестиционной привлекательности;

S – сумма разностей между числом последовательностей и числом инверсий в фактическом порядке показателей; S=P-Q, P - суммарное число наблюдений в фактическом упорядочении, следующих за текущими наблюдениями с большим значением рангов, Q - суммарное число наблюдений в фактическом упорядочении, следующих за текущими наблюдениями с меньшим значением рангов.

В идеале упорядочение фактических цепных темпов роста показателей должно совпадать с эталонной динамической моделью, и в этом случае величина τ равна 1, а наблюдаемые характеристики полностью соответствуют интересам потенциальных инвесторов. Порядок фактических цепных темпов роста показателей, полностью противоположный эталонному, дает значение τ , равное нулю. Поэтому величина τ , характеризуя степень приближения к эталону, является обобщающим измерителем инвестиционной привлекательности предприятия.

В таблице 1 представлены эталонные и фактические ранги цепных темпов роста показателей анализируемого предприятия за 2011- 2016 годы (табл.1).

Таблица 1

Ранжирование показателей деятельности предприятия

Обозначение показателей эталонной модели	Эталонный ранг	Ранг фактических цепных темпов роста					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
КА	1	3	1	7	3	5	2
П	2	11	12	1	12	1	1
В	3	4	3	5	8	10	7
С	4	5	2	6	6	11	10
СОС	5	6	7	2	5	6	4
ОА	6	8	4	8	9	3	6
СК	7	7	6	3	1	7	3
ИК	8	2	5	11	2	8	5
СА	9	9	9	10	10	9	8
ДО	10	1	8	12	11	12	12
КЗ	11	10	10	9	7	4	9
КО	12	12	11	4	4	2	11

На основе данных за 2011 год в таблице 2 приведен пример расчета показателей, необходимых для определения величины коэффициента ранговой корреляции Кендалла (τ).

Таблица 2

Расчет величины коэффициента ранговой корреляции Кендалла в 2011 году

Условное обозначение показателя	Эталонный ранг	Ранг фактических цепных темпов роста в 2011 г.	P	Q
КА	1	3	9	2
П	2	11	1	9
В	3	4	7	2
С	4	5	6	2
СОС	5	6	5	2
ОА	6	8	3	3
СК	7	7	3	2
ИК	8	2	3	1
СА	9	9	2	1
ДО	10	1	2	0
КЗ	11	10	1	0
КО	12	12	0	0
Сумма	X	X	42	24

Таким образом, коэффициент ранговой корреляции Кендалла (τ) составил:

$$\tau = \frac{2S}{n(n-1)} = \frac{2 \cdot (42 - 24)}{12(12-1)} = 0,273$$

Для выявления соответствия эталонной динамической модели оценки инвестиционной привлекательности проверим статистическую значимость величины коэффициента

ента ранговой корреляции Кендалла при нулевой гипотезе о фактическом порядке показателей, полностью противоположном эталонному (равенстве нулю величины τ) путем сопоставления наблюдаемого значения $|\tau|$ с критическими значениями:

$$\tau_{\alpha}(n) = z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{2(2n+5)}{9n(n+1)}},$$

где n – объем выборки, $z_{1-\alpha/2}$ – квантили нормированного нормального распределения ($z_{1-\alpha/2}=1,645$ для $\alpha=0,1$; $z_{1-\alpha/2}=1,960$ для $\alpha=0,05$; $z_{1-\alpha/2} = 2,576$ для $\alpha=0,01$).

Критические значения коэффициента ранговой корреляции Кендалла:

$$\tau_{0,1; 12} = 0,3343; \tau_{0,05; 12} = 0,3983; \tau_{0,01; 12} = 0,5234.$$

В нашем случае $0,273 < 0,3343 < 0,3983 < 0,5234$ значит, с вероятностью 90% ($\gamma=90\%$) нулевая гипотеза о фактическом порядке показателей, полностью противоположном эталонному не отвергается, фактическая динамическая оценка инвестиционной привлекательности в 2011 году не соответствует эталону (табл.3).

Таблица 3

Характеристика динамических моделей оценки инвестиционной привлекательности предприятия

Годы	Динамическая модель оценки инвестиционной привлекательности (ДМОИП)	$ \tau $	Критические значения $\tau_{\alpha; (n)}$	Соответствие эталону
эталон	КА>П>В>С>СОС>ОА>СК>ИК>СА>ДО>КЗ>КО	X	X	X
2011	ДО>ИК>КА>В>С>СОС>СК>ОА>СА>КЗ>П>КО	0,273	$\tau_{0,1; 12} = 0,3343$ $\tau_{0,05; 12} = 0,3983$ $\tau_{0,01; 12} = 0,5234$	не соответствует
2012	КА>С>В>ОА>ИК>СК>СОС>ДО>СА>КЗ>КО>П	0,515	$\tau_{0,1; 12} = 0,3343$ $\tau_{0,05; 12} = 0,3983$ $\tau_{0,01; 12} = 0,5234$	умеренное ($\gamma=95\%$)
2013	П>СОС>СК>КО>В>С>КА>ОА>КЗ>СА>ИК>ДО	0,318	$\tau_{0,1; 12} = 0,3343$ $\tau_{0,05; 12} = 0,3983$ $\tau_{0,01; 12} = 0,5234$	не соответствует
2014	СК>ИК>КА>КО>СОС>С>КЗ>В>ОА>СА>ДО>П	0,000	$\tau_{0,1; 12} = 0,3343$ $\tau_{0,05; 12} = 0,3983$ $\tau_{0,01; 12} = 0,5234$	не соответствует
2015	П>КО>ОА>КЗ>КА>СОС>СК>ИК>СА>В>С>ДО	0,061	$\tau_{0,1; 12} = 0,3343$ $\tau_{0,05; 12} = 0,3983$ $\tau_{0,01; 12} = 0,5234$	не соответствует
2016	П>КА>СК>СОС>ИК>ОА>В>СА>КЗ>С>КО>ДО	0,515	$\tau_{0,1; 12} = 0,3343$ $\tau_{0,05; 12} = 0,3983$ $\tau_{0,01; 12} = 0,5234$	умеренное ($\gamma=95\%$)

По данным таблицы 3 для 2012 с вероятностью 90% можно утверждать об умеренном соответствии фактических цепных темпов роста показателей инвестиционной привлекательности эталонной динамической модели оценки инвестиционной привлекательности: $0,530 > \tau_{0,01; 12} = 0,5234$. В 2016 году наблюдалось умеренное соответствие: $0,515 > \tau_{0,05; 12} = 0,3983$. В 2013-2015 годы имел место фактический порядок показателей, противоположный эталонному.

Из таблицы 3 видно, что в целом динамическая оценка инвестиционной привлекательности предприятия достаточно волатильна на фоне низких рангов темпов роста выручки и чистой прибыли. Рост инвестированного капитала и собственного капитала в

2014 году не позволили достичь соответствия с эталонными показателями инвестиционной привлекательности. Тем не менее, рост курса акций, выручки, собственного капитала и чистой прибыли в 2016 году являются индикаторами потенциального роста инвестиционной привлекательности в 2017 году. Графически динамика оценки инвестиционной привлекательности представлена на рисунке 1.

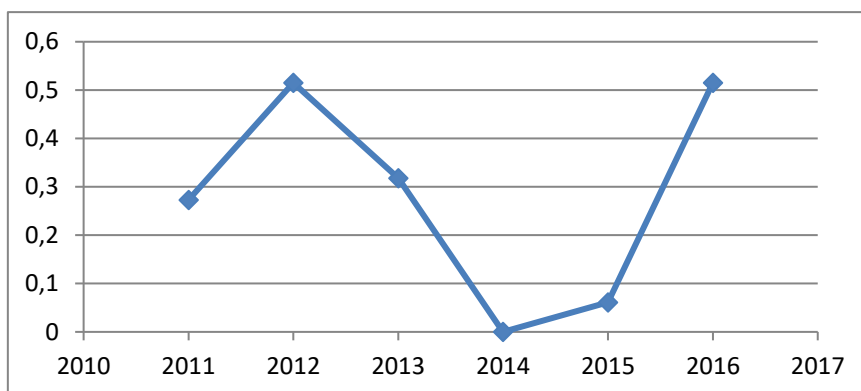


Рис.1. Изменение обобщающей динамической оценки инвестиционной привлекательности предприятия

Из данных табл. 3 и рисунка 1 видно, что от периода к периоду обобщающая динамическая оценка инвестиционной привлекательности анализируемого предприятия имеет достаточно волатильный характер. Представляется возможным прогнозировать высокие риски инвестирования в данное предприятие, которые обусловлены отчасти низкими темпами роста чистой прибыли, имевшими место в 2011, 2012, 2014 годах.

Литература:

1. Якупова Н.М., Магомедова З.И. Модель контроллинга рисков в системе стратегического управления предприятием // Экономические науки. 2008. № 42. С. 317-322.
2. Veselovsky, Mikhail; Sikyr, Martin; Askerov, Pulat. Development features, financing methods and investment attractiveness evaluation of start-ups in russia // 10th International Days of Statistics and Economics, Prague, Czech republic: sep 08-10, 2016. 10th International days of statistics and economics pp.: 1948-1957.
3. Якупова Н. М. Инвестиционная привлекательность: анализ, измерение, оценка / Н. М. Якупова, Г. Р. Яруллина. – Казань: Казанский гос. университет, 2010.-176 с.
4. Valz, P.D.; Mcleod, A.I. A simplified derivation of the variance of Kendall rank correlation-coefficient // American statistician. 1990. V. 44, I. 1 pp.: 39-40
5. Кадочникова Е.И. К вопросу о методах анализа многомерных данных // Путь науки. 2014. № 5 (5). С. 64-66.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ПО ТРУДУ И ИННОВАЦИЯМ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ БИЗНЕСЕ И ЕЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Эльдьева Нина Александровна, д.э.н., профессор
ninaeld@mail.ru

Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова

Статистика труда и инноваций в малом и среднем бизнесе (МСБ) - относительно новая область научной и практической статистики. Ее формирование началось в период

развития предпринимательства в России. Создание и совершенствование системы статистического наблюдения за трудом, занятостью и инновационным развитием малого и среднего бизнеса всегда присутствовали в Государственных программах реформирования российской статистики. Создание этой статистики базировалось на широком применении международного опыта организации информационной базы за предприятиями малого и среднего бизнеса. Однако изменение приоритетов государственной политики в области малого и среднего предпринимательства приводила к изменению методологических основ статистического учета и несопоставимости показателей. Так, в процессе формирования статистического учета малого и среднего предпринимательства изменились неоднократно критерии отнесения малых предприятий к субъектам экономики, имеющих доступ к мерам государственной поддержки и особым условиям хозяйствования и налогообложения. В связи с этим неоднократно подвергались изменению границы совокупности субъектов, методы сбора, система показателей, характеризующих их деятельность и др. Изменения законодательной базы малого и среднего предпринимательства приводит к кардинальным сдвигам в объектах статистического исследования.

К единицам государственного статистического учета малого и среднего предпринимательства относятся хозяйствующие субъекты и индивидуальные предприниматели. Юридические лица учитываются в Едином Государственном Регистре Юридических Лиц (далее-ЕГРЮЛ). Индивидуальные предприниматели учитываются в Едином Государственном Регистре Индивидуальных Предпринимателей (далее-ЕГРИП). К субъектам малого и среднего предпринимательства в России относятся: коммерческие организации и потребительские кооперативы; крестьянские (фермерские) хозяйства(КФХ); индивидуальные предприниматели.

В состав первой категории включены известные виды товариществ и общества таких как: хозяйственное товарищество, полное товарищество, товарищество на вере, общество с ограниченной ответственностью, общество с дополнительной ответственностью и акционерное общество, а также потребительские кооперативы. Потребительские кооперативы включают объединения граждан и юридических лиц на основе добровольного членства с целью удовлетворения материальных и иных потребностей участников. Материальной основой может быть объединение имущества в виде паевых взносов членов потребительского кооператива. Субъекты, относимые к категории «КФХ» могут быть организованы юридическими и физическими лицами. В качестве единицы статистического наблюдения в статистике малого и среднего бизнеса крестьянское (фермерское) хозяйство рассматривается как самостоятельный хозяйствующий субъект, имеющий как статус юридического лица, так и статус индивидуального предпринимателя, осуществляющего свою деятельность без регистрации юридического лица. В крестьянском (фермерском) хозяйстве любого вида заняты члены семьи, родственники и наемные лица. Имущественная основа КФХ - собственное или арендованное имущество.

В соответствии с законодательством выделены три критерия идентификации хозяйствующих субъектов в качестве субъектов малого и среднего предпринимательства (СМиСП). К этим критериям относятся:

- 1) среднегодовая численность работников, устанавливается по максимальному значению численности за прошедший год);
- 2) величина выручки от реализации товаров (работ, услуг), рассчитываемая по методике налоговых органов. В качестве ориентира берется максимальный размер за прошедший год);
- 3) организационная структура уставного капитала.

По Федеральному Закону от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" в статистическом учете выделяют следующие субъекты малого и среднего бизнеса:

- предприятия со средней численностью от ста до двести пятьдесят человек и размером выручки 1000 млн. руб.) являются средними;
- малые предприятия со средней численностью до ста человек и размером выручки 400 млн. руб. являются малыми;
- предприятия со средней численностью до пятнадцати человек и величиной выручки в 60 млн. руб. считаются микропредприятиями [1].

Перечисленные критерии справедливы также и для юридических лиц. Существует еще один критерий для юридических лиц - выполнение условия по составу учредителей. В малых или средних предприятиях устанавливается предельное значение доли государственной собственности, собственности иностранных учредителей или общественных организаций, благотворительных и иных фондов в уставном (складочном) капитале, она не должна превышать 25%. Иные юридические лица, не являющиеся субъектами малого и среднего предпринимательства, не должны иметь долю в уставном капитале, превышающем 25 % [1].

Анализ мировой и российской практики организации статистического учета свидетельствует, что традиционные методы текущего наблюдения субъектов малого и среднего предпринимательства сплошного характера являются малоэффективными. С учетом этого опыта в мире выработан новый порядок организации статистического наблюдения: проведение экономической переписи субъектов малого и среднего предпринимательства один раз в 5-10 лет и в межпереписном периоде осуществление выборочного наблюдения.

В Российской Федерации действует следующий алгоритм организации государственного статистического учета за деятельностью хозяйствующих субъектов и индивидуальных предпринимателей, относимых к субъектам малого и среднего бизнеса, осуществляются путем проведения сплошного и выборочного статистического учета, а за развитием отдельных малых и средних предприятий — путем организации выборочных обследований. Статистические наблюдения сплошного характера за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства проводятся с периодичностью один раз в пять лет. Статистическая регистрация деятельности малых и средних предприятий осуществляется путем организации выборочного обследования, проводимых с периодичностью один раз в месяц или один раз в квартал. Статистический учет микропредприятий проводится путем организации ежегодного выборочного обследования.

Изменившийся порядок статистического наблюдения остро ставит проблему формирования и ведения нового единого государственного информационного ресурса — Единого Реестра Малых и Средних Предприятий. В настоящее время государственный учет малых и средних предприятий в едином реестре не ведется ни одним из федеральных министерств и ведомств. Необходимость создания подобного регистра назрела, он необходим органам исполнительной власти для осуществления возложенных на них функций государственной поддержки, контроля и надзора, а органам государственной статистики — для организации статистического учета важнейшего сектора в экономике [4].

Эффективным инструментом научного анализа тенденций и прогнозирования перспектив инновационного роста малого и среднего бизнеса является экономико-математическое моделирование, в частности использование эконометрических методов и моделей. Эконометрика базируется на исследовании взаимодействия и взаимозависимости экономических процессов и экономических, технических и технологических показателей, отображении этого взаимодействия в формализованном виде и построении моделей. Особенно эффективно применение эконометрики при изучении динамических и структурных процессов в выявлении тенденций изменения, а также измерении влияния важнейших факторов на конечные результаты.

Вероятностный эконометрический подход не требует дополнительной информации сверх данных, разрабатываемых органами официальной государственной и ведомственной статистики. Эконометрика дает возможность выявить взаимосвязи между макроэкономическим и региональным развитием не только по ресурсам, но и по любым важным параметрам.

Процесс разработки и реализации эконометрических моделей для анализа и прогнозирования состоит из следующих этапов:

1. Обоснование закономерностей изучаемых процессов экономического развития на основе качественного, теоретического анализа.
2. Формирование системы показателей анализа и прогнозирования.
3. Установление важнейших взаимосвязей между показателями.
4. Формирование статистической информации.
5. Построение системы совместных уравнений.
6. Количественная оценка взаимосвязей и формирование системы уравнений.
7. Выбор методов реализации эконометрических моделей.
8. Проверка устойчивости модели путем проведения ретроспективных расчетов. Оценка точности расчетов и качества модели.
9. Выполнение экспериментальных и практических расчетов показателей.
10. Экономико-математический анализ результатов расчетов.
11. Определение области применения модели и ее места в системе прогнозирования.

Анализ и прогнозирование динамики трудовых и инновационных факторов в МСБ чрезвычайно сложны. Будучи слабо разработанными, они требуют решения ряда методологических и теоретических вопросов. К ним относятся оценка качества исходной информации, обоснование математического аппарата для описания тенденций, оценка параметров многофакторной модели, статического и динамического прогнозов. Выявление и оценка зависимостей между экономическими и социальными показателями явлениями при помощи эконометрической модели - сложный и многоступенчатый процесс. На предварительном этапе осуществляется качественный теоретический анализ исследуемого явления, что равнозначно выбору переменной, объясняемой моделью. На первом этапе из множества факторов, влияющих на объясняемую переменную, выбираются объясняющие переменные. Следующий этап - обоснование аналитической формы модели, описывающей зависимость объясняемой переменной от объясняющих переменных. На третьем этапе происходит оценка параметров модели, рассчитываются оценки значений каждого параметра, включенного в модель. На четвертом этапе выполняется верификация модели, цель которой заключается в проверке насколько хорошо построенная модель описывает исследуемые экономические объекты. Последние два этапа отражают прикладное использование модели в выявлении тенденций, прогнозировании и в принятии решений на основе результатов эконометрического анализа.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации".

Научное издание

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ
РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Материалы X Международной научно-практической
конференции

25–27 октября 2017 г.

В пяти томах

Том 3

Статистические и инструментальные методы исследования развития

Подписано в печать 07.12.2017. Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. 20,75. Уч-изд. л. 33,2. Тираж 1000 экз. Заказ

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова».
117997, Москва, Стремянный пер., 36.
Напечатано в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова».
117997, Москва, Стремянный пер., 36.

ISBN 978-5-7307-1292-8



9 7 8 5 7 3 0 7 1 2 9 2 8