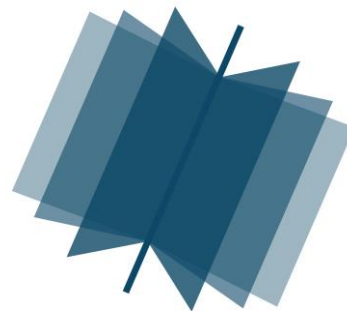


**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЖУРНАЛ**

INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL

**ISSN 2303-9868 PRINT
ISSN 2227-6017 ONLINE**

Екатеринбург
2017



Периодический теоретический и научно-практический журнал.
Выходит 12 раз в год.
Учредитель журнала: ИП Соколова М.В.
Главный редактор: Меньшаков А.И.
Адрес редакции: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д.
4, корп. А, оф. 17.
Электронная почта: editors@research-journal.org
Сайт: www.research-journal.org

**№ 10 (64) 2017
Часть 2
Октябрь**

Подписано в печать 18.10.2017.
Тираж 900 экз.
Заказ 26201.
Отпечатано с готового оригинал-макета.
Отпечатано в типографии ООО "Компания ПОЛИГРАФИСТ",
623701, г. Березовский, ул. Театральная, дом № 1, оф. 88.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких либо ограничений. Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Журнал входит в международную базу научного цитирования **Aggris**.

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: **ПИ № ФС 77 – 51217**.

Члены редколлегии:

Филологические науки: Растягаев А.В. д-р филол. наук, Сложеникина Ю.В. д-р филол. наук, Штрекер Н.Ю. к.филол.н., Вербицкая О.М. к.филол.н.

Технические науки: Пачурин Г.В. д-р техн. наук, проф., Федорова Е.А. д-р техн. наук, проф., Герасимова Л.Г., д-р техн. наук, Курасов В.С., д-р техн. наук, проф., Оськин С.В., д-р техн. наук, проф.

Педагогические науки: Куликовская И.Э. д-р пед. наук, Сайкина Е.Г. д-р пед. наук, Лукьянова М.И. д-р пед. наук, Ходакова Н.П., д-р пед. наук, проф.

Психологические науки: Розенова М.И., д-р психол. наук, проф., Ивков Н.Н. д-р психол. наук, Каменская В.Г., д-р психол. наук, к. биол. наук

Физико-математические науки: Шамолин М.В. д-р физ.-мат. наук, Глезер А.М. д-р физ.-мат. наук, Свистунов Ю.А., д-р физ.-мат. наук, проф.

Географические науки: Умывакин В.М. д-р геогр. наук, к.техн.н. проф., Брылев В.А. д-р геогр. наук, проф., Огуреева Г.Н., д-р геогр. наук, проф.

Биологические науки: Буланый Ю.П. д-р биол. наук, Аникин В.В., д-р биол. наук, проф., Еськов Е.К., д-р биол. наук, проф., Шеуджен А.Х., д-р биол. наук, проф.

Архитектура: Янковская Ю.С., д-р архитектуры, проф.

Ветеринарные науки: Алиев А.С., д-р ветеринар. наук, проф., Татарникова Н.А., д-р ветеринар. наук, проф.

Медицинские науки: Ураков А.Л., д-р мед. наук, Никольский В.И., д-р мед. наук, проф.

Исторические науки: Меерович М.Г. д-р ист. наук, к.архитектуры, проф., Бакулин В.И., д-р ист. наук, проф., Бердинских В.А., д-р ист. наук, Лёвочкина Н.А., к.ист.наук, к.экон.н.

Культурология: Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.

Искусствоведение: Куценков П.А., д-р культурологии, к.искусствоведения.

Философские науки: Петров М.А., д-р филос. наук, Бессонов А.В., д-р филос. наук, проф.

Юридические науки: Костенко Р.В., д-р юрид. наук, проф., Мазуренко А.П. д-р юрид. наук, Мещерякова О.М. д-р юрид. наук, Ергашев Е.Р., д-р юрид. наук, проф.

Сельскохозяйственные науки: Важов В.М., д-р с.-х. наук, проф., Раков А.Ю., д-р с.-х. наук, Комлацкий В.И., д-р с.-х. наук, проф., Никитин В.В. д-р с.-х. наук, Наумкин В.П., д-р с.-х. наук, проф.

Социологические науки: Замараева З.П., д-р социол. наук, проф., Солодова Г.С., д-р социол. наук, проф., Кораблева Г.Б., д-р социол. наук.

Химические науки: Абдиев К.Ж., д-р хим. наук, проф., Мельдешов А. д-р хим. наук, Скачилова С.Я., д-р хим. наук

Науки о Земле: Горяинов П.М., д-р геол.-минерал. наук, проф.

Экономические науки: Бурда А.Г., д-р экон. наук, проф., Лёвочкина Н.А., д-р экон. наук, к.ист.н., Ламоттке М.Н., к.экон.н.

Политические науки: Завершинский К.Ф., д-р полит. наук, проф.

Фармацевтические науки: Тринева О.В. к.фарм.н., Кайшева Н.Ш., д-р фарм. наук, Ерофеева Л.Н., д-р фарм. наук, проф.

ОГЛАВЛЕНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGY

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАУНЫ ПТИЦ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОРНИТОКОМПЛЕКСА ГОРОДА КАЗАНИ 6

ЖИЗНЕННОЕ И САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ХВОЙНЫХ В ДЕНДРАРИИ ГОРНОТАЕЖНОЙ СТАНЦИИ..... 10

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ / CHEMISTRY

ИССЛЕДОВАНИЕ И ВЫБОР РЕАГЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СОСТАВОВ ВОДНО-КОЛЛОИДНЫХ СВЯЗУЮЩИХ ДЛЯ ЛИТЕЙНЫХ КЕРАМИК 14

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКА ТИПА ЙОГУРТ В ЛЕЧЕНИИ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗОМ НА ФОНЕ ВЕДУЩЕЙСЯ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ (ПРОТОКОЛ ВЕАСОРР-II)..... 19

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОСТНОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ РАСЩЕЛИНАМИ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ, АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА И НЕБА 22

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ ПРИ ОТСРОЧЕННОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА В РЕГИОНАЛЬНОМ СОСУДИСТОМ ЦЕНТРЕ..... 32

ДИНАМИКА ДИЕТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПРИ КИСЛОТОЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ..... 36

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИМИТАЦИИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО КЛИМАТА 39

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ НАНОИМПРЕГНАЦИИ И КУПРАЛ-КЮРЕТАЖА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭНДОДОНТО-ПАРОДОНТАЛЬНОГО СИНДРОМА..... 44

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ АППЕНДЕКТОМИЯ В УСЛОВИЯХ МЕЖРАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ..... 49

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PSYCHOLOGY

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МОНО- И ПОЛИЭТНИЧЕСКИХ СЕМЕЙ..... 52

ВЛИЯНИЕ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ЭФИРНОГО МАСЛА БЕССМЕРТНИКА ИТАЛЬЯНСКОГО..... 56

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОССЛУЖАЩИХ АРБИТРАЖНОГО СУДА 64

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ СИСТЕМНО-ЦЕЛЕВОГО РАЗВИТИЯ В ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА..... 69

МЕТОДИКИ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОНОМИКИ..... 74

ИМУЩЕСТВЕННАЯ ОБОСОБЛЕННОСТЬ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ И ПОЛЕЗНОСТЬ ОТЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ 83

СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСОВ НА РЕГИОНАЛЬНО-МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ..... 87

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ХАРАКТЕР ИНФОРМАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ 93

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЛЬГОТ И КОМПЕНСАЦИЙ В СИСТЕМЕ РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ..... 98

УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРИ СЛИЯНИИ КОМПАНИЙ: ИНТЕГРАЦИЯ И ТРАНСФОРМАЦИЯ 102

РЕСУРСНЫЙ ПОДХОД В СТРАТЕГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ОРГАНИЗАЦИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ..... 112

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА... 116

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К МЕТОДИКЕ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ 120

ВНУТРИФИРМЕННЫЙ ТУРНИР КАК ФОРМА ОПТИМАЛЬНОГО КОНТРАКТА 127

НЕФТЕДОБЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН: ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 131

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ / JURISPRUDENCE

**ПРИМЕНЕНИЕ ЗАПРЕТА ВЕРОЛОМСТВА В УСЛОВИЯХ НЕМЕЖДУНАРОДНЫХ ВООРУЖЕННЫХ
КОНФЛИКТОВ134**

**ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРАВОНАРУШЕНИЯ В
СФЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В РФ, БЕЛАРУСИ И УКРАИНЕ.....137**

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGYDOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.039>

Рахимов И.И.

ORCID: 0000-0002-4451-0235, доктор биологических наук, профессор,

Казанский (Приволжский) федеральный университет

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАУНЫ ПТИЦ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОРНИТОКОМПЛЕКСА ГОРОДА КАЗАНИ**Аннотация**

Приведены материалы многолетних исследований орнитофауны города Казани. Птицы являются неотъемлемой составляющей любой естественной системы и определяют характер биоценоза. В городских условиях птицы играют еще более значимую роль, т.к. из позвоночных именно птицы являются наиболее заметными компонентами формирующихся городских экосистем. Анализируются материалы исследований на территории городских биотопов с различной степенью трансформации и от лесопарков до зоны городской многоэтажной застройки. Учеты птиц проводились по общепринятым методам орнитологических исследований. Маршруты заложенные в различных частях города, позволили отразить многообразие условий обитания птиц. Результаты позволили выявить направления адаптаций при заселении трансформированной среды. В статье приводятся данные эколого-зоогеографического анализа орнитофауны г.Казани.

Ключевые слова: орнитофауна города, птицы Казани, орнитокомплексы, урбанизированный ландшафт.

Rakhimov I.I.

ORCID: 0000-0002-4451-0235, PhD in Biology, Professor, Kazan (Privolzhsky) Federal University

MODERN STATE OF AVIFAUNA AND CONDITIONS FOR THE FORMATION OF ORNITHOCOMPLEX IN KAZAN**Abstract**

The materials of long-term studies of the Kazan's avifauna are presented in the article. Birds are an integral part of any natural system and determine the nature of the bio-cenosis. Birds occupy an even more significant role under urban conditions, since these are birds that are the most visible components of the emerging urban ecosystems among vertebrates. The research materials on the territory of urban biotopes with various degrees of transformation from forest parks to the zone of urban high-rise buildings are analyzed. Bird counts were carried out according to the generally accepted methods of ornithological research. Routes laid in various parts of the city allowed reflecting the variety of conditions of birds' habitat. The results enabled the identification of the directions of adaptation during the settlement of the transformed medium. The article provides data on the ecological and zoogeographical analysis of the Kazan's avifauna.

Keywords: avifauna of the city, birds of Kazan, ornithocomplex, urbanized landscape.

Рост промышленного производства и сельского хозяйства за последние сто лет сопровождаются не только активным освоением ресурсов природы, но и существенной трансформацией всех биосферных процессов и формированием многочисленных структур «природно-техногенного характера» [3]. Направления трансформации разнообразны и охватывают количественные и изменения качественные в природных экосистемах, перестройку фаунистических, флористических и экологических характеристик исходных местообитаний. Птицы входят в состав любой экосистемы и играют важную роль, как консументы в трофической цепи. В ходе расширения границ города, многие естественные участки включаются в состав городских, вовлекая при этом его обитателей в процессы синантропизации и урбанизации фауны. Орнитоцен приобретает ряд важных экологических особенностей, которые характеризуются возникновением новых экотипов вида. У птиц проявляются широкие адаптивные возможности при освоении новой среды. Это касается, в первую очередь, питания, гнездования, поведения, защитных реакций и других аспектов их пребывания в урбанизированном ландшафте.

Процессы формирования орнитокомплекса в ходе застройки Казани, как и других городов, происходит на фоне и при участии физико-географических условий региона и социально-экономических особенностей городского поселения. Столица Татарстана – Казань расположена в Среднем Поволжье одном из наиболее экономически развитых и традиционно обжитых районов России. По зональным характеристикам и зоогеографическом отношении эта территория относится к Европейско-Сибирской подобласти. Она охватывает подзону южной тайги, а также северные участки травянистых степей и переходную между ними полосу лесостепной зоны. Численность населения Казани более 1 миллиона 200 тыс. жителей, что составляет 42,6 % всего городского населения Татарстана. История города начинается в XI веке, когда на левобережье Волги, в месте впадения в нее реки Казанки возникло феодальное укрепление. За тысячу лет существования, Казань расширила границы, и ее современная площадь 515,8 кв.км.

На территории города располагаются многочисленные городские сады, скверы, парки, сохранились несколько старых городских кладбищ. Из наиболее крупных объектов следует отметить Центральный городской парк (площадь 40 га), расположенный в городской черте памятник природы «Казанская Швейцария» (8 га), мемориальное Арское кладбище (30 га). Через город пролегает система озер - Ближний, Средний и Дальний Кабан, с общей протяженностью 7,5 км и площадью водного зеркала около 200 га. К северной и западной окраине Казани вплотную подступает лесопарк «Лебяжье». Застроенная часть города представлена преимущественно многоэтажной застройкой, составляющих более 85 % жилого фонда [9].

Антропогенные факторы, характеризующиеся постоянством действия хозяйственной деятельности, являются ведущими для обитателей городских биотопов. Трансформированная среда обитания предъявляет постоянно новые требования и очень динамична, но птицы, приобретая новые адаптации, в основном сохраняют основные черты биологии видов и показывают постоянство при выборе территории для гнездования, основным компонентам питания.

В трансформированной среде обитания они осваивают аналоги природных экосистем, близких по своим условиям к исходными местообитаниями [2, 3].

По данным многолетних исследований, на территории Казани отмечено 182 вида, которые составляют 59,6 % от всей орнитофауны республики [6,9,10]. Орнитоцен охватывает представителей 16 отрядов из 41 семейства класса птицы *Aves* (таблица 1). Видовым разнообразием отличается отряд воробьинообразных, включающий 85 видов. 57,1 % (104 вида) отмечены на гнездовании.

Таблица 1 – Распределение орнитофауны Казани по отрядам и их доля от фауны птиц Татарстана

Отряды	Казань		% от фауны РТ (всего видов)
	Количество видов	%	
1. Поганкообразные <i>Podicipediformes</i>	1	0,5	20,0 (5)
2. Аистообразные <i>Ciconiiformes</i>	2	1,0	25,0 (8)
3. Гусеобразные <i>Anseriformes</i>	10	5,4	31,2 (32)
4. Соколообразные <i>Falconiformes</i>	15	8,2	50,0 (30)
5. Курообразные <i>Galliformes</i>	4	2,1	66,6 (6)
6. Журавлеобразные <i>Gruiiformes</i>	6	3,2	60,0 (10)
7. Ржанкообразные <i>Charadriiformes</i>	31	17,0	56,3 (55)
8. Голубеобразные <i>Columbiformes</i>	5	2,7	83,3 (6)
9. Кукушкообразные <i>Cuculiformes</i>	2	1,0	100,0 (2)
10. Совообразные <i>Strigiformes</i>	9	4,9	75,0 (12)
11. Козодоеобразные <i>Caprimulgiformes</i>	1	0,5	100,0 (1)
12. Стрижеобразные <i>Apodiformes</i>	1	0,5	100,0 (1)
13. Ракшеобразные <i>Coraciiformes</i>	2	1,0	66,6 (3)
14. Удодообразные <i>Upupiformes</i>	1	0,5	100,0 (1)
15. Дятлообразные <i>Piciformes</i>	7	3,8	87,5 (8)
16. Воробьинообразные <i>Passeriformes</i>	85	46,7	70,8 (120)
В С Е Г О	182	100,0	59,6

По происхождению фауны птицы Казани относятся к 10 типам (таблица 2). По числу видов доминирует группа европейского типа фауны и широкораспространенных - транспалеарктов [9].

Таблица 2 – Распределение авифауны Казани по типу происхождения.

Тип фауны	Количество видов в Казани	%	Количество видов в Татарстане	%
Арктический	10	5,4	20	7,8
Сибирский	23	12,6	39	15,2
Европейский	68	37,3	88	34,3
Средиземноморский	5	2,7	12	4,6
Китайский	3	1,6	3	1,1
Монгольский	6	3,2	16	6,2
Европейско-китайский	1	0,5	1	0,3
Тибетский	1	0,5	1	0,3
Транспалеаркты	59	32,4	68	26,5
Голарктический	3	1,6	3	1,1
Неопределенный	3	1,6	5	1,9

По характеру пребывания на территории Казани все виды разделены на оседлых, прилетающих весной и гнездящихся в городе, только зимующих, а также пролетных, отмеченных, в период весенних и осенних миграций. Есть небольшая группа случайно залетных. 28 видов отмечены как оседлые, и встречающиеся круглогодично. Они составляют 15,3 % от всей орнитофауны города. В соответствии с зонально-географическими особенностями республики Татарстан, большая часть орнитофауны относится к группе перелетных птиц. Большинство городских видов также встречаются в период гнездования и являются перелетными [7, 8, 9].

По характеру связи с местообитанием и комплексом приобретенных топологических адаптаций птиц разделяют на ряд экологических комплексов. Орнитофауна города Казани относится к пяти экологическим комплексам (таблица 3). Преобладает группа птиц лесопушечного комплекса, заселяющих более открытые озелененные участки города и составляющих 34,6 %. Условия парков и садов соответствуют этим требованиям.

Питание и кормодобывающее поведение, ведущие показатели экологической связи вида с биотопом. Вхождение в городской ландшафт, как правило, начинается с залетов птиц в поисках корма. Выгодные для вида условия для питания определяют траекторию последующей синантропизации вида. Орнитофауна Казани по ведущему компоненту питания

относится к насекомоядным, плотоядным, растительноядным и всеядным полифагам. В период гнездования лидирующую позицию занимают насекомоядные (45,0 %) и зерноядные (34,0 %) птицы (таблица 3).

Характер добывания пищи, т.е. место поиска корма, позволяет разделить виды по ярусам. Орнитоцен птиц Казани формируют виды, питающиеся на земле, в кустарниковом ярусе, на стволах деревьев, в кронах деревьев, в воздухе и на воде. Среди городских птиц преобладают виды наземного яруса (33,6 %). Наблюдения на разных зеленых территориях показывают прямую зависимость от степени озеленённости городского биотопа и состава древесно-кустарниковых насаждений, произрастающих в данном биотопе. Состав экологических группы птиц Казани представлен в таблице 3.

Таблица 3 –Характер пребывания и соотношение экологических групп в фауне птиц Казани

Экологические группы	Видов	%
По характеру пребывания		
Оседлые виды	28	15,9
Перелетные, прилетающие на лето	69	39,2
Зимующие	7	3,9
Залетные	40	21,5
Пролетные	38	19,3
Экологические комплексы		
Лесной	32	18,1
Лесоопушечный	62	34,6
Полевой	20	9,6
Околоводный	58	31,8
Синантропный	10	5,6
Трофические группы		
Насекомоядные	82	45,0
Зерноядные	62	34,0
Всеядные	10	5,4
Растительноядные	12	6,5
Хищники	8	4,3
Рыбоядные	8	4,3
Ярусы добывания пищи		
Крона деревьев	30	16,4
Кустарники	26	14,2
Земля	81	44,5
Воздух	8	4,3
Вода	25	13,7
Стволы деревьев	8	4,3
Крона-земля	4	2,1
Ярус гнездования		
Наземники	35	33,6
Кронники	24	23,0
Кустарниковые	21	20,1
Дуплогнездники	12	11,5
Норники	2	1,9
Антропогенные укрытия	8	7,6
Смешанное	2	1,9

Проведенные исследования численности птиц в городе выявили три вида – доминанта. Так, в гнездовой период по численности преобладают сизый голубь (*Columba livia*), черный стрижен (*Apus apus*) и домовый воробей (*Passer domesticus*). Только относительная численность сизого голубя составляет 36,3 %. В зимний период в городских биотопах можно встретить до 28 видов птиц, что составляет 56% от всех зимующих в Татарстане видов. Состав доминантов в зимний период меняется и лидирующие позиции переходят к группе врановых птиц, формирующих смешанные стаи из серой вороны (*Corvus cornix*) и галки (*Corvus monedula*).

Важное место в привлечении птиц в урбанизированный ландшафт принадлежит садово-парковым территориям, включающим городские сады и парки, бульвары и скверы. Как было отмечено, аналоги природных биотопов, в большей степени приемлемые для гнездования птиц. Однако, экологические условия, даже соседних биотопов, в городском ландшафте могут существенно отличаться, что повлечет за собой видовой состав, плотность населения птиц, территориальное размещение, соотношение отдельных экологических групп птиц. В парках Казани отмечено до 68 видов, из которых для 33 видов зарегистрирован факт достоверного гнездования. Количество видов птиц меняется в зависимости от площади, состава и возраста деревьев, степени посещаемости людьми. Количество видов составляет для городских парков 35-54, для городских садов 12-26, в скверах отмечено от 5 до 20 видов. Коэффициент сходства видовой обилия конкретного биотопа по Жаккару-Наумову с исходным биотопом показал следующее. Коэффициент

сходства составляет: для парков - 56, 4; для городских садов - 32,7; для скверов - 29,8. Для сравнения, за исходный биотоп принимался пригородный лесопарк. Зимой в парках и садах города можно отметить до 10 видов птиц.

В завершении отметим, что зеленые городские территории выполняют главную функцию – обеспечивают охранение и привлечение птиц в антропогенный ландшафт, служат буферной зоной синантропизации отдельных видов. Развитие садово-паркового хозяйства с расширением площадей имеющихся парковых территорий и создание новых зеленых биотопов позволят значительно обогатить биоразнообразие городской фауны.

Проведенные исследования, а также анализ литературных источников за более чем столетний период со времен М.Д.Рузского [14], А.А.Першакова [4,5] позволили определить основные вехи в истории города Казани, сыгравшие особую роль в процессе формирования орнитофауны города. Главные из них следующие. Строительство Куйбышевского гидроузла с созданием Куйбышевского водохранилища, которое способствовало появлению и возникновению городских популяций ряда околородных птиц из числа гусеобразных, ржанкообразных. Интенсивная застройка, которая началась в 60-70 г.г. XX столетия и последующее расширение границ города за счет включения в его состав окрестных деревень и поселков, лесопарковой зоны, способствовало существенному изменению состава фауны птиц города [1, 12, 13]. Проведенное сравнение фауны и населения птиц Казани по имеющимся источниками с конца XIX века с современными данными выявило следующие изменения [9, 11]:

- многообразие орнитофауны происходило по мере расширения площади городской территории за счет включения в его состав пригородных биотопов;
- на всем протяжении наблюдений основу городской орнитофауны составляют синантропные виды птиц;
- формирование городского орнитоценоза происходило под влиянием хозяйственной деятельности человека постоянно изменявшего экологические условия обитания птиц;
- преимущества городских биотопов в питании, гнездовании, лучшей защищенности от неблагоприятных условий среды, а так же отсутствия преследования со стороны человека способствовали вхождению в город новых видов;
- наблюдается активное заселение и формирование городских популяций ряда видов птиц, например, большой синицы (*Parus major*), серой вороны, рябинника (*Turdus pilaris*), кряквы (*Anas platyrhynchos*).

Подводя итог сказанному, отметим наиболее значимые результаты исследования. В процессе антропогенной трансформации и изменения условий среды обитания птицы реагируют адаптивным поведением, от незначительных изменений в поведении до появления новых экологических форм – птиц - синантропов. Новые адаптации способствуют расселению вида, изменяя характер пространственного размещения. Создаются условия благоприятные для одних и не привлекательные для других, что приводит к изменению численности отдельных видов. На трансформированной территории создаются условия для формирования своеобразной системы живых организмов. Результаты проведенных исследований в Казани показывают, что в черте города сформировался комплекс птиц, обладающий характерными особенностями экологии, поведения и территориального распределения и др. Высокая мозаичность городских биотопов создает многообразие экологических групп, заполняющих различные экологические ниши.

Список литературы / References

1. Аськеев И.В. Орнитофауна республики Татарстан / И.В.Аськеев, О.В.Аськеев . - Казань, 1999. -124 с.
2. Водолажская Т.И. Фауна наземных позвоночных урбанизированных ландшафтов Татарии (птицы) / Т.И.Водолажская, И.И.Рахимов - Казань : Изд-во КГУ, 1989. - 136 с.
3. Клауснитцер Б. Экология городской фауны / Б.Клауснитцер. - М.: Мир. 1990. - 248с.
4. Першаков А.А. Список птиц Казанского края // Труды студ.научного кружка “Любители природы” в г.Казани / А.А.Першаков - 1929. - Вып.3. - С. 3-68.
5. Першаков А.А. Новое в фауне птиц Казанского края к концу 20-х годов 20-го столетия / А.А.Першаков // Изв. Каз. ин-та сельского хоз-ва и лесоводства. - 1929. - № 2. - С. 91-126.
6. Попов В.А. Животный мир Татарии / В.А.Попов, А.В.Лукин - Казань: Татарское кн. из-во. 1988. - 248 с.
7. Птицы Волжско-Камского края: Неворобьиные / Под ред. В.А.Попова/. - М.: Наука, 1977. - 296 с.
8. Птицы Волжско-Камского края: Воробьиные / Под ред. В.А.Попова/. - М.: Наука, 1978. - 247 с.
9. Рахимов И.И. Казань / И.И.Рахимов //Птицы городов России. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. С. 145-165.
10. Птицы городов Среднего Поволжья и Предуралья./ Под.ред. И.И.Рахимова/ . - Казань: «Мастер-лайн», 2001.- 272 с.
- 11.Рахимов И.И. Авифауна Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации естественных природных ландшафтов. / И.И.Рахимов. - Казань: «Новое знание», 2002. -272 с.
12. Рахимов И.И. К расселению кольчатой горлицы в Татарстане / И.И.Рахимов // Экологическая и морфологическая изменчивость животных под влиянием антропогенных факторов.- Волгоград, 1994. -С. 121-123.
13. Рахимов И.И. Хищные птицы и совы Татарстана: научно-популярное изд. / И.И.Рахимов, Ю.И.Павлов. - Казань: Татполиграф, 1999. - 133 с.
14. Рузский М.Д. Материалы к изучению птиц Казанской губернии / М.Д.Рузский // Тр. общества естествоиспытат. при Казанском ун-те. - Т.25.Вып.6. 1889. - С. 119-130.

Список литературы на английском языке / References in English

1. As'keev I.V. Ornitofauna respublikii Tatarstan [The avifauna of the Republic of Tatarstan] / I.V.As'keev, O.V.As'keev - Kazan', 1999. -124 p. [in Russian]
2. Vodolazhskaja T.I. Fauna nazemnyh pozvonochnyh urbanizirovannyh landshaftov Tatarii (pticy) [The fauna of terrestrial vertebrates in urban landscapes Tatarstan (birds)] / T.I.Vodolazhskaja, I.I.Rakhimov - Kazan' : Izdatel'stvo KGU, 1989. - 136 p. [in Russian]
3. Klausnitcer B. Jekologija gorodskoj fauny [Ecology of the urban fauna] / B.Klausnicer. - M.: Mir. 1990. - 248p. [in Russian]

4. Pershakov A.A. Spisok ptic Kazanskogo kraja [List of birds of the Kazan region] / A.A.Pershakov // Trudy studencheskogo nauchnogo kruzha "Ljubiteli prirody" v Kazani [Proceedings of the student scientific circle "Lovers of nature" in Kazan] - 1929. - V.3. - P. 3-68. [in Russian]
5. Pershakov A.A. Novoe v faune ptic Kazanskogo kraja k koncu 20-h godov 20-go stoletija [New to the fauna of birds of the Kazan region by the end of 20-ies of the 20th century] / A.A.Pershakov // Izvestija Kazanskogo instituta sel'skogo hozjajstva i lesovodstva [News of the Kazan Institute of agriculture and forestry] - 1929. - № 2. - P. 91-126. [in Russian]
6. Popov V.A. Zhivotnyj mir Tatarii [The fauna of Tatarstan] / V.A.Popov, A.V.Lukin - Kazan': The Tatar book publishing house, 1988. - 248 p. [in Russian]
7. Pticy Volzhsko-Kamskogo kraja: Nevorob'inye [Birds of Volga-Kama territory: Notpasserine] - M.: Nauka, 1977. - 296 p. [in Russian]
8. Pticy Volzhsko-Kamskogo kraja: Vorob'inye [Birds of Volga-Kama territory: Passerine] - M.: Nauka, 1978. - 247 p. [in Russian]
9. Rakhimov I.I. Kazan [Kazan // Birds of the cities of Russia] / I.I.Rahimov – SPb.- M: Association of scientific editions of KMK, 2012. - 513 p.
10. Pticy gorodov Srednego Povolzh'ja i Predural'ja [Birds of the cities of the Middle Volga and Urals] - Kazan': «Master-lajn», 2001. - 272 p. [in Russian]
11. Rakhimov I.I. Avifauna Srednego Povolzh'ja v uslovijah antropogennoj transformacii estestvennyh prirodnyh landshaftov [Avifauna of the Middle Volga region in the conditions of anthropogenic transformation of natural landscapes] / I.I.Rakhimov. - Kazan': «Novoe znanie», 2002. - 272 p. [in Russian]
12. Rakhimov I.I. K rasseleniju kol'chatoj gorlicy v Tatarstane [The dispersal of collared doves in Tatarstan / I.I.Rakhimov // Jekologicheskaja i morfologicheskaja izmenchivost' zhivotnyh pod vlijaniem antropogennyh faktorov [Ecological and morphological variability of animals under the influence of anthropogenic factors] - Volgograd, 1994. - P. 121-123. [in Russian]
13. Rakhimov I.I. Hishhnye pticy i sovy Tatarstana: nauchno-populjarnoe izd. [Birds of prey and owls of Tatarstan] / I.I. Rakhimov, J.I. Pavlov. - Kazan': Tatpoligraf, 1999. - 133 p. [in Russian]
14. Ruzskij M.D. Materialy k izucheniju ptic Kazanskoj gubernii [Materials for the study of birds in the Kazan province] / M.D.Ruzskij // Trudy obshhestva estestvoispytatelej pri Kazanskom universitetete [Proceedings of the society of naturalists at Kazan University] - 1889. - №. 25. -Vol.6. - P. 119-130. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.022>

Репин Е.Н.

ORCID: 0000-0003-0993-4881, Доцент, кандидат сельскохозяйственных наук,
ФНИЦ Биоразнообразия ДВО РАН

Автор благодарит сотрудников Центра защиты леса Приморского края за оперативное проведение фитопатологического обследования растений дендрария

ЖИЗНЕННОЕ И САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ХВОЙНЫХ В ДЕНДРАРИИ ГОРНОТАЕЖНОЙ СТАНЦИИ

Аннотация

Анализируется состояние некоторых хвойных видов в дендрарии Горнотаежной станции. Неудовлетворительное жизненное состояние растений связывается в основном с ошибками, допущенными на этапе проектирования дендрария и размещении посадочных мест без учета биологии развития видов. Наличие неоптимальных экологических и эдафических условий в местах высадки растений вступает в противоречие с эко- и биологическими особенностями видов. Наличие фитопатогенных проявлений у некоторых растений зависит от возникающих у них механических повреждений, имеющих как природное, так и антропогенное начало. Констатируется невозможность улучшения жизненного состояния растений без принятия радикальных мер и даются рекомендации по предотвращению подобных явлений.

Ключевые слова: дендрарий, хвойные растения, жизненное состояние, санитарное состояние.

Repin E.N.

ORCID: 0000-0003-0993-4881, Associate Professor, PhD in Agriculture,
Federal Scientific Centre for Biodiversity of the FEB RAS, Vladivostok

The author thanks the staff of the Primorsky Krai Forest Protection Centre for the on-the-spot phyto-pathological examination of the arboretum plants

LIFE AND SANITARY STATE OF SOME SPECIES OF CONIFEROUS PLANTS IN THE ARBORETUM OF THE TAIGA MOUNTAIN STATION

Abstract

The state of some coniferous species in the arboretum of the taiga mountain station is analyzed in the article. The unsatisfactory life state of plants is associated mainly with errors made at the stage of the arboretum design and placement of seats with no account to the biology of the species development. The presence of suboptimal ecological and edaphic states in the planting sites contradicts the ecological and biological features of the species. The presence of phyto-pathogenic manifestations among some plants depends on the mechanical damage that they have of both natural and anthropogenic origin. The impossibility of improving the life state of plants without taking radical measures is stated, and recommendations are given as to how to prevent such phenomena.

Keywords: arboretum, coniferous plants, life state, sanitary state.

Введение

Дендрарий Горнотаежной станции ведет свою историю с 1935 года. На текущий момент дендрарий представляет собой сформировавшееся динамическое сообщество видов растений из различных природно-географических зон мира и служит уникальной базой для их изучения. По данным ревизии 2007 года [8] коллекция растений насчитывает 838 видов, из них 79 хвойных. Сведения об их росте, развитии и перспективности для интродукции периодически публикуются [10,7]. Возраст основной части дендрологических посадок позволяет подвести некоторые итоги о перспективности изучаемых видов для выращивания в климатических условиях Приморского края. Одновременно с этим становятся видны недостатки в проектировании и проведении текущих работ, постепенно проявляющиеся на разных этапах развития живой коллекции. В данной статье анализируется состояние хвойных растений в посадках дендрария из числа видов, имеющих положительную оценку в процессе их первичной интродукции.

Результаты и обсуждение

Сосна скрученная *Pinus contorta* Dougl. в дендрарии растет на двух участках: нижняя часть северного склона и ровная привершинная часть водораздела. Семена первых посадок были получены в 1936 г. из Оттавы. По состоянию на 2017 год в дендрарии из 12 высаженных деревьев сохранилось два. У них большое количество сухих ветвей, живая часть кроны занимает только привершинную часть, или 1/8 высоты дерева. Максимальный прирост составил 6 см, средний – 4 см. Деревья сохранили способность к генеративному развитию, максимальное количество шишек на одну плодоносящую ветвь - 6, среднее - 2 шт.

Сосна скрученная характеризуется как зимостойкий и довольно продуктивный вид в условиях интродукции Северной Европы и западной части России [2,4]. Упоминаний о ее недолговечности при интродукции нами не найдено.

Плохое состояние сосны скрученной на этом участке можно объяснить неудачно выбранным местом посадки. Это подножие довольно протяженного северного склона с большой площадью водосбора, где после дождей наблюдается значительное переувлажнение почвы, которое сохраняется длительное время. Сосна скрученная - растение высокогорное [1], растет на сильно скелетных маловлагодомных почвах, следовательно, застойного переувлажнения не переносит. В таких условиях в почве происходит вытеснение почвенных газов, наблюдается недостаток кислорода, замедляется поглощение и передвижение питательных веществ, что вызывает подавление прироста побегов и неблагоприятный обмен веществ [6].

На втором участке сосна скрученная изначально была высажена в количестве 5 штук, в настоящее время осталось два дерева, их возраст 26 лет, семена получены от деревьев первой посадки. Местоположение – покатая часть водораздела с небольшим (3°) уклоном на север, с юга вплотную подступает стена естественного леса, в связи с чем сосны здесь испытывают одностороннее затенение большую часть светлого времени суток. Почвенные условия вполне благоприятные для роста сосны, признаков переувлажнения или сухости не наблюдается. Состояние одного из деревьев оценивается на «хорошо», два года назад на нем образовались единичные шишки с выполненными семенами, но в последующие годы появления новых генеративных органов не наблюдалось. Состояние второго дерева оценивается на «удовлетворительно», у него реже охвоение ветвей, цвет хвои более бледный, генеративные признаки отсутствуют. Кроме одностороннего затенения, других видимых внешних факторов, негативно влияющих на состояние сосен, нами не отмечено. Учитывая, что первые погибшие растения из этой группы сосен росли ближе к центру участка и не испытывали затенения со стороны более высоких деревьев, этот фактор нельзя рассматривать как единственно губительный для сосны скрученной в данных условиях произрастания. Причины недостаточной адаптации этого североамериканского вида следует искать в комплексе эколого-климатических, а так же фитосанитарных, особенностей места интродукции.

Сосна горная *Pinus montana* Mill. Семена получены из Липецка в 1962 г. Из 9 растений до настоящего времени сохранилось два. Они стланиковидной формы, многовершинные. Их жизненная форма соответствует таковой в естественном ареале, однако физиологическое состояние этой сосны оставляет желать лучшего. Одно из двух растений сосны горной находится в состоянии почти полного усыхания (примерно на 90 %), другое на 55 %. Многочисленны сухие ветви, средний годичный прирост побегов в длину не превышает 3 см, хвоя редкая. В течение двух последних лет генеративное развитие слабо выражено. На отдельных ветвях обнаружены опухолевидные вздутия (по классификации повреждений деревьев [3]).

Принимая во внимание высокое светолюбие сосны горной [11] и учитывая характеристику места ее произрастания в дендрарии, деградацию деревьев сосны можно объяснить затеняющим воздействием густых крон близкорасположенного ряда сосны веймутовой и туи западной, которые давно обогнали в росте сосну горную.

Сосна сибирская (кедр сибирский) *Pinus sibirica* Rupr. Семена получены из Якутска в 1962 г. В настоящее время это насаждение из 3 рядов по 8 деревьев вблизи от стены естественного леса, кроны которого с южного и западного направлений затеняют кедр от прямых солнечных лучей всю вторую половину светового дня. Однако рассеянного света кедр сибирский получает здесь достаточно для нормальной вегетации, т.к. с остальных направлений затенение отсутствует. Подавляющее количество деревьев (за исключением 3 шт.) — двух- и трехвершинные. Смена вершин в этих посадках началась с возраста 15-20 лет. Кедр сибирский в дендрарии в возрасте 55 лет ни разу не формировал ни мужских ни женских генеративных органов. За исключением этих двух негативных моментов (многовершинность и отсутствие семеношения), кедр сибирский жизнеспособен в наших условиях, но при этом продуктивность и перспективность для дальнейшей интродукции данного вида невелика.

Сосна черная *Pinus nigra* J.F. Arnold. Семена получены из Львова в 1939 году. Из 6 высаженных растений сохранилось 3. Деревья стройные с высокоподнятыми кронами, протяженность которых составляет от 1/4 до 1/3 высоты дерева. Кроны рыхлые, хорошо охвоенные ветви составляют только 3 верхние мутовки, хвоя на ветвях остальной живой части кроны редкая, здесь же много усохших ветвей 2-го и 3-го порядков. Семеношение в последние 5 лет было слабым, в среднем на плодоносящую ветвь насчитывалось по 2-3 шишки. В свою очередь, ветвей с шишками на каждом дереве немного. Прирост побегов в настоящий момент составляет 4-7 см. В возрасте 10 лет приросты сосны черной составляли:

средний - 10 см, максимальный - 17 см [9]. Падение прироста, снижение генеративной активности, разрыхление кроны и усыхание отдельных ветвей свидетельствует о снижении физиологической активности и начале общего усыхания деревьев.

Кедровый стланик *Pinus pumila* (Pall.) Regel. Высадка растений в количестве 6 штук проводилась в 1962 г. дичками, взятыми из природного ареала. Местоположение в дендрарии: вершина водораздельного хребта; условия произрастания: под сомкнутым пологом сосны густоцветковой и лиственницы Комарова. Неудивительно, что этот светолюбивый вид стланиковой сосны в данных посадках сохранился в единственном экземпляре, все остальные постепенно полностью усохли и были удалены. Оставшееся растение сохранило способность к ежегодному росту побегов, генеративное развитие отсутствует. На растении каждый год добавляется определенное количество усохших ветвей разных порядков.

Сосна обыкновенная *Pinus sylvestris* L. в дендрарии растет на разных участках, в разном количестве и возрасте, исходный материал так же разного происхождения. В целом насаждения данного вида находятся в хорошем состоянии. Для ослабленных деревьев характерно сильное отставание в росте, искривленность ствола и небольшая толщина ветвей, слабое охвоение. Практически на всех деревьях обнаружены вздутия на ветвях, эти ветви характеризуются сниженной интенсивностью приростов и бледным, тусклым цветом хвои, ветви с наиболее крупными наростами усыхают. По всем признакам это опухольный рак сосны, возбудителем болезни считается бактерия *Pseudomonas pini*, распространяющаяся насекомыми и проникающая в кору ветвей через мелкие ранения [5].

Пихта одноцветная *Abies concolor* (Gord.) Engelm. Семена получены из Липецка в 1961 г. Из 4 деревьев сохранилось 2, из которых на сегодняшний день одна практически полностью засохла. В возрасте 56 лет деревья имеют небольшие размеры, их диаметры на высоте 1,3 м равны 13 и 7 см, а годичный прирост побегов в среднем равен 3-4 см. Признаки генеративного развития отсутствуют. Охвоение ветвей редкое, особенно на ветвях ниже 3-4 мутовок. У обоих деревьев произошла смена вершин в возрасте 18 и 25 лет соответственно. Общий вид деревьев пихты угнетенный, рост медленный, не свойственный данному виду [1]. Данный вид в дендрарии растет в средней части северного склона, где традиционно для Приморского края благоприятный для произрастания хвойных почвенно-гидрологический режим. Негативным внешним фактором в данном случае является существенное затенение пихты пологом вплотную и выше по склону расположенной стены естественного леса. Поскольку пихта одноцветная относится к числу самых светолюбивых видов рода *Abies*, длительное нахождение в тени можно рассматривать как единственный угнетающий фактор.

Ель сербская *Picea omorica* Purk. В дендрарии одно дерево, выращенное из семян, полученных в 1962 г. из Липецка. Растет под сомкнутым пологом деревьев других хвойных и лиственных видов, составляющих культурные посадки дендрария. В возрасте 55 лет имеет высоту всего около 4 м. Крона односторонняя, оставшиеся живые ветви вытянуты в сторону лучшего освещения. Охвоенными можно считать только ветви верхних трех мутовок, хвоя на остальных отсутствует. Приросты ствола в высоту за последние 5 лет составляли от 2 до 4 см, приросты побегов боковых ветвей еще меньше. Признаки генеративного развития отсутствуют. Ель сербская характеризуется как менее теневыносливая, чем другие виды елей и пихт, с которыми она образует природные ассоциации. Попав при посадке в дендрарии под полог более быстрорастущих видов, ель сербская оказалась в худших условиях роста и в настоящее время постепенно усыхает.

Псевдотсуга тисолистная *Pseudotsuga taxifolia* (Poir.) Britt. Семена получены в 1961 г. из Липецка. До последнего времени в дендрарии насчитывалось 7 деревьев этого вида, которые росли в одном ряду и испытывали сильное затенение с южной стороны от близко расположенных рядов других видов культурных растений дендрария. Псевдотсуга здесь характеризовалась многостольностью, плохо сформированными несимметричными кронами, большим количеством усохших скелетных ветвей. Процесс смены вершин с образованием нескольких стволов начался с возраста приблизительно 13 лет. Для всего ряда псевдотсуги был характерен сильный наклон стволов на север в сторону лучшего освещения. После того, как по мере роста центр тяжести стволов сместился в сторону от места прикрепления на поверхности почвы, весь ряд псевдотсуги вывалился зимой после обильного налипания снега на ветви.

Внешние признаки потери жизнеспособности у сосны веймутовой *Pinus strobus* L., сосны Банкаса *Pinus banksiana* Lamb. и пихты Фрезера *Abies fraseri* (Pursh.) Poir., при условии произрастания этих видов в дендрарии в благоприятных экологических и эдафических условиях, вызвали необходимость проведения фитопатологического обследования. Выяснилось, что постепенное отмирание ветвей от вершины и вниз по стволу, и разрушение древесины ствола с появлением стволовой гнили у сосны веймутовой вызвано двойственным повреждающим фактором. Стволовая гниль вызвана грибом Криптопорус вольвоносный (*Cryptoporus volvatus*), а усыхание 2/3 ветвей в кроне и дехромация хвои произошло по причине сильной степени зараженности паразитными грибами из рода *Alternaria* (80%). Проникновение патогенных спор в древесину ствола стало возможным после снеголомных явлений, произошедших несколько лет назад, когда у нескольких деревьев сосны веймутовой были обломаны крупные скелетные ветви.

Внешние признаки «нездоровья» сосны Банкаса проявились в пожелтении и высыхании хвои на одно- и двухлетних приростах боковых ветвей и в их ломкости. В возрасте 20 лет деревья имеют средние диаметр - 8 см и высоту - 3,7 м. После проведения фитопатологических обследований и анализов была выявлена сильная степень зараженности паразитными грибами из рода *Alternaria*. Поиск возможных путей проникновения патогена в ткани деревьев выявил повреждение коры в нижней части ствола в виде прорезов глубиной немногим более 1 см, вызванных воздействием стального ножа мотокосяки при проведении ухода за дендрарием.

Одно из двух рядом растущих деревьев пихты Фрезера в течение последних трех лет постепенно теряло хвою и отдельные ветви и на данный момент по факту находится в крайне плохом состоянии. Его диаметр в возрасте 20 лет равен 7 см, высота - 4,5 м. Основные признаки повреждения - усыхание более 3/4 ветвей в кроне, смолотечение. Выявлена сильная степень зараженности паразитными грибами из родов *Alternaria* (60%) и *Fusarium* (40%). Причины заражения - как и у сосны Банкаса, т.е. неосмотрительное обращение с мотокосякой.

Для предотвращения распространения возбудителей на здоровые растения дендрария, пораженные деревья было рекомендовано выпилить и сжечь.

Заключение

Растения, интродуцированные из своих природных ареалов в новые для них условия существования и достигшие здесь II-III классов возраста (как в нашем случае), с определенной долей уверенности можно отнести к группе с положительной оценкой их акклиматизации и интродукции. Это суждение основано на том, что основной отпад по климатическим причинам обычно происходит начиная со стадии сеянцев в питомнике и продолжается первые 10 лет жизни, в течение которых будет, как правило, хотя бы один год с экстремальными погодными условиями. Следовательно, нельзя объяснить изложенные случаи плохого состояния хвойных воздействием на них неблагоприятных климатических условий района расположения дендрария. Растениям с плохим жизненным состоянием здесь не созданы оптимальные или благоприятные условия, поэтому нельзя говорить о плохой их адаптации к местному климату.

Плохое жизненное состояние отдельных растений из числа хвойных интродуцентов дендрария объясняется воздействием на них трех групп факторов: антропогенных, фитопатогенных и культурфитоценологических. К антропогенным факторам можно отнести: 1) неправильно выбранное место и схема посадки; 2) составление схемы участка перед посадкой без учета возникновения конкурентных взаимоотношений; 3) неаккуратное обращение с орудиями труда; 4) высадка из питомника заведомо ослабленных саженцев. К культурфитоценологическим факторам относятся все проявления внутри- и межвидовой конкуренции, а так же аллелопатические, в том числе биохимические, взаимовлияния составляющих культурфитоценозов растений. Все эти факторы, при внимательном рассмотрении, имеют место в дендрарии Горнотаежной станции. Известной доли потерь можно было избежать, если в свое время планировать посадки с учетом вышеназванных факторов или хотя бы их части из числа наиболее легко определяемых.

Необходимо проводить ежегодный осмотр растений на предмет наличия внешних признаков заболеваний, что позволит оперативно принять меры к дальнейшему нераспространению фитопатогенов, вовремя провести необходимые обработки и спасти ценные виды растений, многие из которых находятся в дендрарии в количестве нескольких единиц.

Список литературы / References

1. Деревья и кустарники СССР. Т.1. М., Л.: АН СССР. 1948. 440 с.
2. Дроздов И. И. Хвойные экзоты в лесном хозяйстве / И. И. Дроздов // Итоги науки и техники. - ВИНТИ. Сер. Лесоведение и лесоводство. -1989. - С. 52-150.
3. Журавлев И. И. Фитопатология / И.И. Журавлев - М.: Изд-во с.-х. литературы, журналов и плакатов, - 1963. - 240 с.
4. Лапин П. П., Калущкий К.К., Калущкая О Н. / П.П. Лапин - Интродукция лесных пород. - М.: Лесная промышленность. - 1979. - 224 с.
5. Лесная энциклопедия: В 2-х т., т.2 / Гл.ред. Воробьев Г.И.; Ред.кол.: Анучин Н.А., Атрохин В.Г., Виноградов В.Н. и др. - М.: Сов. энциклопедия, - 1986.-631 с., ил.
6. Лир Х., Польстер Г., Фидлер Г. И. / Х. Лир - Физиология древесных растений. - М.: Лесная промышленность, - 1974. - 423 с.
7. Остроградский П. Г., Зориков П. С. Биометрические показатели хвойных, интродуцированных в дендрарии Горнотаежной станции / П.Г. Остроградский // Биологические исследования на Горнотаежной станции: - Сб. науч. тр. - Вып. 8. - Владивосток: ДВО РАН, - 2002. - С. 61-76.
8. Остроградский П. Г., Малышева С. К., Горохова С. В. Результаты инвентаризации растений дендрария Горнотаежной станции в 2007 г. / П.Г. Остроградский // Биологические исследования на Горнотаежной станции, вып. 11, - Владивосток, - 2008, - С. 18-44
9. Репин Е. Н. Интродукция сосен на Горнотаежной станции: результаты и перспективы // Биологические исследования на Горнотаежной станции: Сб. науч. тр. - Вып. 8. - Владивосток: ДВО РАН, - 2002. - С. 97-113.
10. Репин Е. Н., Чернышев В. Д. Интродукция сосен в дендрарии Горнотаежной станции. / Е.Н. Репин - Владивосток: Дальнаука, - 2000. - 145 с.
11. Харитонович Ф. Н. Биология и экология древесных пород. / Ф.Н. Харитонович - М.: Лесная промышленность, - 1968. - 303 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Derevja i kustarniki SSSR [Trees and shrubs of the USSR]. T.I. M., L.: AS USSR. - 1948. - 440 p. [in Russian]
2. Drozdov I.I. Hvojnie ekzoti v lesnom hozyaistve [Coniferous exotics in forestry] / I.I. Drozdov // Itogi nauki i tehniki [The results of science and technology] – VINITI. Ser. Lesovedenie i lesovodstvo [ARISTI. series Forest Science and Forestry] -1989. - P. 52-150. [in Russian]
3. Zhuravlev I. I. Fitopatologiya [Plant pathology] / I. I. Zhuravlev - M.: Izdatelstvo s.-h. literature, zhurnalov i plakatov, - 1963. - 240 p. [in Russian]
4. Lapin P. P., Kaluckij K.K., Kaluckaya O N. / P.P. Lapin - Introdukcija lesnyh porod [Introduction of forest species]. - M.: Lesnaya promyshlennost'. - 1979. - 224 p. [in Russian]
5. Lesnaya ehnciklopediya [Forest Encyclopedia]: v 2-h t., t.2 / Gl.red. Vorob'ev G.I.; Red.kol.: Anuchin N.A., Atrihin V.G., Vinogradov V.N. i dr. - M.: Sov. ehnciklopediya, - 1986.-631 p., il. [in Russian]
6. Lir X., Pol'ster G., Fidler G. I. / H. Lir - Fiziologiya drevesnyh rastenij [Physiology of woody plants]. - M.: Lesnaya promyshlennost', - 1974. - 423 p. [in Russian]
7. Ostrogradskij P. G., Zorikov P. S. Biometricheskie pokazateli hvojnyh, introducirovannyh v dendrarii Gornotaezhnoj stancii [Biometric indicators of coniferous plants introduced into the arboretum of the Mountain Titration Station] / P.G. Ostrogradskij // Biologicheskie issledovaniya na Gornotaezhnoj stancii [Biological investigations at the Gornotayev station]: - Sb. nauch. tr. - Vyp. 8. - Vladivostok: DVO RAN, - 2002. - P. 61-76. [in Russian]

8. Ostrogradskij P. G., Malysheva S. K., Gorohova S. V. Rezul'taty inventarizacii rastenij dendrariya Gornotaezhnoj stancii v 2007 g. [The results of the inventory of plants of the Arboretum Arboretum in 2007.] / P.G. Ostrogradskij // Biologicheskie issledovaniya na Gornotaezhnoj stancii [Biological investigations at the Gornotayev station], vyp. 11, - Vladivostok, - 2008, - P. 18-44. [in Russian]
9. Repin E. N. Introdukciya sosen na Gornotaezhnoj stancii: rezul'taty i perspektivy [Introduction of Pines at the Gornotayazhnaya Station: Results and Prospects] // Biologicheskie issledovaniya na Gornotaezhnoj stancii [Biological studies at the Gornotayev station]: Sb. nauch. tr. - Vyp. 8. - Vladivostok: DVO RAN, - 2002. - P. 97-113. [in Russian]
10. Repin E. N., Chernyshev V. D. Introdukciya sosen v dendrarii Gornotaezhnoj stancii [Introduction of Pines in the Arboretum of the Mountain Tote Station] / E.N. Repin - Vladivostok: Dal'nauka, - 2000. - 145 p. [in Russian]
11. Haritonovich F. N. Biologiya i ehkologiya drevesnyh porod [Biology and ecology of tree species]. / F.N. Haritonovich - M.: Lesnaya promyshlennost', - 1968. - 303 p. [in Russian]

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ / CHEMISTRY

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.036>

Новокрещенных Е.Н.¹, Мырзина К.М.², Ордин Д.А.³, Вахрушев В.В.⁴, Дьяков М.С.⁴, Пойлов В.З.⁵, Углев Н.П.⁶

¹Магистр, ²бакалавр, ³аспирант, ⁴кандидат технических наук, доцент, ⁵доктор технических наук, профессор, ⁶кандидат химических наук, доцент,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ)

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ (договор № 02.G25.31.00188) в рамках реализации Постановления Правительства РФ №218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства».

ИССЛЕДОВАНИЕ И ВЫБОР РЕАГЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СОСТАВОВ ВОДНО-КОЛЛОИДНЫХ СВЯЗУЮЩИХ ДЛЯ ЛИТЕЙНЫХ КЕРАМИК

Аннотация

Изготовление металлических деталей сложной конструкции, имеющих полузакрытые внутренние полости со специфической топологией, в основном выполняется методом литья в керамические формы. Одним из главных факторов, оказывающим влияние на получение качественной отливки, является качество керамической оболочки (КО). Качество керамической формы во многом зависит от использованных при её изготовлении материалов и правильно подобранных реагентов, которыми являются поверхностно-активные вещества (ПАВ) смачиватели, пеногасители, органические клеи, входящие в состав керамической суспензии. В работе представлены результаты исследования поверхностной активности и выбор некоторых смачивателей и пеногасителей, используемых для получения водно-коллоидных связующих литейных керамик.

Ключевые слова: ПАВ-смачиватели, ПАВ-антивспениватели, керамическая форма, керамическая суспензия, критическая концентрация мицеллообразования.

Novokreshchennykh E.N.¹, Myrzina K.M.², Ordina D.A.³, Vakhrushev V.V.⁴, Dyakov M.S.⁴, Poilov V.Z.⁵, Uglev N.P.⁶

¹Master, ²bachelor, ³postgraduate student, ⁴PhD in Engineering, Associate Professor, ⁵PhD in Engineering, Professor, ⁶PhD in Chemistry, Associate Professor

Federal state budgeted educational institution of higher education "Perm national research polytechnic university" (PNRPU)

The work was supported by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation (agreement No. 02.G25.31.00188) as part of the implementation of the RF Government Decision No. 218 "On Measures of State Support for the Development of Cooperation of Russian Higher Educational Institutions and Organizations Implementing Comprehensive Projects for the Creation of High-Tech Production."

STUDY AND SELECTION OF REAGENTS IN THE DEVELOPMENT OF WATER-COLLOID CONNECTION COMPOUNDS FOR FOUNDRY CERAMICS

Abstract

The manufacturing of metal parts of complex construction, having semi-closed internal cavities with a specific topology is carried out mainly with the use of the method of casting into ceramic molds. One of the main factors affecting the production of a quality casting is the quality of the ceramic shell (CS). The quality of a ceramic form largely depends on the materials used in its production and the properly selected reagents, which are surface active agents (surfactants) wetting agents, defoamers, organic glues, being the part of the ceramic suspension. The paper presents the results of the study of surface activity and selection of some wetting agents and defoamers used for the preparation of water-colloidal binder casting ceramics.

Keywords: SAA-wetting agents, SAW- antifoams, ceramic form, ceramic suspension, critical micelle concentration.

Введение. Метод литья по восковым выплавляемым моделям в керамическую оболочку получил значительное распространение в машиностроении и приборостроении. Промышленное применение этого метода обеспечивает получение из любых литейных сплавов сложных по форме отливок массой от нескольких граммов до десятков килограммов. Литые детали обладают множеством преимуществ, а именно: меньшей стоимостью;

возможностью получения сложных поверхностей, внутренних полостей и выступов, расположенных в различных плоскостях, при минимальной механической обработке, что особенно важно при изготовлении деталей из труднообрабатываемых материалов; возможностью обеспечения максимально точного приближения формы отливки к форме восковой модели, что резко снижает объём последующей механической обработки [1-3]. Качество получаемой детали связано с точностью воспроизведения формы восковой модели керамической поверхностью, выращиваемой на поверхности модели, что зависит от условий покрытия воска первым слоем водной керамической суспензии [4,5]. Несмотря на тщательную промывку поверхности восковой модели перед покрытием, в водную керамическую суспензию в обязательном порядке вводятся специальные ПАВ-смачиватели, гарантирующие равномерное прилипание суспензии к поверхности модели. Правильный выбор этих веществ способен существенно снизить брак при производстве литых деталей.

Принцип действия смачивателей. Механизм действия смачивателей сводится к максимальному снижению межфазной энергии на границе воска и коллоидной суспензии. Идеальным вариантом является полное устранение избыточной межфазной энергии, которая и препятствует процессу смачивания твердого тела жидкостью. Эффект смачивания связан не только со свойством смачиваемой поверхности, но и со свойствами суспензии – её жидкой фазой (вода), и взвешенными твёрдыми частицами, которые могут находиться как в мелкодисперсном нейтральном, так и в коллоидном, заряженном, состоянии. Подбор ПАВ в каждом индивидуальном случае, приводящих к резкому снижению межфазной энергии, как правило, проводится вручную методом перебора большого количества вариантов, однако, учитывая, что соединений такого типа несколько тысяч, и само испытание на смачиваемость представляет собой достаточно сложную инструментальную процедуру, разработка простого корреляционного метода является актуальной [6].

Характерной особенностью строения большинства молекул ПАВ является их дифильность, то есть строение молекулы из двух частей: полярной группы и неполярного углеводородного радикала. Благодаря дифильному строению ПАВ, их молекулы самопроизвольно образуют ориентированный монослой на поверхности раздела фаз: полярные группы молекул располагаются в водной фазе, а гидрофобные радикалы - в менее полярной фазе. Причиной такой ориентации является то, что энергия взаимодействия молекул воды друг с другом больше, чем с гидрофобными частями молекул ПАВ: $E_{H_2O-H_2O} > E_{H_2O-ПАВ}$, следовательно, попадая на поверхность, они уменьшают межфазное натяжение. Как известно, межфазная энергия может быть вычислена как разница поверхностных энергии соприкасающихся фаз. В данном случае одна из фаз - технический воск, представляет собой сложную смесь высокомолекулярных нафтенных и парафиновых, часто с добавлением полистирола; вторая фаза - вода, в которой распределены минеральные частицы. Следовательно, задача улучшения смачиваемости, в первом приближении, сводится к подбору ПАВ, уменьшающего поверхностную энергию воды в присутствии минеральных наполнителей до величины поверхностной энергии технического воска.

Экспериментальные результаты. Измерение поверхностного натяжения проводили на тензиометре KRUSS 100. Для исследования были выбраны некоторые смачиватели зарубежного производства и отечественные ПАВ различных классов. В таблице 1 приведены сравнительные данные по изменению поверхностного натяжения (σ) растворов этих соединений в воде в диапазоне концентраций от 0 до 1% в безразмерных единицах по отношению к σ чистой воды. Следует отметить, что выбранные смачиватели, имеющие определённые рыночные наименования, не являются индивидуальными соединениями, а представляют собой смеси углеводов с узким распределением по молекулярным массам.

Таблица 1 – Зависимость относительного поверхностного натяжения σ от концентрации ПАВ-смачивателя в водном растворе при 27 °С

ПАВ - смачиватель	Концентрация смачивателя в воде, % масс.				
	0%	0,001%	0,01%	0,1%	1%
Remet Victawet 12	1	0,650	0,480	0,380	0,370
Wet-it	1	0,670	0,400	0,379	0,378
Keycote	1	0,690	0,540	0,370	0,340
Синтанол АЕ-7	1	0,470	0,400	0,390	0,380
АБСК	1	0,690	0,440	0,450	0,430
Алкилсульфат	1	0,750	0,437	0,340	0,438
Неонол АФ 9-9	1	0,560	0,420	0,435	0,434
Неонол АФ 9-6	1	0,560	0,410	0,411	0,411

Характерной особенностью рассматриваемой системы: вода-ПАВ-минеральный наполнитель является седиментационная неустойчивость, приводящая к быстрому расслоению смеси. Для предотвращения этого нежелательного эффекта керамические суспензии непрерывно перемешивают механическими устройствами в течение всего срока их существования (время живучести), достигающего одного года. При этом во время корректировок состава путём добавления компонентов, а также и из-за перемешивания, в емкости может образоваться устойчивая пена, которая оказывает резко отрицательное влияние на однородность керамического покрытия. Наиболее существенным фактором стабилизации пены являются вводимые ПАВ-смачиватели, которые, как правило, являются активными пенообразователями. В связи с этим, в состав керамической суспензии вместе с ПАВ-смачивателем, вносятся ПАВ-пеногасители, которые способствуют разрыву стенок образующихся ячеек пены. За образование пены ответственна та часть пенообразователя (смачивателя) которая представлена равновесной составляющей в виде раствора в воде, в то же время часть ПАВ адсорбирована на развитой поверхности минеральных частиц, входящих в состав суспензии, а также содержится в виде коллоидных частиц, поскольку содержание их в водном растворе значительно превышает

критическую концентрацию мицеллообразования (ККМ). Известно [7], что стабилизация пены связана с ортогональной ориентацией молекул дифильных ПАВ, находящихся на поверхности пузырька. Стенка пузырька пены состоит из двух параллельных монослоёв воды, которые защищены снаружи «шубой» из лиофобных хвостов молекул ПАВ, что предотвращает разрыв мономолекулярной плёнки. Структура ПАВ-пеногасителей иная - они имеют распределённые лиофильные группы по всей длине, в связи с чем они располагаются на плёнке воды «плашмя», вытесняя пенообразователь, и практически не препятствуют испарению или разрыву пленки воды. Таким образом, эти соединения являются более активными ПАВ, чем исходные пенообразователи. В то же время, известен эффект селективности пеногасителей по отношению к действующему пенообразователю, иначе говоря, выбор пеногасителя также связан с перебором вариантов в связи с отсутствием теоретических основ этого выбора [8]. В связи с этими обстоятельствами, выбор смачивателя должен сопровождаться выбором пеногасителя. В качестве модели нами рассмотрены два отечественных ПАВ-пеногасителя в сравнении с одним из лучших зарубежных веществ.

Таблица 2 – Зависимость относительного поверхностного натяжения воды от концентрации ПАВ-пеногасителя (безразмерная величина)

ПАВ - пеногаситель	Концентрация пеногасителя в воде, % масс.				
	0%	0,001%	0,01%	0,1%	1%
DCH10	1	0,523	0,402	0,356	0,354
Лапрол 3603	1	0,572	0,482	0,461	0,462
Лапрол 6003	1	0,492	0,479	0,462	0,462

Обсуждение результатов исследования. Для обработки экспериментальных результатов было выбрано уравнение общего вида: $\frac{\sigma}{\sigma_{H_2O}} = a \cdot \exp(b \cdot c) + d$, как приводящее к наименьшим отклонениям теоретической кривой от

результатов измерений относительного поверхностного натяжения $\frac{\sigma}{\sigma_{H_2O}}$ (в уравнении: c - концентрация ПАВ, % масс., a, b, d – подбираемые параметры).

Учитывая, что уравнение приводит к появлению максимума на кривой Гиббсовской адсорбции $\Gamma(c)$, область его применения ограничивается диапазоном от нуля до точки достижения максимума $\Gamma(c)$. Однако, преимуществом этого выражения является возможность точной локализации точки достижения максимума Γ , в отличие от традиционных уравнений типа Лэнгмюра или Шишковского, где критическая концентрация мицеллообразования (ККМ) определяется по достаточно неопределённой точке перелома на кривой адсорбции [9,10]. Результаты вычислений величины предельной адсорбции Гиббса Γ , концентраций ККМ и поверхностной активности исследованных реагентов в воде, а для некоторых ПАВ в коллоидном растворе кремнезёма «Лэйксил40» (производства ООО «НТЦ «КОМПАС», г. Казань), представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Предельная адсорбция Гиббса и величины ККМ некоторых ПАВ в водных растворах

Марка ПАВ	Максимум $\Gamma \cdot 10^5$, моль/м ² * % масс.	$C_{max} \cdot 10^3$, % масс. (ККМ)	Поверхностная активность, $g \cdot 10^{-4}$
Смачиватели			
Remet Victawet 12	6,23	1,11	2,40
Wet-it	6,49	1,3	2,14
Keucote	7,8	6,98	0,452
Синтанол АЕ-7	6,44	0,492	5,61
АБСК	8,26	1,24	2,04
АБСК в Лэйксил40	8,5	0,667	3,915
Алкилсульфат	6,28	1,87	1,44
Неонол АФ 9-9	6,02	0,677	3,81
Неонол АФ 9-6	6,22	0,728	3,66
Пеногасители			
DCH10	6,65	0,705	4,04
Лапрол 3603	5,61	0,612	3,90
Пента 475	8,5	88,0	0,0319
Лапрол 6003	7,85	0,324	7,4
Лапрол 6003 в Лэйксил40	7,45	0,334	6,85

Поверхностная активность вычислена по эмпирическому уравнению: $g = \frac{\sigma_0 - \sigma_{ККМ}}{ККМ}$, где σ_0 - поверхностное натяжение воды; $\sigma_{ККМ}$ - поверхностное натяжение воды с ПАВ при ККМ [7].

Результаты вычислений (Табл.3) позволяют оценить преимущества и недостатки как смачивателей, так и пеногасителей. Следует отметить, что характеристики поверхностной активности ПАВ в водных и коллоидных растворах отличаются незначительно, что подтверждает возможность выбора оптимальных концентраций компонентов на основании изучения только водных смесей.

Среди отечественных смачивателей некоторые преимущества перед другими соединениями имеет Алкилбензолсульфокислота (АБСК), как имеющая минимальную величину предельной адсорбции Γ при сравнительно небольшой поверхностной активности $g = 2,04$. Неонолы проигрывают по этому показателю, поскольку при высоком значении g достаточно трудно подобрать еще более активный пеногаситель. Алкилсульфат в этом отношении имеет некоторые преимущества, однако его ККМ существенно выше, что может привести к ускоренному выносу этого компонента из раствора при покрытиях лицевым слоем керамической суспензии большого количества восковых моделей, что обычно имеет место при поточном изготовлении деталей.

Из пеногасителей предпочтительно можно отдать соединению Лапрол 6003, как имеющему наибольшую молекулярную массу и, в соответствии с правилом Дюкло-Траубе [7], наибольшую поверхностную активность среди рассмотренных ПАВ (Табл. 3).

Как уже было указано ранее, при массовом изготовлении деталей способом литья в керамические оболочки, вынос органики на поверхности восковых моделей и на развитой поверхности минеральных частиц керамической суспензии приводит к изменению состава и соотношения ПАВ в рабочей емкости с непрерывно перемешиваемой суспензией. В связи с этим, в состав связующего раствора заранее вносится количество ПАВ, значительно превышающее ККМ. Всё это избыточное количество, представляющее технологический запас, содержится в связующем, а потом и в суспензии, в виде золя. По-видимому, сложный состав подобной смеси приводит к изменению условий стабилизации и разрушения пены. На рисунке представлены результаты экспериментов по определению периода полураспада пены, образующейся в водно-коллоидной системе, содержащей 30-32% кремнезёма в виде коллоидных частиц размером 9-15 нм, при содержании фиксированного количества «смачивателя» АБСК. В качестве «пеногасителя» был использован Лапрол 6003.

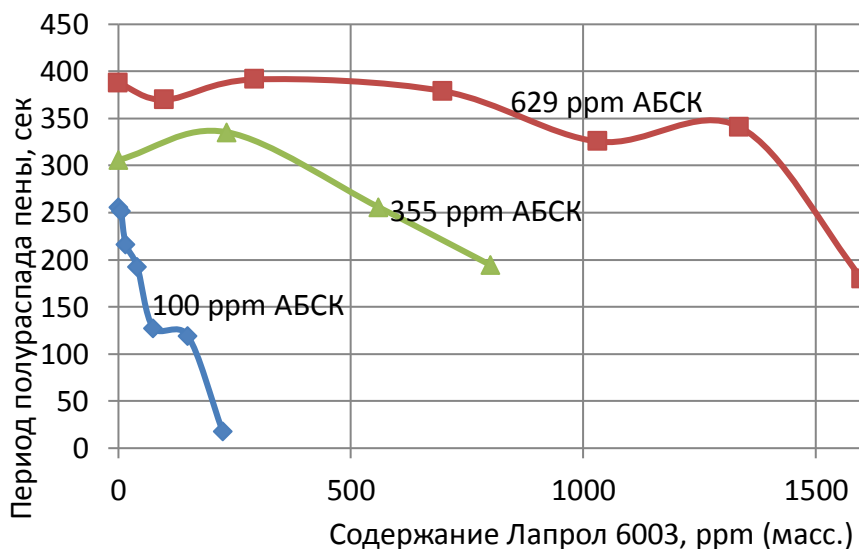


Рис. 1 – Эффективность пеногасителя Лапрол 6003 в коллоидной системе: вода-кремнезём при различном содержании «смачивателя» АБСК. Кривая 1- 629 ppm АБСК; кривая 2- 355 ppm АБСК; кривая 3- 100 ppm АБСК (получено на приборе DFA 100. Генерация пены достигнута за счет продувки раствора воздухом в течение 11 секунд)

По результатам эксперимента можно предположить, что Лапрол 6003 проявляет активность как пеногаситель, (рисунок 1) лишь при малой концентрации АБСК в растворе, превышающей ККМ не более, чем в 8 раз (кривая 3). При большем превышении (51 раз, кривая 1, и 28 раз, кривая 2) устойчивость пены падает до приемлемого уровня лишь при концентрации Лапрола 6003 в 2-2,5 раза превышающего концентрацию АБСК.

Выводы по результатам исследования

1. Все рассмотренные «смачиватели» (пенообразователи) имеют высокую поверхностную активность по отношению к воде и практически одинаково снижают её поверхностное натяжение уже при концентрации 1%.
2. Поверхностная активность ПАВ в отношении воды и водных коллоидных суспензий кремнезёма отличается незначительно, что позволяет при выборе ПАВ ограничиться исследованиями только водных растворов.
3. Выбор наиболее активного соединения ПАВ и его оптимальной концентрации может быть проведён на основе математического анализа зависимости поверхностного натяжения воды от концентрации ПАВ.
4. При концентрациях, превышающих ККМ в десятки раз, наблюдаются отклонения от идеальности в характере взаимодействия ПАВ в сложных растворах, в связи с чем сохраняется элемент эмпиризма при подборе ПАВ-компонентов связующих.

Список литературы/References

1. Репях С. И. Технологические основы литья по выплавляемым моделям / С. И. Репях. – Днепропетровск: Лира, 2006. – 1056 с.

2. Иванов В.Н. Литье по выплавляемым моделям / Иванов В.Н., В.Н. Волков, С.А. Казеннов, Б.С. Курчман, и др; под общ. ред. Шкленника Я.И., Озерова В.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1984. – 408 с.
3. Борсук П.А. Жидкие самотвердеющие смеси / П.А. Борсук, А.М. Лясс – М. : Машиностроение, 1979. – 255 с.
4. Углев Н.П. Термомеханические свойства керамик для литья по выплавляемым моделям / Углев Н.П., Пойлов В.З., Шилов А.В. и др. // Литейное производство. - 2014. - №5. - С. 16-20.
5. Углев Н.П. Влияние технологических параметров сырья на механические свойства керамик/ Углев Н.П., Пойлов В.З., Карманов В.В. и др. // Стекло и керамика. - 2016. - №6. - С. 15-21.
6. Углев Н.П. Разработка экспресс метода определения механической прочности литейных керамик / Углев Н.П., Пойлов В.З., Дьяков М.С. и др. // Международный научно-исследовательский журнал. - 2016. - №11(53). - Часть 4. - Ноябрь. - С.126-129.
7. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии (Поверхностные явления и дисперсные системы): учебник для вузов / Фролов Ю.Г. - М. : Химия, 1982. - 400 с.
8. Шабанова Н.А. Коллоидная химия нанодисперсного кремнезема [Электронный ресурс] / Н.А. Шабанова. - Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 331 с.). — М. : Лаборатория знаний, 2016. — (Нанотехнологии).
9. Титов Н. Д. Технологий литейного производства / Титов Н. Д., Степанов Ю. А. - М., «Машиностроение», 1974 - 472 с.
10. Могилев В. К., Справочник литейщика / Могилев В. К., Лев О. И. - М.: Машиностроение, 1988. - 272 с.

Список литературы на английском языке/References in English

1. Ropyah S.I. Tehnologicheskie osnovyi litya po vyplavlyаемым modelyam [Technological foundations of investment casting] / S.I. Ropyah. – Dnepropetrovsk: Lira, 2006. – 1056 p. [in Russian]
2. Ivanov V.N. Lit'e po vyplavlyаемым modelyam [Lost Wax Casting] / V.N. Ivaniv, S.A. Kazennov, B.S. Kurchman and other; edited by Shklennika Ya.I., Ozerova V.A. - 3-d edition. - М. : Mashinostroenie, 1984. – 408 p. [in Russian]
3. Borsuk P.A. Zhidkie samotverdeyushchie smesi [Liquid self-hardening mixture] / P.A. Borsuk, A.M. Lyass – М.: Mashinostroenie, 1979. – 255 p. [in Russian]
4. Uglev N.P. Termomehanicheskie svoystva keramik dlya litya po vyplavlyаемым modelyam [Thermomechanical Properties of Ceramics for Investment Casting] / Uglev N.P., Poilov V.Z., Shilov A.V. and other // Liteynoe proizvodstvo [Foundry practices]. - 2014. - № 5. - P. 16-20. [in Russian]
5. Uglev N.P. Vliyanie tehnologicheskikh parametrov syrya na mehanicheskie svoystva keramik [The influence of raw materials technological features on physico-mechanical behaviour of ceramics] / Uglev N.P., Poilov V.Z., Karmanov V.V. and other // Steklo i keramika [Glass and Ceramics]. 2016. № 5. P. 15-21. [in Russian]
6. Uglev N.P. Razrabotka ehkspress metoda opredeleniya mekhanicheskoy prochnosti litejnyh keramik [Development of a rapid method for the determination of mechanical strength of foundry ceramics] / Uglev N.P., Poilov V.Z., Dyakov M.S. // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal]. 2016. No. 11(53). Part 4. November. P. 126-129. [in Russian]
7. Frolov Y.G. Course of colloid chemistry [Surface phenomena and disperse systems]: textbook for universities / Frolov Y.G. - М. : Chemistry, 1982.-400 p. [in Russian]
8. Shabanova N.A. Kolloidnaya himiya nanodispersnogo kremnezema [Colloid chemistry of nanodisperse silica] [electronic medium] / N.A. Shabanova - electronic publication - electronic document 1 file pdf : 331 p.). – М. : laboratory of knowledge, 2016. – (nanotechnology). [in Russian]
9. Titov N. D. Tekhnologij litejnogo proizvodstva [Technology of foundry] Titov N. D., Stepanov Y. A. - М., «Mashinostroenie», 1974 - 472 p. [in Russian]
10. Mogilev V. K., Spravochnik litejshchika [reference book of smelter] / Mogilev V. K., Lev O. I. - М.: Mashinostroenie, 1988. – 272 p. [in Russian]

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINEDOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.056>Калиберденко В.Б.¹, Кузнецов Э.С.², Малев А.Л.³, Захарова А.Н.⁴, Захарьян Е.А.⁵, Морозов С.В.⁶,
Аль-Нсоур Джамал Мустафа⁷¹ORCID: 0000-0003-1693-3190, кандидат медицинских наук, доцент, ²ORCID: 0000-0001-8309-7810, ассистент,³ORCID: 0000-0002-3126-1997, кандидат медицинских наук, доцент,⁴ORCID: 0000-0001-6243-3360, кандидат медицинских наук, доцент,⁵ORCID: 0000-0002-7384-9705, кандидат медицинских наук, доцент,

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,

⁶Врач-онколог, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым
«Крымский республиканский онкологический клинический диспансер имени В.М. Ефетова»;⁷кандидат медицинских наук, доцент, Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКА ТИПА ЙОГУРТ В ЛЕЧЕНИИ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ ЛИМФОГРАНУЛЕМАТОЗОМ НА ФОНЕ ВЕДУЩЕЙСЯ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ (ПРОТОКОЛ ВЕАСОПП-II)****Аннотация**

Исследована эффективность применения препаратов пробиотиков типа йогурт у 136 больных лимфогранулематозом, страдающих дисбактериозом кишечника на фоне приема антибактериальной терапии и полихимиотерапии (протокол ВЕАСОПП-II). Установлено, что пробиотики данного типа являются высокоэффективными для лечения дисбиотических нарушений работы кишечника у онкологических и гематологических больных. Их применение значительно снижает риск развития таких осложнений как: неприятный привкус во рту, отрыжка, изжога, диарея, запоры, метеоризм, дискомфорт или периодические боли в животе. Рекомендовано проведение длительной терапии препаратом пробиотиком типа йогурт у указанных групп больных.

Ключевые слова: пробиотик, дисбактериоз, эубиоз, диспепсия, лимфогранулематоз, полихимиотерапия.Kaliberenko V.B.¹, Kuznetsov E.S.², Malev A.L.³, Zakharova A.N.⁴, Zakharyan E.A.⁵, Morozov S.V.⁶, Al-Nsour Jamal Mustafa⁷¹ORCID: 0000-0003-1693-3190, MD, Associate professor,²ORCID: 0000-0001-8309-7810, Assistant,³ORCID: 0000-0002-3126-1997, MD, Associate professor,⁴ORCID: 0000-0001-6243-3360, MD, Associate professor,⁵ORCID: 0000-0002-7384-9705, MD, Associate professor,

V.I. Vernadsky Crimean Federal University,

⁶Oncologist, The State Budgetary Healthcare Institution of the Republic of Crimea "Crimean Republican Oncological Clinical Hospital named after V.M. Efetov»;⁷MD, Associate professor, V.I. Vernadsky Crimean Federal University**USE OF PROBIOTICS OF YOGHURT TYPE IN TREATMENT OF INTESTINE DISBACTERIOSIS IN PATIENTS WITH LYMPHOGRANULEMATOSIS ON THE BACKGROUND OF POLYCHEMOTHERAPY (BEACOPP-II PROTOCOL).****Abstract**

The effectiveness of the use of probiotics of yogurt type in 136 patients with lymphogranulomatosis, suffering from intestinal dysbiosis on the background of antibacterial therapy and polychemotherapy (BEACOPP-II protocol), was investigated. It has been established that probiotics of this type are highly effective for the treatment of dysbiotic intestinal disorders in oncological and hematological patients. Their use significantly reduces the risk of such complications as: unpleasant taste in the mouth, belching, heartburn, diarrhea, constipation, flatulence, discomfort or periodic abdominal pain. It is recommended to perform long-term therapy with probiotics such as yogurt in these groups of patients.

Keywords: probiotic, dysbacteriosis, eubiosis, dyspepsia, lymphogranulomatosis, polychemotherapy.

С каждым годом увеличивается вес проблемы дисбиотических состояний желудочно-кишечного тракта среди населения планеты в целом и среди граждан России в частности [1]. Наряду с другими причинами, применение антибактериальных препаратов, является одной из основных причин возникновения дисбактериоза кишечника.

В настоящее время дисбактериоз наблюдается преимущественно естественного микробного генеза. Что объясняется нарушением гомеостаза естественной микрофлоры желудочно-кишечной системы, приводя к возникновению дисбиоза (дисбактериоза) кишечника. Распространенность данного клинического состояния среди всех возрастных групп в человеческой популяции превышает более чем 90% и постоянно возрастает [2]. Это негативно сказывается на клиническом течении, диагностике и лечении различных нозологий приводя к утяжелению течения различных заболеваний и их патоморфизму [3], [4].

Традиционно коррекция дисбиотических состояний достигается путем введения микробных ассоциаций здорового человека в виде пробиотиков в пищеварительную систему пациента [5]. Но большая часть современных препаратов во всем мире создается на основе ограниченного числа штаммов бактерий, которые зачастую слабо эффективны [6], [7].

Пробиотики типа йогурт особенно рекомендуются при проведении антибактериальной терапии, приеме цитостатиков, а также для коррекции микрофлоры пищеварительной системы у людей с лактазной недостаточностью. Что обусловлено простотой их приема и относительно высокой биодоступностью. Пробиотики типа йогурт широко используются в составе комплексной терапии различных патологических состояний, включая заболевания желудочно-

кишечного тракта, онкологических заболеваниях с длительными курсами полихимиотерапии, для которых характерно угнетение нормальной микрофлоры с развитием синдрома дисбиоза (дисбактериоза) [8], [9], [10].

Цель исследования

Изучить эффективность пробиотической терапии у больных с дисбактериозом, инициированным полихимиотерапией, антибактериальной терапией в условиях онкологической настороженности.

Определить эффективность препаратов пробиотиков типа йогурт у больных с выше указанными состояниями.

Материалы и методы

Исследование проводилось по результатам лечения 136 больных лимфогранулематозом, страдающих дисбактериозом кишечника на фоне проведения и/или после полихимиотерапии (протокол BEACOPP-II) и сопутствующей ей антибактериальной терапии. В исследовании принимали участие пациенты с исключенной органической патологией пищеварительной системы: рубцы, эрозии, грыжи пищевода, гастриты, пептическая язва желудка и двенадцатиперстной кишки, неспецифический язвенный колит, болезнь Крона, первичные опухоли желудочно-кишечного тракта; заболевания, приводящие к экскреторной недостаточности печени и поджелудочной железы. Пациенты проходили курс полихимиотерапии в условиях отделения гематологии и химиотерапии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Крым "Крымский республиканский онкологический клинический диспансер имени В.М. Ефетова" г. Симферополя, за период с апреля 2015 года по март 2017.

Препарат используемый в исследовании содержал: лиофильно высушенную микробную композицию из живых штаммов лактобактерий (*Lactobacillus rhamnosus* и *Lactobacillus Murinus*), отличающихся от других лактобактерий более выраженной (на 40 – 45%) жизнестойкостью в присутствии антибиотиков и обладающих более высокой активностью (на 35 – 40%) подавления патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Microsoft Office Excel 2013, с вычислением t – критерия методом Стьюдента для относительных величин, данные считались достоверными при $t=2$, достоверность $P_t=95,5\%$ и риск ошибки $p<0,05$.

Результаты исследований

Было обследовано 136 больных лимфогранулематозом (лимфомой Ходжкина), получавших курс полихимиотерапии и страдающих дисбиозом кишечника развившимся на фоне приема антибактериальной терапии.

При первичном обследовании больных выявлено, что у 47 (34,56%) пациентов наблюдается дисбиоз II степени, а у 89 (65,44%) пациентов выявлен дисбиоз I степени.

У 31 (22,79%) больных наблюдалась диспепсия по типу диспепсия/неустойчивый стул, диспепсия/запоры наблюдались у 18 (13,24%) обследованных больных.

Метеоризм наблюдался у 32 (23,53%) больных до начала пробиотической терапии. На дискомфорт и абдоминальные боли предъявляли жалобы 55 (40,44%) пациентов.

В учет брались только наиболее выраженные субъективно и клинически значимые синдромокомплексы.

Результаты проведенного ретроспективного анализа и динамического обследования 136 больных до и после лечения дисбактериоза кишечника на фоне приема антибактериальной, лучевой и полихимиотерапии, и/или после них (см. таблица 1).

В исследуемой группе после 2-ух месяцев лечения проведенным препаратом пробиотиком типа йогурт было зафиксировано: дисбиоз II степени у наблюдаемых больных не выявлен, дисбиоз I степени обнаружился у 42 (30,88%) пациентов.

Неустойчивый стул, диарея после 2-ух месяцев лечения определялся у 3 (2,21%) больных. Запоры после проведенного лечения наблюдались у 2 (1,47%) исследованных. Метеоризм был выявлен у 6 (4,41%) больных. Дискомфорт, боли в животе были замечены у 8 (5,9%) обследованных пациентов после проведенного курса лечения.

У 23 (16,91%) наблюдаемых пациентов через 2-ва месяца лечения препаратом пробиотиком типа йогурт бактериологически определялся дисбиоз I степени, несмотря на отсутствие какой-либо клиники и жалоб на работу пищеварительной системы со стороны больных.

У 94 (69,1%) человек клинически и бактериологически определялся эубиоз кишечника. Достоверность различия для всех вышеперечисленных групп $t=2$, $P_t=95,5\%$ и $p<0,05$.

Таблица 1 – Клиническое состояние пациентов с дисбактериозом кишечника до и после пробиотической терапии

Период исследования	Преобладающие синдромы клинического состояния (количество пациентов)			
	Неустойчивый стул, диарея	Запоры	Метеоризм	Дискомфорт, боли в животе
До лечения	31	18	32	55
После лечения	3	2	6	8

В контрольной группе через два месяца статистически значимых изменений не зафиксировано. У наблюдаемых больных по-прежнему отмечались различные нарушения функций пищеварительной системы, такие как: отрыжка, изжога, диарея, запоры, метеоризм, дискомфорт или периодические боли в области живота.

Выводы

Препараты пробиотики типа йогурт, демонстрируют высокую эффективность при коррекции дисбиоза кишечника у онкологических и гематологических больных на фоне полихимиотерапии и сопутствующей антибактериальной терапии и/или после нее.

Доказано что прием пробиотиков типа йогурт значительно снижает у больных страдающих дисбактериозом, развившимся на фоне полихимиотерапии сопровождавшейся применением антибактериальных средств распространенность таких диспепсических расстройств как: неприятный привкус во рту, отрыжка, изжога, диарея, запоры, метеоризм, дискомфорт или периодически боли в животе.

Длительная от 2 более месяцев терапия препаратом пробиотиком типа йогурт позволяет корректировать такие состояния как дисбиоз I и II степени, способствуя эубиозу кишечника у значительной части наблюдаемых больных.

Список литературы / References

1. Baohong Wang, Mingfei Yao, Longxian Lv., et al. The Human Microbiota in Health and Disease / Baohong Wang, Mingfei Yao, Longxian Lv., et al. // Engineering (Zhejiang University, Hangzhou). – 2017. – Vol. 3. – No 1 – P. 71-82.
2. Buttó L.F., Haller D. Dysbiosis in intestinal inflammation: Cause or consequence / L.F. Buttó, D.Haller // International Journal of Medical Microbiology. – 2017. – Vol. 306. – No 5. – P. 302-309.
3. Na-Ri Shin, Tae Woong Whon, Jin-Woo Bae. Proteobacteria: microbial signature of dysbiosis in gut microbiota / Na-Ri Shin, Tae Woong Whon, Jin-Woo Bae // Trends in Biotechnology. – 2015. – Vol. 33, – No 9. – P. 496-503.
4. Kau A.L., Ahern P.P., Griffin N.W., et al. Human nutrition, the gut microbiome and the immune system. / A.L. Kau, P.P. Ahern, N.W. Griffin, et al. // Nature. – 2011. – No 474 (7351). – P. 327–336.
5. Reid G. Probiotics: definition, scope and mechanisms of action. / G. Reid // Best Practice & Research Clinical Gastroenterology. – 2016. – Vol. 30. – No 1. – P. 17-25.
6. Gosálbez L., Ramón D. Probiotics in transition: novel strategies. / L. Gosálbez, D. Ramón // Trends in Biotechnology. – 2015. – Vol. 33. – No 4. – P. 195-196.
7. Dasari S., Kathera C., Janardhan A., et al. Surfacing role of probiotics in cancer prophylaxis and therapy: A systematic review. / S. Dasari, C. Kathera, A. Janardhan, et al. // Clinical Nutrition. – 2016. – No 8. – P. 348-352.
8. Takahashi J., Rindfleisch J. A. Prescribing Probiotics. / J. Takahashi, J. A. Rindfleisch // Integrative Medicine (Fourth Edition). – 2018. – Chapter 105. – P. 986-995.
9. Valdovinos M.A., Montijo E., Abreu A.T., et al. The Mexican consensus on probiotics in gastroenterology. / M.A. Valdovinos, E. Montijo, A.T. Abreu, et al. // Revista de Gastroenterología de México (English Edition). – 2017. – Vol. 82. – No 2. – P. 156-178.
10. Giacchi V., Sciacca P., Betta P. Multistrain Probiotics: The Present Forward the Future. / V. Giacchi, P. Sciacca, P. Betta // Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics. – 2016. – Chapter 19. – P. 279-302.



ПРИМЕР DOI:

10.18454/IRJ.2015.0001

Начиная с ноябрьского выпуска 2015 года /10 (41) Ноябрь 2015/, каждой статье, опубликованной в Международном научно-исследовательском журнале, редакция издания будет присваивать идентификатор цифрового объекта DOI:

- DOI облегчает процедуры цитирования, поиска и локализации научной публикации;
- DOI повышает авторитет журнала, а также свидетельствует о технологическом качестве издания;
- DOI является неотъемлемым атрибутом системы научной коммуникации за счет эффективного обеспечения процессов обмена научной информацией.

(Digital Object Identifier) — идентификатор цифрового объекта, стандарт обозначения представленной в сети информации.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.072>

Карачунский Г.М.¹, Сипкин А.М.², Тонких-Подольская О.А.³

¹ORCID: 0000-0003-2639-0986, кандидат медицинских наук, н.с. отделения челюстно-лицевой хирургии, ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского.

²ORCID: 0000-0001-8287-741X, доктор медицинских наук, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, ведущий научный сотрудник отделения челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ МО МОНИКИ.

³ORCID: 0000-0001-8098-9629, очный аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОСТНОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ РАСЩЕЛИНАМИ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ, АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА И НЕБА

Аннотация

Врожденные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка и неба составляют более 86% аномалий челюстно-лицевой области и 13% всех врожденных пороков развития.

Важным этапом комплексного лечения пациентов с врожденными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба, является костная пластика альвеолярного отростка, направленная на стабилизацию фрагментов верхней челюсти, достигнутого предоперационного ортодонтического результата, а также создание условий, направленных на восстановление зубного ряда.

В данной статье будут рассмотрены различные виды костнопластических материалов, применяемые при костной пластике альвеолярного отростка у пациентов с врожденными расщелинами.

Ключевые слова: врожденная патология челюстно-лицевой области, расщелина альвеолярного отростка, костная пластика, хирургическое лечение.

Karachunskiy G.M.¹, Sipkin A.M.², Tonkikh-Podolskaya O.A.³

¹ORCID: 0000-0003-2639-0986 – MD, Research Associate of the Department of Oral Surgery of SBHI of Moscow Regional Research and Clinical Institute named after M.F. Vladimirovsky

²ORCID: 0000-0001-8287-741X – MD, Professor of the Department of Oral Surgery and Surgical Dentistry of SBHI of Moscow Regional Research and Clinical Institute named after M.F. Vladimirovsky, Leading Research Assistant of the Department of Oral Surgery of SBHI of Moscow Regional Research and Clinical Institute named after M.F. Vladimirovsky

³ORCID: 0000-0001-8098-9629 – Postgraduate Student of the Department of Oral Surgery and Surgical Dentistry of SBHI of Moscow Regional Research and Clinical Institute named after M.F. Vladimirovsky

USE OF VARIOUS OSTEOPLASTIC MATERIALS IN OSTEOPLASTY OF ALVEOLAR BONE AMONG PATIENTS WITH CONGENITAL GAPS OF THE UPPER LIP, ALVEOLAR BONE AND PALATE

Abstract

Congenital gaps of the upper lip, alveolar bones and palate account for more than 86% of oral surgery anomalies and 13% of all congenital malformations.

The osteoplasty of the alveolar bone aimed at stabilizing the fragments of the maxilla, achieving preoperative orthodontic result and creating conditions for dentition restoration is an important stage in the complex treatment of patients with congenital gaps of the upper lip, alveolar bone and palate.

In this article, we consider various types of osteoplastic materials used in osteoplasty of the alveolar bone among patients with congenital gap.

Keywords: congenital pathology of the oral surgery area, alveolar bone gap, osteoplasty, surgical treatment.

Врожденные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка и неба составляют более 86% аномалий челюстно-лицевой области и 13% всех врожденных пороков развития [4, С. 233–234], [8, С. 127], [26, С. 14–17], [36, С. 1773–1785].

Как всем известно, расщелины появляются на четвертом этапе внутриутробного развития (на 28-55 день эмбриогенеза). Место их появления определяется участками, где не произошло сращение различных лицевых отростков. Поскольку сращение медианного носового отростка в процессе формирования первичного неба создает губу и область альвеолярного отростка, содержащую центральные и боковые резцы, расщелина губы сопровождается расщелину альвеолярного отростка, даже если расщелины неба не наблюдается [8, С. 127], [26, С. 14–17], [27, С. 22–26].

У пациентов с врожденной расщелиной альвеолярного отростка, имеется ряд клиничко-анатомических особенностей, значительно затрудняющих возмещение костного дефекта, таких как: уплощение фронтального отдела верхней зубной дуги, поворот по оси центрального резца, граничащего с расщелиной, врожденная адентия латерального резца или наличие сверхкомплектных зубов в области расщелины, смещение фрагментов верхней челюсти относительно друг друга, значительный диастаз между фрагментами верхней челюсти, истончение краев фрагментов. При врожденной полной двусторонней расщелине губы, альвеолярного отростка и неба на ряду с выше изложенными особенностями отмечается также смещение передних участков боковых фрагментов верхней челюсти медиально, что ведет к симметричной деформации верхней челюсти и ее сужению. Таким образом, при лечении пациентов с данной патологией, основными задачами хирурга при проведении костной пластики альвеолярного отростка являются: восстановление целостности альвеолярного отростка, стабилизация ортодонтического результата, создание объема для последующей дентальной имплантации в рамках восстановления зубного ряда, восстановление формы грушевидного отверстия в области апикального базиса альвеолярного отростка верхней челюсти для опоры крыльев носа перед корригирующей ринохейлопластикой [1, С. 95–96], [5, С. 24–27], [7, С. 248–249], [8, С. 127].

В настоящее время остается обсуждаемым возраст проведения данного оперативного вмешательства. Многие авторы сходятся во мнении, что возраст 8-12 лет является наиболее оптимальным для проведения костной пластики альвеолярного отростка в области расщелины, так как способствует прорезыванию постоянного клыка в область регенерата в правильном положении. Исследования отдаленных результатов показали, что при проведении костной пластики альвеолярного отростка в период сменного прикуса (до прорезывания клыка), у 90% детей происходит самостоятельное закрытие дефекта. В тоже время у 10% этих пациентов закрытие дефекта невозможно из-за недоразвитости средней зоны лица, вызванной недостаточным ростом верхней челюсти, или отсутствием более одного зуба в области расщелины и связанных с этим проблем с адекватной ортодонтической опорой [3, С. 151–155], [10, С. 113], [38, С. 156].

Для достижения успешного результата при проведении костной пластики альвеолярного отростка необходимо соблюдение основных хирургических принципов, которые включают: достаточный объем мягких тканей для сопоставления краев раны без натяжения; применение костных блоков при значительном дефекте альвеолярного отростка (при диастазе более 4 мм); наличие спонтанного; стабилизация положения трансплантата; максимальная конгруэнтность трансплантата и реципиентного ложа; ограничение костнопластического материала от мягких тканей [21, С. 284–290].

Механизм регенерации костнопластического материала

В течение первых трех–четырёх недель после пересадки трансплантата протекают процессы остеогенеза и остеокондукции. [13, С. 388–428].

Остеокласты инициируют замещение неорганизованной рыхлой кости на более минерализованную и структурно более организованную кость. В ходе данного цикла формируется надкостница и эндостальная прослойка, и трансплантат замещается плотной, губчатой структурой [21, С. 284–290].

Различные костнопластические материалы содержат различные факторы роста, обладают остеоиндуктивными и остеоиндуктивными свойствами, а так же содержат различный объем губчатой и кортикальной костной ткани, соответственно образование регенерата из костнопластического материала происходит разными механизмами регенерации [13, С. 388–428].

Аутогенные костные содержат стволовые клетки, факторы роста и дифференциации, вступающие в химические связи с белками аутогенной костной матрицы. Таким образом, использование аутогенной кости в виде стружки обеспечивает большую площадь поверхности для миграции клеток-предшественников, что считается оптимальным [41, С. 636–641], [43, С. 195–229].

Биологическая интеграция невазуляризованных костных блоков характеризуется их полным разрушением остеокластами и образованием новой костной ткани в результате деятельности остеобластов. Axhausen, Urist и Von Arx называют этот процесс наползающим замещением [13, С. 388–428], [17, С. 136–159], [21, С. 284–290].

В настоящее время золотым стандартом являются трансплантаты гребня подвздошной кости, так как они отличаются большим объемом остеогенных клеток, обеспечивающих высокий регенеративный потенциал. Из данной кости можно получить трансплантат большого объема кости. Однако в этой области преобладает губчатая ткань, кортикально-губчатые трансплантаты гребня подвздошной кости сопоставимы с типом кости D₃/D₄ по классификации Misch и резорбция трансплантатов подвздошной кости происходит также быстрее, даже при функциональной нагрузке со стороны имплантатов и может продолжаться несколько лет [21, С. 284–290]. Так же в раннем послеоперационном периоде отмечается нарушение походки пациента и выраженный болевой синдром.

Другой донорской зоной является область ветви нижней челюсти, в данной области можно получить достаточный объем костного (так как можно производить забор с обеих сторон челюсти), аутогенный трансплантат содержит достаточный объем кортикального вещества и факторов роста [19, С. 1320–1326], [20, С. 536–542], [34, С. 3–9], [41, С. 28].

При использовании в качестве донорской зоны области подбородочного симфиза костный трансплантат обычно получают с помощью трепанов (7–12 мм) и формируют до четырех цилиндрических трансплантатов. Забор аутокости в данной области может сопровождаться относительно выраженным болевым синдромом, количество доступной кости в этой зоне, как правило, ограничено, а риск повреждения резцовой ветви нижнего альвеолярного нерва очень высок.

Взятие трансплантата из области бугра верхней челюсти сопровождается меньшей болезненностью, но эффективность костных трансплантатов из этой зоны пока недостаточно изучена, а качество и количество доступной кости часто не удовлетворяют клиническим требованиям.

Кортикальная пластинка костей черепа характеризуется наиболее высокой плотностью костной ткани по сравнению с другими костями скелета. Трансплантат чаще получают из теменной кости по обе стороны от сагиттального шва, он представляет собой каркас только из очень плотной кортикальной кости, которая не подвергается значительной резорбции. [18, С. 56]. Кортикальная кость содержит много факторов роста и костных морфогенетических протеидов, включенных в костный матрикс. Тем не менее забор кости в данной области может быть связан с жизнеугрожающими осложнениями [40, С. 28].

В качестве аллогенного костнопластического материала чаще всего используют деминерализованный фрагмент свода, содержащий остеоиндуктивные материалы, биологическая активность которых зависит от способа его стерилизации. При использовании неаутогенного костного материала, необходимо учитывать, что в некоторых случаях может возникнуть асептическая воспалительная реакция, что в свою очередь стимулирует деятельность макрофагов, регулирующих иммунный ответ [11, С. 79].

В случаях, когда пациенты принципиально предпочитают синтетические материалы, можно использовать двухфазный гидроксипатит с трикальцийфосфатом. Оба указанных материала обладают остеоиндуктивными свойствами, т.е. способствуют медленному аппозиционному росту кости по направлению от костных стенок дефекта в толщу сгустка [29, С. 24]. Эффективность этого процесса зависит от возможности прорастания кровеносных сосудов между частицами материала [30, С. 752–760]. Однако аппозиционный рост кости спонтанно прекращается на расстоянии нескольких миллиметров от стенок дефекта. Для увеличения глубины врастания сосудов в костный

материал и создания условий для последующей оссификации необходимо использовать мембраны [22, С. 185-191]. С целью придания используемому материалу остеоиндуктивных свойств, необходимо добавление аутогенной костной стружки [15, С. 78], [16, С. 441], [29, С. 24].

Не менее обсуждаемым вопросом является необходимость применения мембран, с целью минимизирования воздействия мягких тканей. Хотелось бы отметить, что по данным литературы мембрана не только обеспечивает барьерную функцию, но и способствует стабилизации кровяного сгустка и костных материалов в пространстве дефекта [28, С. 487-498]. Кроме того, она замедляет поверхностную резорбцию трансплантата [22, С. 185-191], препятствуя проникновению предшественников остеокластов со стороны надкостницы и стимулируют внутреннее ремоделирование костного блока [45, С. 10].

Ниже приводятся характеристики мембран применяемых при костной пластике:

Материалом для нерезорбируемой мембраны является расширенный политетрафторэтилен (ПТФЭ). Данная мембрана - жесткая, что способствует фиксации костно-пластического материала и минимизированию давления на него мягких тканей [29, С. 24]. Данный материал не подвергается резорбции, в связи, с чем необходимо ее удаление между 21-м и 25-м днём, но не позже, чем через 28 дней после операции. При применении данных мембран отмечается высокий риск преждевременного прорезывания, а также провоцирование расхождения краев раны и инфицирование ее [18, С. 1065–1073].

Резорбируемая коллагеновая мембрана свиного происхождения без перекрестных сшивок, характеризуется выраженной гидрофильностью и хорошо взаимодействует с фибрином кровеносного сгустка. Кроме того, быстрое пропитывание мембраны облегчает ее клиническое применение [23, С. 203–213], [42, С. 359–366], поскольку устраняет необходимость фиксации кнопками или винтами. По сравнению с мембранами из расширенного политетрафторэтилена (р-ПТФЭ) при использовании коллагеновых мембран края раны расходятся реже [29, С. 24], но данные мембраны имеют недостаточную жесткость. В связи с этим для поддержки мембраны под нее рекомендуется вводить наполнитель. Также к недостаткам коллагеновых мембран можно отнести довольно высокую скорость резорбции (4-8 недель), в результате непрерывной активности протеолитических ферментов), поэтому некоторые авторы рекомендуют устанавливать их в два слоя [14, С. 420–432].

Целью данной статьи является сравнение костнопластических материалов применяемых при костной пластике альвеолярного отростка у пациентов с врожденными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба.

Материалы и методы

В период с 2011 по 2017 г. в отделении челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского проведено 21 оперативное вмешательство – костная пластика альвеолярного отростка у 19 пациентов, у 17 пациентов отмечалась односторонняя расщелина, 2 пациентов двухсторонняя расщелина альвеолярного отростка [табл. 1]. Возраст больных составил от 8 до 22 лет.

В случае двухсторонних расщелин оперативное лечение проводилось в два этапа, с промежутком в 6 месяцев. В качестве костнопластического материала применялся: Деминерализованный фрагмент свода, Аутоблок гребня подвздошной кости, Аутогенная костная стружка, а также аутогенная кортикальная пластинка угла нижней челюсти, совмещенная с аутогенной костной стружкой и использование PRF аутомембраны.

Таблица 1 – Костнопластические материалы применявшиеся при костной пластике альвеолярного отростка у пациентов с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба

Костнопластический материал	Количество пациентов
Деминерализованный фрагмент свода	6
Аутоблок гребня подвздошной кости	2
Аутогенная костная стружка	5
Аутогенная кортикальная пластинка угла нижней челюсти совмещенная с аутогенной костной стружкой	9

Предоперационное обследование пациентов включало: Наблюдение и лечение ортодонта, клинический осмотр, лабораторное обследование (общий анализ крови, биохимический анализ крови, общий анализ мочи, электрокардиограмма). Рентгенологическое обследование (компьютерная томография лицевого скелета).

После предоперационного обследования в условиях стационара пациентам проводилась костная пластика альвеолярного отростка по классическому протоколу.

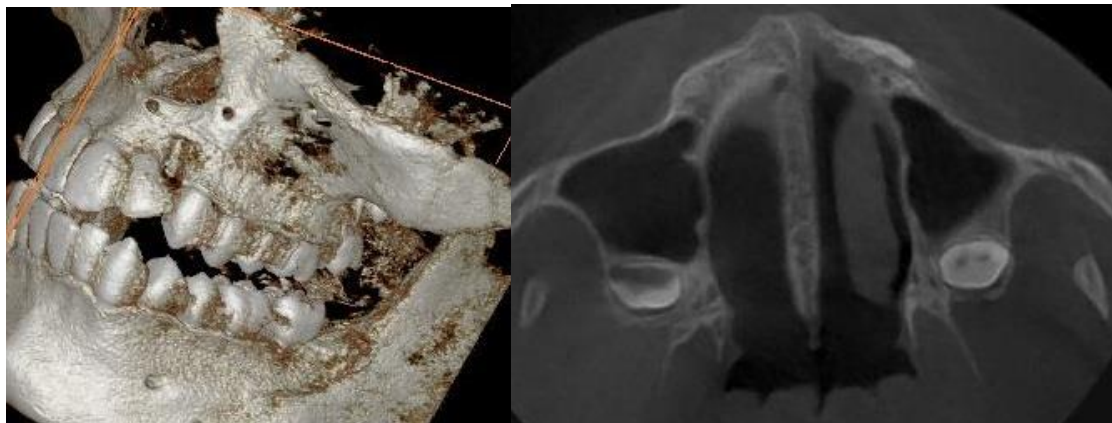
Послеоперационный контроль включал компьютерную томографию через 6 месяцев, 1 год и более после операции [табл.2].

Результат

Отличным оценивался результат, при условии, что степень резорбции костнопластического материала составляла менее 20% , хорошим считался результат, если степень резорбции костнопластического материала составляла от 20% до 70%. Данные результаты отмечались в 10 клинических случаях: в качестве костнопластического материала применялась аутогенная кортикальная пластинка угла нижней челюсти, с последующим заполнением остаточного дефекта совмещенной измельченной аутокостью с гранулированным бета трикальций фосфата, после чего производилось отграничение от мягких тканей посредством мембраны - в 9 клинических случаях. В 1 клиническом случае в качестве костнопластического материала применялся гребень подвздошной кости.

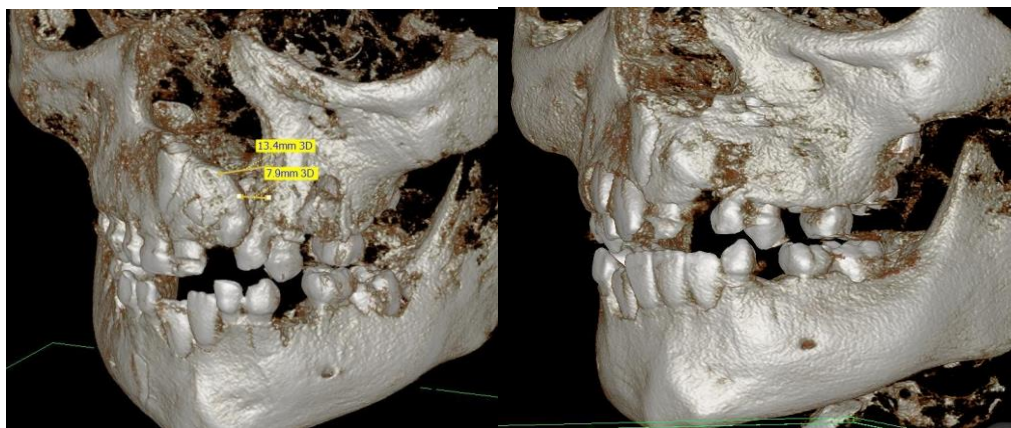


а



б

Рис. 1 – Пациент Ш. 16 лет. а) Клиническая картина перед костной пластикой альвеолярного отростка. б) послеоперационный контроль через 6 месяцев после костной пластики альвеолярного отростка, в качестве костнопластического материала использовалась аутогенная кортикальная пластинка угла нижней челюсти, совмещенная с измельченной аутокостью



а

б

Рис. 2 – Пациентка С. 6 лет а) Клиническая картина перед костной пластикой альвеолярного отростка; б) послеоперационный контроль через 6 месяцев после костной пластики альвеолярного отростка, в качестве костнопластического материала использовалась аутогенная кортикальная пластинка угла нижней челюсти, совмещенная с измельченной аутокостью

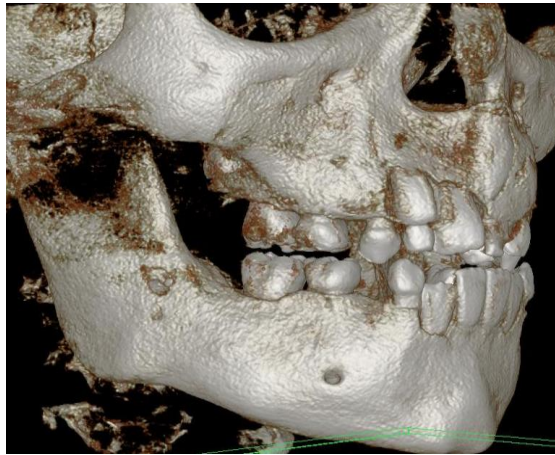


Рис. 3 – Область взятия аутогенной кортикальной пластинки угла нижней челюсти, через 6 месяцев после операции

Удовлетворительным оценивался результат при условии, что степень резорбции костнопластического материала составляла от 70% до 90% и наблюдался в 5 клинических случаях: в качестве костнопластического материала применялась измельченная аутокость смешанная с гранулированным бета трикальций фосфата в 4 клинических случаях, и фрагмент свода черепа в 1 клиническом случае.

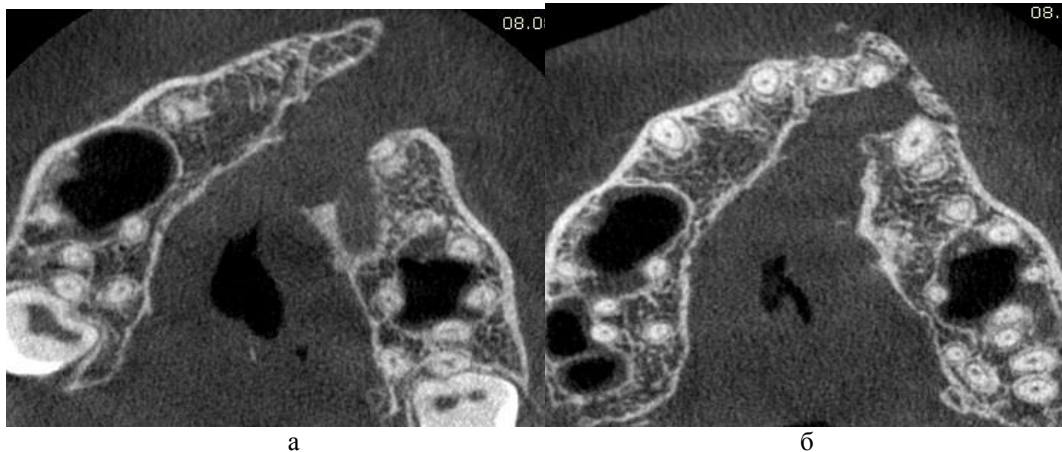


Рис. 4 – Пациентка 16 лет. а) клиническая картина перед костной пластикой альвеолярного отростка; б) послеоперационный контроль через 3 года после костной пластики альвеолярного отростка, в качестве костнопластического материала использовался деминерализованный свод черепа

Неудовлетворительным оценивался результат при условии, что степень резорбции костнопластического материала составляла более 90% до полной резорбции костнопластического материала, данный результат отмечался в 6 клинических случаях. В качестве костнопластического материала применялась деминерализованный фрагмент свода черепа - в 4 клинических случаях, и измельченная аутокость смешанная с гранулированным бета трикальций фосфата - в 1 клиническом случае.

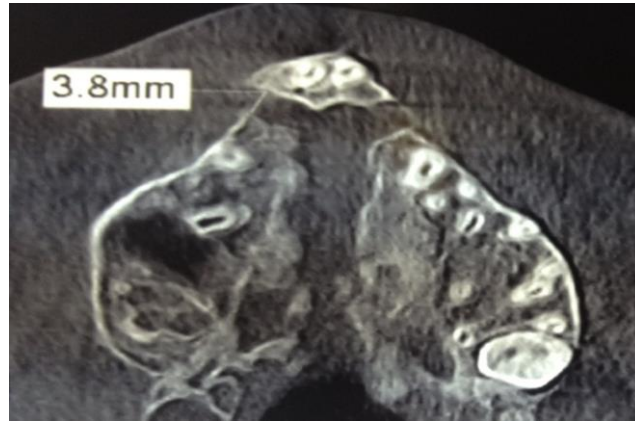


Рис. 5 – Пациент П. 17 лет послеоперационный контроль через 3 года после костной пластики альвеолярного отростка, в качестве костнопластического материала использовался деминерализованный свод черепа слева и справа



Рис. 6 – Пациентка К. 21 год. Послеоперационный контроль через 3 года после костной пластики альвеолярного отростка, в качестве костнопластического материала использовался фрагмент деминерализованного свода черепа

Отторжение костнопластического материала отмечалось в 2 клинических случаях: в 1 случае в качестве костнопластического материала применялся деминерализованный фрагмент свода черепа, в 1 клиническом случае аутогенный гребень подвздошной кости, данные случаи были оценены и отнесены к неудовлетворительному результату.

Таблица 2 – Степень резорбции различных костнопластических материалов при проведении костной пластике у пациентов с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба

Результат	Отличный	Удовлетворительный	Неудовлетворительный	Отторжение костно-пластического материала
Костнопластический материал				
Деминерализованный фрагмент свода	-	1	4	1
Аутоблок гребня подвздошной кости	1	-	-	1
Аутогенная костная стружка	-	4	1	-
Аутогенная кортикальная пластинка угла нижней челюсти совмещенная с аутогенной костной стружкой	9	-	-	-

Выводы

Таким образом на основании данных проведенного после операционного клинико-инструментального обследования, через 3,6 месяцев и более после операции, а так же на основании проведенного анализа литературы, наиболее эффективно применение в качестве костно-пластического материала, в ходе костной пластики альвеолярного отростка верхней челюсти у пациентов с расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба, аутогенной кортикальной пластинки угла нижней челюсти, обладающей высокой плотностью костной ткани, с последующем заполнением остаточного дефекта измельченной аутокостью совмещенной с гранулированным бета трикальций фосфата (данная смесь обладает остеокондуктивными и остеиндуктивными свойствами), с последующим отграничением костнопластического материала по средствам мембран.

Список литературы/ References

1. Арсенина О.И., Ортодонтические мероприятия в комплексном лечении пациентов с врожденной расщелиной губы и неба / Арсенина О.И., Пашенко Е.И. //Материалы Всерос. конф. «Функционально-эстетическая реабилитация больных с врожденными расщелинами лица».- 2002.- С. 95–96.
2. Коротких Д. В, Парфенова А. А. Удар по кризису А-PRF / Коротких Д. В, Парфенова А. А. // Практика имплантолога - 2015.-№9-С.60-63.
3. Мамедов Ад.А. Алгоритм реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба / Мамедов Ад.А. // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. - 2002.- С. 151-155.
4. Никитин А.А. Лечение детей раннего возраста с расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба аппаратом с устройством из металла с памятью формы./ Никитин А.А., Егорова М.В., Карачунский Г.М. // Материалы III Всерос. научно-практ. конф. «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения» (8–10 сентября 2009 г.). МГМСУ -2009.- С.233–234.
5. Польша Л.В. Коррекция неправильного положения языка у пациентов с врожденной расщелиной языка, альвеолярного отростка и неба./ Польша Л.В., Киселева Е.В., Агаева В.Е., Надточий А.Г. // Ортодонтия. – 2004. 2(26) - С.24- 27.
6. Рубцова Н.В. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения детей с врожденными односторонними сквозными расщелинами неба./ Рубцова Н.В. //Автореф. дис. канд. мед. наук. - 2006. – С.24-27.
7. Рягузова Е.Н.Применение модифицированного несъемного аппарата Latham R.A. при врожденной протрузии межчелюстной кости у детей с врожденной полной двусторонней расщелиной верхней губы и неба. / Рягузова Е.Н., Матюнин В.В., Дьякова С.В. //Материалы III Всерос. научнопарт. конф.: «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения» (8–10 сентября 2009 г.). МГМСУ -2009.- С.248–249.
8. Старикова Н.В. Раннее ортопедическое лечение детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба / Старикова Н.В. // Автореф. дис. канд. мед. наук.- 2006.- С.127.
9. Цепколенко В. PRP- стимуляция синтеза коллагена I типа в коже человека: плацебо-контролируемое исследование in vivo / Цепколенко В., Суровяк П. // Вестник эстетической медицины. – 2012. – Т. 11.- № 3. – С.17–24.
10. Чуйкин С.В. Реабилитация детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба / Чуйкин С.В., Давлетшин Н.А. // Автореф. дис. канд. мед. наук. - 2009. –С. 113.
11. Anderson G. C. et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Future directions //Journal of orofacial pain. – 2010. – V. 24. – №. 1. – P. 79.
12. Anitua E. Effectiveness of autologous preparation rich in growth factors for the treatment of chronic cutaneous ulcers / Anitua E. et al. //Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials. – 2008. – V. 84. – №. 2. – P. 415-421.
13. Axhausen G. Histologische Untersuchungen über Knochentransplantation am Menschen / Axhausen G. //Dtsch Z Chir. – 1907. – V. 91. – P. 388-428
14. Buser D. et al. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: a clinical study with 40 partially edentulous patients / Buser D. //Journal of oral and maxillofacial surgery. – 1994. – V. 54. – №. 4. – P. 420-432.
15. Buser D., Dahlin C., Schenk R. K. Guided bone regeneration //Chicago Quintessence. – 1994.

16. Buser D. Early implant placement following single-tooth extraction in the esthetic zone: biologic rationale and surgical procedures / Buser D. et al. // *The International journal of periodontics & restorative dentistry*. – 2008. – V. 28. – №. 5. – P. 441.
17. Chiapasco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants / Chiapasco M., Zaniboni M., Boisco M. // *Clinical oral implants research*. – 2006. – V. 17. – №. 2. – P. 136-159.
18. Chiapasco M. Long term outcome of implants placed with guided bone regeneration (GBR) using resorbable and non resorbable membranes after 12–14 years / Chiapasco M., Jung R. E. et al // *Clinical Oral Implants Research*. – 2013. – V. 24. – №. 10. – P. 1065-1073.
19. Cordaro, L. Mandibular bone harvesting for alveolar reconstruction and implant placement: subjective and objective cross sectional evaluation of donor and recipient site up to 4 years./ Cordaro, L., Torsello, F., Tindara Miuccio, M., Mirisola di Torresanto, V., & Eliopoulos, D. // *Clinical oral implants research*.-2011. V 22(11).- P.1320-1326.
20. Cordaro L. Single unit attachments improve periimplant soft tissue conditions in mandibular overdentures supported by four implants. / Cordaro L. et al. // *Clinical oral implants research*. – 2013. – V. 24. – №. 5. – P. 536-542.
21. Cordaro L. ITI Treatment Guide / Cordaro L., Terheyden H. // *Ridge augmentation Procedures in Implant Patients. A Staged Approach*. Chen S, Buser D, Wismeijer. – 2014.-V. 7.-P.284-290.
22. Donos N. Alveolar ridge augmentation by combining autogenous mandibular bone grafts and non resorbable membranes./ Donos N., Kostopoulos L., Karring T. // *Clinical Oral Implants Research*. – 2002. – V. 13. – №. 2. – P. 185-191.
23. Donos N. Alveolar ridge augmentation using a resorbable copolymer membrane and autogenous bone grafts / Donos N., Kostopoulos L., Karring T. // *Clinical Oral Implants Research*. – 2002. – V. 13. – №. 2. – P. 203-213.
24. Ehrenfest D. Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF) / Ehrenfest D., Rasmusson L, Albrektsson T. // *Trends Biotechnol*. – 2009. –V 27 (3). – P. 158-67.
25. Ehrenfest D.M. In search of a consensus terminology in the field of platelet concentrates for surgical use: platelet-rich plasma (PRP), platelet-rich fibrin (PRF), fibrin gel polymerization and leukocytes / Ehrenfest D.M., Bielecki T., Mishra A., et.al. // *Current pharmaceutical biotechnology*. – 2012. – V. 13. – №. 7. – P. 1131-1137.
26. Heinrich A. Prenatal diagnostics of cleft deformities and its significance for parent and infant care./ Heinrich A., Proff P., Michel T., Ruhland F., Kirbschus A., Gedrange T. // *J. of CranioMaxillofac. Surg*. 2006. - V.34. -P. 14- 17.
27. Hemprich A. The functionally based Leipzig concept for the treatment of patients with cleft lip, alveolus and palate./ Hemprich A., Frerich B., Hierl T., Dannhauer K.-H. // *J. of CranioMaxillofac. Surg*.- 2006. - V.34. - №.2. - P. 22 - 26.
28. Hockers T. The combined use of bioresorbable membranes and xenografts or autografts in the treatment of bone defects around implants. A study in beagle dogs / Hockers T. et al. // *Clinical oral implants research*. – 1999. – V. 10. – №. 6. – P. 487-498.
29. Jensen S. S. Bone augmentation procedures in localized defects in the alveolar ridge: clinical results with different bone grafts and bone-substitute materials / Jensen S. S., Terheyden H. // *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. – 2009. – V 24.
30. Karageorgiou V. Porosity of 3D biomaterial scaffolds and osteogenesis / Karageorgiou V., Kaplan D. // *Biomaterials*. – 2005. – V. 26. – №. 27. – P. 5474-5491
31. Keyhan S. Use of Platelet-Rich Fibrin and Platelet-Rich Plasma in Combination With Fat Graft: Which Is More Effective During Facial Lipostructure? / Keyhan S., Hemmat S., Badri A., Khiabani K. // *J. Oral Maxillofac Surg*. – 2013. – V. 71. – P. 610–621.
32. Krasna M. Platelet gel stimulates proliferation of human dermal fibroblasts in vitro / Krasna M., Domanović D., Tomsic A., Svajger U. et al. // *Act. Dermatovenerol. Alp. Panonica Adriat*. – 2007. – V.16 (3). – P. 105–110.
33. Leitner G. C. Platelet content and growth factor release in platelet-rich plasma: a comparison of four different systems / Leitner G. C. et al. // *Vox sanguinis*. – 2006. – V. 91. – №. 2. – P. 135-139.
34. Marx R. E. A comparison of particulate allogeneic and particulate autogenous bone grafts into maxillary alveolar clefts in dogs / Marx R. E. et al. // *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. – 1984. – V. 42. – №. 1. – P. 3-9.
35. Marx R. Platelet-rich plasma: growth factor enhancement for bone grafts / Marx R., Carlson E., Eichstaedt R., Schimmele S. et al. // *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. – 1998. – V. 85. – P. 638–646.
36. Mossey P. A. Cleft lip and palate / Mossey P. A. et al. // *The Lancet*. – 2009. – T. 374. – №. 9703. – P. 1773-1785.
37. Matras H. The use of fibrin sealant in oral and maxillofacial surgery / Matras H. // *J. Oral Maxillofac Surg*. – 1982. – V.40. – P. 617.
38. Ross R. B. Treatment variables affecting growth in unilateral cleft lip and palate. / Ross R. B. // *Part 5: timing of palate repair*. – 2006.-P. 156
39. Sammartino, G. Use of autologous platelet-rich plasma (PRP) in periodontal defect treatment after extraction of impacted mandibular third molars / Sammartino, G., Tia M., Marenzi G., di Lauro A., et al. // *J. OralMaxillofac Surg*. – 2005. – V.63. – P. 766.
40. Scheerlinck E. Donor site complications in bone grafting: comparison of iliac crest, calvarial, and mandibular ramus bone / Scheerlinck E. et al. // *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. – 2013. – №. 1.-P. 28.
41. Schwartz-Arad D. Intraoral autogenous block only bone grafting for extensive reconstruction of atrophic maxillary alveolar ridges / Schwartz-Arad D., Levin L. // *Journal of periodontology*. – 2005. – V. 76. – №. 4. – P. 636-641.
42. Von Arx T. Horizontal ridge augmentation using autogenous block grafts and the guided bone regeneration technique with collagen membranes/ A clinical study with 42 patients / Von Arx T, Buser D. // *Clin Oral Implants Res* /-2006.- V 17(4). – P. 359-366
43. Von Arx T. Guided bone regeneration and autogenous block grafts for horizontal augmentation: a staged approach / Von Arx T., Buser D. // In : Buser D: 20 years of guided bone regeneration in implant dentistry, 2nd ed. Chicago: Quintessence. - 2009.- P.195-229
44. Wrotniak M. Current opinion about using the platelet-rich gel in orthopaedics and trauma surgery / Wrotniak M., Bielecki T., Gaździk T.S. // *Ortop Traumatol Rehabil*. – 2007. – V.9. - P. 227–238.

45. Zhang Y. Membranes for guided tissue and bone regeneration / Zhang Y. et al. //Annals of Oral & Maxillofacial Surgery. – 2013. – V. 1. – №. 1. – P. 10.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Arsenina O.I. Ortodonticheskie meroprijatija v kompleksnom lechenii pacientov s vrozhdennoj rassshhelinoj guby i neba. [Orthodontic events in the complex treatment of patients with congenital cleft lip and palate]./ Arsenina O.I., Pashhenko E.I. // Materialy Vseros. konf. «Funkcional'no-jesteticheskaja reabilitacija bol'nyh s vrozhdennymi rassshhelinami lica»[Materials of all-Russian conference. « Functional and aesthetic rehabilitation of patients with congenital cleft face »].- 2002; P. 95–96. [in Russian]
2. Korotkih D. V. Udar po krizisu – A-PRF. [A blow to the crisis – A-PRF.] / Korotkih D. V, Parfenova A. A. //Praktika implantologija. [Practice implantology].- 2015.-№9. -P.60-63. [in Russian]
3. Mamedov Ad.A. Algoritm reabilitacii detej s vrozhdennoj rassshhelinoj verhnej guby i neba. [Algorithm of rehabilitation of children with congenital cleft lip and palate]/ Mamedov Ad.A. // Vrozhdennaja i nasledstvennaja patologija golovy, lica i shei u detej: aktual'nye voprosy kompleksnogo lechenija [Congenital and hereditary pathology of the head, face and neck in children: current issues of comprehensive treatment]. - 2002. - P. 151-155. [in Russian]
4. Nikitin A.A. Lechenie detej rannego vozrasta s rassshhelinami verhnej guby, al'veoljarnogo otrostka i neba apparatom s ustrojstvom iz metalla s pamjat'ju formy. [Treatment of young children with clefts and palate apparatus with a device made of metal with shape memory]./ Nikitin A.A., Egorova M.V., Karachunskij G.M. // Materialy III Vseros. nauchno-prakt. konf. «Vrozhdennaja i nasledstvennaja patologija golovy, lica i shei u detej: aktual'nye voprosy kompleksnogo lechenija» [Proceedings of the III all-Russia. scientific-practical conference "Congenital and hereditary pathology of the head, face and neck in children: current issues of comprehensive treatment]. (8–10 september 2009 g.). M: MGMSU - 2009. - P. 233–234.[in Russian]
5. Pol'ma L.V. Korrekcija nepravil'nogo polozhenija jazyka u pacientov s vrozhdennoj rassshhelinoj jazyka, al'veoljarnogo otrostka i neba. [Correction of incorrect position of the tongue in patients with cleft, alveolar ridge and palate]. / Pol'ma L.V., Kiseleva E.V., Agaeva V.E., Nadtochij A.G. // Ortodontija// [Orthodontics]. – 2004. – V 2(26) -P.24- 27. [in Russian]
6. Rubcova N.V. Sravnitel'naja ocenka rezul'tatov hirurgicheskogo lechenija detej s vrozhdennymi odносторонними skvoznymi rassshhelinami neba. [Comparative evaluation of results of surgical treatment of children with congenital unilateral cross cleft palate.]/ Rubcova N.V. //Avtoref. dis. .kand. med. nauk. M.[Abstract. dis. .C.M.] - 2006. – V. 24. - P. 7. [in Russian]
7. Rjaguzova E.N. Primenenie modifirovannogo nesemnogo apparata Latham R.A. pri vrozhdennoj protruzii mezhcheljustnoj kosti u detej s vrozhdennoj polnoj dvustoronnej rassshhelinoj verhnej guby i neba. [The application of the modified fixed camera Latham R. A. congenital protrusion of maxillary bones in children with bilateral cleft lip and palate]./ Rjaguzova E.N., Matjunin V.V., D'jakova S.V. // Materialy III Vseros. nauchnoparkt. konf.: «Vrozhdennaja i nasledstvennaja patologija golovy, lica i shei u detej: aktual'nye voprosy kompleksnogo lechenija» [Proceedings of the III all-Russian scientific-practical conference «Congenital and hereditary pathology of the head, face and neck in children: current issues of comprehensive treatment»] (8–10 September 2009) MGMSU.- 2009. - P. 248–249. [in Russian]
8. Starikova N.V. Rannee ortopedicheskoe lechenie detej s vrozhdennoj dvustoronnej rassshhelinoj verhnej guby i neba. [Early orthopedic treatment of children with congenital bilateral cleft lip and palate]./ Starikova N.V. // Avtoref. dis. kand. med. nauk. [Abstract. dis. .C.M.] - 2006. - P. 127. [in Russian]
9. Cepkolenko V. PRP- stimuljacija sinteza kollagena I tipa v kozhe cheloveka: placebo-kontroliruemoe issledovanie in vivo. [PRP - stimulation of the synthesis of type I collagen in human skin: a placebo-controlled study in vivo]./ Cepkolenko V., Surovjak P. // Vestnik jesteticheskoy mediciny.[Bulletin of aesthetic medicine.] – 2012. – V. 11. - № 3. – P.17–24. [in Russian]
10. Chujkin S.V. Reabilitacija detej s vrozhdennoj rassshhelinoj verhnej guby i neba. [Rehabilitation of children with congenital cleft of upper lip and her palate]./ Chujkin S.V., Davletshin N.A. //Avtoref. dis. .kand. med. nauk. M.[Abstract. dis..C.M.] - 2005. – P. 113.
11. Anderson G. C. et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Future directions //Journal of orofacial pain. – 2010. – V. 24. – №. 1. – P. 79.
12. Anitua E. Effectiveness of autologous preparation rich in growth factors for the treatment of chronic cutaneous ulcers / Anitua E. et al. //Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials. – 2008. – V. 84. – №. 2. – P. 415-421.
13. Axhausen G. Histologische Untersuchungen über Knochentransplantation am Menschen / Axhausen G. //Dtsch Z Chir. – 1907. – V. 91. – P. 388-428
14. Buser D. et al. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: a clinical study with 40 partially edentulous patients / Buser D. //Journal of oral and maxillofacial surgery. – 1994. – V. 54. – №. 4. – P. 420-432.
15. Buser D., Dahlin C., Schenk R. K. Guided bone regeneration //Chicago Quintessence. – 1994.
16. Buser D. Early implant placement following single-tooth extraction in the esthetic zone: biologic rationale and surgical procedures / Buser D. et al. //The International journal of periodontics & restorative dentistry. – 2008. – V. 28. – №. 5. – P. 441.
17. Chiapasco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants / Chiapasco M., Zaniboni M., Boisco M. //Clinical oral implants research. – 2006. – V. 17. – №. 2. – P. 136-159.
18. Chiapasco M. Long term outcome of implants placed with guided bone regeneration (GBR) using resorbable and non resorbable membranes after 12–14 years / Chiapasco M., Jung R. E. et al //Clinical Oral Implants Research. – 2013. – V. 24. – №. 10. – P. 1065-1073.
19. Cordaro, L. Mandibular bone harvesting for alveolar reconstruction and implant placement: subjective and objective cross sectional evaluation of donor and recipient site up to 4 years./ Cordaro, L., Torsello, F., Tindara Miuccio, M., Mirisola di Torresanto, V., & Eliopoulos, D. //Clinical oral implants research.-2011. V 22(11).- P.1320-1326.
20. Cordaro L. Single unit attachments improve periimplant soft tissue conditions in mandibular overdentures supported by four implants. / Cordaro L. et al. //Clinical oral implants research. – 2013. – V. 24. – №. 5. – P. 536-542.

21. Cordaro L. ITI Treatmen Guide / Cordaro L., Terheyden H. //Ridge augmentation Procedures in Implant Patients. A Staged Approach. Chen S, Buser D, Wismeijer. – 2014.-V. 7.-P.284-290.
22. Donos N. Alveolar ridge augmentation by combining autogenous mandibular bone grafts and non resorbable membranes./ Donos N., Kostopoulos L., Karring T. //Clinical Oral Implants Research. – 2002. – V. 13. – №. 2. – P. 185-191.
23. Donos N. Alveolar ridge augmentation using a resorbable copolymer membrane and autogenous bone grafts / Donos N., Kostopoulos L., Karring T. //Clinical Oral Implants Research. – 2002. – V. 13. – №. 2. – P. 203-213.
24. Ehrenfest D. Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF) / Ehrenfest D., Rasmusson L, Albrektsson T. // Trends Biotechnol. – 2009. –V 27 (3). – P. 158-67.
25. Ehrenfest D.M. In search of a consensus terminology in the field of platelet concentrates for surgical use: platelet-rich plasma (PRP), platelet-rich fibrin (PRF), fibrin gel polymerization and leukocytes / Ehrenfest D.M., Bielecki T., Mishra A., et.al. //Current pharmaceutical biotechnology. – 2012. – V. 13. – №. 7. – P. 1131-1137.
26. Heinrich A. Prenatal diagnostics of cleft deformities and its significance for parent and infant care./ Heinrich A., Proff P., Michel T., Ruhland F., Kirbschus A., Gedrange T. // J. of CranioMaxillofac. Surg. 2006. - V.34. -P. 14- 17.
27. Hemprich A. The functionally based Leipzig concept for the treatment of patients with cleft lip, alveolus and palate./ Hemprich A., Frerich B., Hierl T., Dannhauer K.-H. // J. of CranioMaxillofac. Surg.- 2006. - V.34. - №.2. - P. 22 - 26.
28. Hockers T. The combined use of bioresorbable membranes and xenografts or autografts in the treatment of bone defects around implants. A study in beagle dogs / Hockers T. et al. //Clinical oral implants research. – 1999. – V. 10. – №. 6. – P. 487-498.
29. Jensen S. S. Bone augmentation procedures in localized defects in the alveolar ridge: clinical results with different bone grafts and bone-substitute materials / Jensen S. S., Terheyden H. //International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. – 2009. – V 24.
30. Karageorgiou V. Porosity of 3D biomaterial scaffolds and osteogenesis / Karageorgiou V., Kaplan D. //Biomaterials. – 2005. – V. 26. – №. 27. – P. 5474-5491
31. Keyhan S. Use of Platelet-Rich Fibrin and Platelet- Rich Plasma in Combination With Fat Graft: Which Is More Effective During Facial Lipostructure? / Keyhan S., Hemmat S., Badri A., Khiabani K. // J. Oral Maxillofac Surg. – 2013. – V. 71. – P. 610–621.
32. Krasna M. Platelet gel stimulates proliferation of human dermal fibroblasts in vitro / Krasna M., Domanović D., Tomsic A., Svajger U. et al. // Act. Dermatovenerol. Alp. Panonica Adriat. – 2007. – V.16 (3). – P. 105–110.
33. Leitner G. C. Platelet content and growth factor release in platelet-rich plasma: a comparison of four different systems / Leitner G. C. et al. //Vox sanguinis. – 2006. – V. 91. – №. 2. – P. 135-139.
34. Marx R. E. A comparison of particulate allogeneic and particulate autogenous bone grafts into maxillary alveolar clefts in dogs / Marx R. E. et al. //Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 1984. – V. 42. – №. 1. – P. 3-9.
35. Marx R. Platelet- rich plasma: growth factor enhancement for bone grafts / Marx R., Carlson E., Eichstaedt R., Schimmele S. et al. // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. – 1998. – V. 85. – P. 638–646.
36. Mossey P. A. Cleft lip and palate / Mossey P. A. et al. //The Lancet. – 2009. – T. 374. – №. 9703. – P. 1773-1785.
37. Matras H. The use of fibrin sealant in oral and maxillofacial surgery / Matras H. //J. Oral Maxillofac Surg. – 1982. – V40. – P. 617.
38. Ross R. B. Treatment variables affecting growth in unilateral cleft lip and palate./ Ross R. B. //Part 5: timing of palate repair. – 2006.-P. 156
39. Sammartino, G. Use of autologous platelet-rich plasma (PRP) in periodontal defect treatment after extraction of impacted mandibular third molars / Sammartino, G., Tia M., Marenzi G., di Lauro A., et al. // J. OralMaxillofac Surg. – 2005. – V.63. – P. 766.
40. Scheerlinck E. Donor site complications in bone grafting: comparison of iliac crest, calvarial, and mandibular ramus bone / Scheerlinck E. et al. //International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. – 2013. – №. 1.-P. 28.
41. Schwartz-Arad D. Intraoral autogenous block only bone grafting for extensive reconstruction of atrophic maxillary alveolar ridges / Schwartz-Arad D., Levin L. //Journal of periodontology. – 2005. – V. 76. – №. 4. – P. 636-641.
42. Von Arx T. Horizontal ridge augmentation using autogenous block grafts and the guided bone regeneration technique with collagen membranes/ A clinical study with 42 patients / Von Arx T, Buser D. // Clin Oral Implants Res /-2006.- V 17(4). – P. 359-366
43. Von Arx T. Guided bone regeneration and autogenous block grafts for horizontal augmentation: a staged approach / Von Arx T., Buser D. // In : Buser D: 20 years of guided bone regeneration in implant dentistry, 2nd ed. Chicago: Quintessence. -2009.- P.195-229
44. Wrotniak M. Current opinion about using the platelet-rich gel in orthopaedics and trauma surgery / Wrotniak M., Bielecki T., Gaździk T.S. // Ortop Traumatol Rehabil. – 2007. – V.9. - P. 227–238.
45. Zhang Y. Membranes for guided tissue and bone regeneration / Zhang Y. et al. //Annals of Oral & Maxillofacial Surgery. – 2013. – V. 1. – №. 1. – P. 10.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.020>Кузьмина Н.М.¹; Максимов Н.И.²; Зайцев Д.С.³; Ахметшина Д.Г.⁴¹Аспирант кафедры госпитальной терапии с курсами кардиологии и функциональной диагностики ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г.Ижевск;²д.м.н. профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии с курсами кардиологии и функциональной диагностики ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г. Ижевск;³врач ультразвуковой диагностики БУЗ УР «РКДЦ МЗ УР», г. Ижевск;⁴врач-кардиолог отделения инфаркта миокарда №1 БУЗ УР «РКДЦ МЗ УР» г. Ижевск**РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ ПРИ ОТСРОЧЕННОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА
В РЕГИОНАЛЬНОМ СОСУДИСТОМ ЦЕНТРЕ****Аннотация**

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена высокой смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний. Целью исследования является изучение результатов отсроченной реваскуляризации миокарда при остром коронарном синдроме (ОКС) в реальной клинической практике. В Удмуртской Республике преимущественно проводится спасительное и отсроченное (подготовленное) чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). У 77% пациентов на момент поступления уже сформировался патологический зубец Q/QS. С увеличением времени от начала заболевания до отсроченного ЧКВ фракция выброса (ФВ) выше, чем у пациентов, прошедших ЧКВ ранее. Конечный диастолический объем (КДО) левого желудочка (ЛЖ) имеет меньшее значение при проведении ЧКВ в период 1-6 часов от начала заболевания, а также спустя 12 часов. В Удмуртской Республике имеет место высокая приверженность к лечению статинами и антиагрегантной терапии.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, чрескожное коронарное вмешательство.

Kuzmina N.M.¹, Maksimov N.I.², Zaitsev D.S.³, Akhmetshyna D.G.⁴¹Postgraduate Student of the Department of Hospital Therapy with Courses of Cardiology and Functional Diagnostics of the FSBEI of Higher Education "Izhevsk State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation,²MD, Professor, Head of the Department of Hospital Therapy with Courses of Cardiology and Functional Diagnostics of FSBEI of Higher Education "Izhevsk State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Izhevsk;³Doctor of Ultrasonic Diagnostics of the Budgetary Institution of Health, Izhevsk;⁴Cardiologist of the Department of Myocardial Infarction No.1 Budgetary Institution of Health, Izhevsk**OBSERVATION RESULTS WITH DELAYED MYOCARDIAL REVASCULARIZATION IN A REGIONAL
VASCULAR CENTRE****Abstract**

The topicality of the considered problem is caused by high mortality as a result of cardiovascular diseases. The aim of the research is to study the results of delayed myocardial revascularization in acute coronary syndrome (ACS) in real clinical practice. Saving and delayed (prepared) percutaneous coronary intervention (PCI) is predominantly performed in the Udmurt Republic. In case of 77% of patients the pathological Q/QS prong is already formed at the time of admission. With an increase in the time from the onset of the disease to the delayed PCI, the ejection fraction (EF) is higher than in case of patients who have undergone PCI before. The end diastolic volume (EDV) of the left ventricle (LV) is of less importance in the course of PCI for 1-6 hours from the onset of the disease or after 12 hours from the onset of the disease. There is a high adherence to statin and antiplatelet therapy in the Udmurt Republic.

Keywords: ischemic heart disease, acute coronary syndrome, myocardial infarction, unstable angina, percutaneous coronary intervention.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) - социально значимое заболевание. Для ИБС характерна высокая распространенность среди населения, рецидивирующее течение заболевания, неоднократное и длительное стационарное лечение. Обострение ИБС, в частности острый коронарный синдром (ОКС) – одна из наиболее частых причин госпитализации больных.

ОКС обозначает любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать инфаркт миокарда (ИМ) или нестабильную стенокардию (НС). При ОКС высока вероятность развития ИМ с его осложнениями (аритмии, сердечная недостаточность), существенной остается и высокая смертность больных [1, С. 31].

Причиной ИБС принято считать атеросклероз сосудов сердца. Наиболее значимыми осложнениями атеросклеротического процесса являются:

1. Гемодинамически значимое сужение просвета артерии за счет атеросклеротической бляшки.
2. Разрушение фиброзной капсулы, ее изъязвление, последующий запуск агрегации тромбоцитов и образование пристеночного тромба.
3. Разрыв фиброзной капсулы атеросклеротической бляшки и выпадение в просвет сосуда содержимого липидного ядра дегрита, который может стать источником эмболии и ли формирования пристеночного тромба [2, С. 13].
4. Кровоизлияние в бляшку из вновь образованных микрососудов, что способствует разрыву покрышки и формированию тромба на поверхности атеросклеротической бляшки.
5. Отложение солей кальция в атероматозные массы, межучное вещество и фиброзную ткань, что приводит к увеличению плотности атеросклеротической бляшки [3, С. 1413].

В настоящее время в лечении ИБС большая роль отводится своевременной реваскуляризации миокарда. Это стало возможно с развитием высокотехнологичной медицинской помощи при ОКС в виде ЧКВ.

Разновидности чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) у больных инфарктом миокарда:

- первичное ЧКВ – вмешательство, осуществляемое в инфаркт-связанной коронарной артерии (ИСКА) в течение первых 12 часов заболевания без предшествующей тромболитической терапии [4, С. 13];

- спасительное ЧКВ – вмешательство, осуществляемое в артерии, остающейся окклюзированной после введения тромболитических средств [5, С. 94];

- подготовленное или отсроченное ЧКВ – запланированное вмешательство в период 12 часов от развития симптомов ИМ, осуществляемое вскоре после применения фибринолитических средств и (или) блокаторов рецепторов Пб/Ша тромбоцитов [6, С. 733], [7, С. 68], [8, С. 2501].

Нет единого мнения, что ЧКВ показано для рутинного проведения пациентам позже 12 часов от начала симптомов при отсутствии клинических и/или электрокардиографических доказательств прогрессирующей ишемии. [9, С. 1598].

Имеются данные о том, что наибольшее положительное влияние реперфузионной терапии на смертность ожидается в первые 1–3 часа от начала симптомов, что связывают с возможностью предотвратить гибель основной массы ишемизированного жизнеспособного миокарда при быстром восстановлении кровотока по окклюзированной коронарной артерии именно в эти сроки заболевания.

Формирование тромба приводит к окклюзии просвета сосуда и возникновению ишемии в соответствующем участке миокарда (гипоксия ткани) [14, С. 429]. Если принять быстрые лечебные меры по разрушению тромба, то в ткани восстанавливается снабжение кислородом (реоксигенация). Показано, что в момент реоксигенации резко возрастает образование активных форм кислорода, которые могут повреждать клетку [10, С. 2686], [11, С. 825], [12, С. 2851], [13, С. 2512].

Согласно Европейским Рекомендациям по лечению острого инфаркта миокарда со стойким подъемом сегмента ST 2017 года реперфузионная терапия показана всем пациентам, поступившим в центр ЧКВ спустя ≤ 12 часов от начала симптомов (класс и уровень доказательности I A). Если невозможно в течение 12 часов доставить пациента в центр ЧКВ, то предпочтительно провести тромболитическую терапию при отсутствии противопоказаний (класс и уровень доказательности I A). Спустя 24 часа от начала заболевания ангиография показана в случаях, когда симптомы купировались и сегмент ST спускается к изолинии спонтанно либо после инфузии нитроглицерина (класс и уровень доказательности I C). Первичное ЧКВ спустя 12 часов от начала заболевания показано у пациентов с сохраняющимися симптомами ишемии миокарда, жизнеугрожающими аритмиями, гемодинамической нестабильностью (класс и уровень доказательности I C). Рутинное проведение ЧКВ должно быть рассмотрено у пациентов, поступивших спустя 24-48 от начала симптомов (класс и уровень доказательности IIa B). Рутинное проведение ЧКВ спустя 48 часов от начала заболевания у пациентов без прогрессирования ишемии при окклюзии ИСКА не показано (класс и уровень доказательности IIIA).

На сегодняшний день недостаточно исследований по изучению отсроченного и спасительного ЧКВ у больных с ОКС. Проведенные исследования, как правило, включали пациентов с сохраненной фракцией выброса, стабильной стенокардией.

Цель. Оценить результаты ЧКВ в Удмуртской Республике (УР) в виде отсроченного ЧКВ при остром коронарном синдроме в условиях реальной клинической практики.

Методы исследования. Ретроспективно изучено 155 историй болезни пациентов, поступивших в Республиканский Клинико-диагностический центр в 2015 году по поводу ОКС для проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) и проходивших лечение в отделении инфаркта миокарда №1. Всем пациентам проведено ЧКВ ИСКА. Спустя 2 года после проведения отсроченного ЧКВ 95 пациентов приглашены для проведения эхокардиографии (ЭхоКГ). Оценка параметров фракции выброса (ФВ) и конечного диастолического объема (КДО) левого желудочка проводилась с помощью двухмерной ЭхоКГ по Simpson.

Результаты. В 2015 году в отделение инфаркта миокарда №1 с нестабильной стенокардией поступили 22 человека, с инфарктом миокарда -133 человека. Возраст составил в среднем 59 лет (*min*-34 года, *max*-88 лет). Индекс массы тела (ИМТ) в среднем $-27,02 \pm 2,87$ кг/м². Время от начала болей до ЧКВ у 30 пациентов составило 1-6 часов, у 11 пациентов – 6-12 часов, у 114 пациентов – более 12 часов. У 77% пациентов на момент поступления сформировался патологический зубец Q/QS. ОКС без подъема сегмента ST выявлен у 47 пациентов, с подъемом сегмента ST у 108 пациентов (70%). Тромболитическая терапия проведена в 27% случаев на догоспитальном этапе. Поражение ствола левой коронарной артерии (ЛКА) - у 42 пациентов (стенозы в пределах 15-80%), у 14 пациентов (9%) стенозы достигали 50-80%. Стенозы более 75% в проксимальном отделе передней межжелудочковой артерии имели 64 пациента (41%), в среднем – 61 пациент (39%), в дистальном – 17 пациентов (11%). Стенозы более 75% в проксимальном отделе огибающей артерии имели 28 пациентов (38%), в среднем – 13 пациентов (18%), в дистальном – 32 пациента (44%). Стенозы более 75% в проксимальном отделе правой коронарной артерии имели 26 пациентов (25%), в среднем – 59 пациентов (58%), в дистальном - 17 пациентов (17%). Всем пациентам проведено стентирование ИСКА. Из 95 приглашенных пациентов согласно опроса 76 принимают статины, 83 пациента принимают ацетилсалициловую кислоту регулярно. Двойную антиагрегантную терапию в течение 1 года принимали 44 пациента (46%), более 1 года - 37 пациентов (39%), менее 1 года - 14 пациентов (15%).

Проанализированы протоколы эхокардиографии 95 пациентов, приглашенных 2 года спустя после проведенного отсроченного ЧКВ. Изучалась ФВ и КДО ЛЖ по Simpson (табл.1, 2).

Таблица 1 – ФВ при отсроченном ЧКВ.

Время от начала болей до ЧКВ	1-6 часов	6-12 часов	Более 12 часов
Средняя ФВ, %	52,48±6,41	54,36±7,45	58,45±7,61

Таблица 2 – КДО при отсроченном ЧКВ.

Время от начала болей до ЧКВ	<1 часа, 6 часов	<6 часов, ≤12 часов	<12 часов
Средний КДО, %	127,36±8,21	141,45±9,45	135,17±9,35

Выявлены по коэффициенту ранговой корреляции Спирмена обратная связь между временем от начала заболевания до ЧКВ и конечным диастолическим объемом (КДО) ЛЖ, измеренным спустя 2 года от ЧКВ ($r_s = -0.17$; $p < 0.05$); обратная связь между временем от начала заболевания до ЧКВ и ФВ, измеренной спустя 2 года от ЧКВ ($r_s = -0.33$; $p < 0.01$); обратная связь между временем от начала заболевания до ЧКВ и размером полости правого желудочка в диастолу, измеренного спустя 2 года от ЧКВ ($r_s = -0.58$; $p < 0.01$).

Обсуждение. Подавляющее число пациентов поступило на ЧКВ спустя 12 часов и более от начала симптомов. У 77% пациентов образовался патологический зубец Q/QS на момент поступления. В основном имеет место проведение отсроченного или спасительного ЧКВ. При отсроченном ЧКВ в отдаленном периоде наблюдений через 2 года средняя ФВ оказалась выше у пациентов, прошедших ЧКВ спустя более 12 часов от начала заболевания. КДО имеет меньшее значение при проведении ЧКВ в период 1-6 часов от начала заболевания, а также спустя 12 часов. В нашей республике имеет место высокая приверженность к лечению статинами и антиагрегантной терапии.

Выводы. Таким образом, эффективность отсроченного ЧКВ несомненна, но необходимы дополнительные расчеты для определения оптимального времени его проведения. Результаты исследования требуют дальнейшего изучения и проведения анализа влияния ряда факторов (исходное состояние миокарда, медикаментозная терапия) на параметры сердца после ЧКВ.

Список литературы/ References

1. Ph. Gabriel Steg (Chairperson) ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). / Authors/Task Force Members: (France), Stefan K. James (Chairperson) (Sweden), Dan Atar (Norway), and others [Электронный ресурс] // European Heart Journal. – 2012. - №33(20). -P. 2569-2619. doi: 10.1093/eurheartj/ehs215
2. Новицкий В.В., Патофизиология / В.В. Новицкий, Е.Д. Гольдберг. - 2009 г. - Т. 2. С. 13-16.
3. Zijlstra F. Long-term benefit of primary angioplastyas compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction / Zijlstra F., Hoorntje J.C., de Boer and others // The New England Journal of Medicine. – 1999. - №. 341. – P. 1413–1419.
4. Keeley E.C. Primary angioplasty vs. intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials / Keeley E.C., Boura J.A.& Grines C.L. // Lancet. – 2003. - № 361. – P. 13–20.
5. Widimsky P. Long distance transport for primary angioplasty vs. immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial - PRAGUE-2 / P. Widimsky, T. Budesinsky, D. Vorac and others // European Heart Journal. – 2003. - № 24. – P. 94–104.
6. Andersen H.R. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction / H.R. Andersen, T.T. Nielsen, K. Rasmussen and others // The New England Journal of Medicine. - 2003. - № 349. – P. 733–742.
7. Wijns W. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation is accredited by the European Board for Accreditation in Cardiology (EBAC) / W. Wijns, P. Kolh, N. Danchin and others [Электронный ресурс] / European Heart Journal. – 2012. <http://www.oxforde-learning.com/eurheartj> and European Society of Cardiology <http://www.escardio.org/guidelines>.
8. Windecker S. Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) / S. Windecker, M. Zembala // European Heart Journal. – 2014. - № 31. - P. 2501–2555.
9. Bonnefoy E. Comparison of primaryangioplastyand pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) trial: a 5-year follow-up / E Bonnefoy, P.G. Steg, F. Boutitie and others // European Heart Journal. – 2009. - № 30. - P.1598–1606.
10. Morrison L.J. Mortality and pre-hospital thrombolysis for acute myocardial infarction: A meta-analysis / L.J. Morrison, P.R. Verbeek, A.C.McDonald and others // JAMA 2000. - № 283. – P. 2686–2692.
11. Bonnefoy E. Primary angioplasty vs. pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomised study / E. Bonnefoy, F. Lapostolle, A.Leizorovicz and others // Lancet. – 2002. - № 360. – P. 825–829.
12. Steg P.G. Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial / P.G. Steg, E. Bonnefoy, S. Chabaud and others // Circulation. - 2003. - № 108. – P. 2851–2856.
13. Pinto, D.S. Benefit of transferring ST-segment-elevation myocardial infarction patients for percutaneous coronary intervention compared with administration of onsite fibrinolytic declines as delays increase / D.S. Pinto, P.D.Frederick, A.K. Chakrabarti and others // Circulation. - 2011. - № 124. - P. 2512–2521.
14. Северина Е.С. Биохимия: Учеб. для вузов. / Е.С. Северина – Москва, 2003 - Стр. 429-433.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Ph. Gabriel Steg (Chairperson) ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). / Authors/Task Force Members: (France), Stefan K. James (Chairperson) (Sweden), Dan Atar (Norway), and others [Электронный ресурс] // European Heart Journal. – 2012. - № 33(20). – P. 2569-2619. doi: 10.1093/eurheartj/ehs215
2. Novitskiy V.V., Patofiziologiya [Pathophysiology] / V.V. Novitskiy, E.D. Gol'dberg. – V. 2 - 2009 g. P. 13-16. [In Russian]

3. Zijlstra F. Long-term benefit of primary angioplastyas compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction / Zijlstra F., Hoorntje J.C., de Boer and others // The New England Journal of Medicine. – 1999. - №. 341. – P. 1413–1419.
4. Keeley E.C. Primary angioplasty vs. intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials / Keeley E.C., Boura J.A.& Grines C.L. // Lancet. – 2003. - № 361. – P. 13–20.
5. Widimsky P. Long distance transport for primary angioplasty vs. immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial - PRAGUE-2 / P. Widimsky, T. Budesinsky, D. Vorac and others // European Heart Journal. – 2003. - № 24. – P. 94–104.
6. Andersen H.R. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction / H.R. Andersen, T.T. Nielsen, K. Rasmussen and others // The New England Journal of Medicine. - 2003. - № 349. – P. 733–742.
7. Wijns W. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation is accredited by the European Board for Accreditation in Cardiology (EBAC) / W. Wijns, P. Kolh, N. Danchin and others
8. [Электронный ресурс] / European Heart Journal. - 2012. <http://www.oxforde-learning.com/eurheartj> and European Society of Cardiology <http://www.escardio.org/guidelines>.
9. Windecker S. Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) / S. Windecker, M. Zembala // European Heart Journal. – 2014. - № 31. - P. 2501–2555.
10. Bonnefooy E. Comparison of primaryangioplastyand pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) trial: a 5-year follow-up / E Bonnefooy, P.G. Steg, F. Boutitie and others // European Heart Journal. – 2009. - № 30. - P.1598–1606.
11. Morrison L.J. Mortality and pre-hospital thrombolysis for acute myocardial infarction: A meta-analysis / L.J. Morrison, P.R. Verbeek, A.C. McDonald and others // JAMA 2000. - № 283. – P. 2686–2692.
12. Bonnefooy E. Primary angioplasty vs. pre-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomised study / E. Bonnefooy, F. Lapostolle, A. Leizorovicz and others // Lancet. – 2002. - № 360. – P. 825–829.
13. Steg P.G. Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial / P.G. Steg, E. Bonnefooy, S. Chabaud and others // Circulation. – 2003. - № 108. – P. 2851–2856.
14. Pinto, D.S. Benefit of transferring ST-segment-elevation myocardial infarction patients for percutaneous coronary intervention compared with administration of onsite fibrinolytic declines as delays increase / D.S. Pinto, P.D. Frederick, A.K. Chakrabarti and others // Circulation. - 2011. - № 124. - P. 2512–2521.
15. Severina E.S. Biokhimiya: Ucheb. dlya vuzov. [Biochemistry: Proc. For universities.] / E.S. Severina – Moskva. – 2003. - P. 429-433. [In Russian]



Все статьи, опубликованные в «Международном научно-исследовательском журнале», загружаются в РИНЦ.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных. Для получения необходимых пользователю данных о публикациях и цитируемости статей на основе базы данных РИНЦ разработан аналитический инструмент ScienceIndex.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.033>Новоселя Н.В.¹, Кокуева О.В.², Абрамян В.В.¹ORCID: 0000-0003-1774-9125, Доктор медицинских наук; НОЧУ ВО «Кубанский медицинский институт»,²доктор медицинских наук, профессор, НОЧУ ВО «Кубанский медицинский институт»**ДИНАМИКА ДИЕТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПРИ КИСЛОТОЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ****Аннотация**

Уже более 10 лет в лечебно-профилактических учреждениях применяется новая номенклатура лечебных столов - система стандартных диет. Применение ингибиторов протонной помпы позволяет значительно снизить выработку соляной кислоты независимо от стиля питания. Предложены варианты диетотерапии у больных с кислотозависимыми заболеваниями гастропанкреатодуоденального комплекса, находящихся на антисекреторной терапии, включающей ингибиторы протонной помпы.

Приведены результаты исследований адипокино-цитокинового статуса, в частности, грелина и взаимосвязи его с пищевым поведением, диетотерапией и композиционной структурой организма.

Ключевые слова: кислотозависимые заболевания, ингибиторы протонной помпы, диетотерапия, грелин.

Novoselia N. V.¹, Kokueva O.V.², Abramyan V.V.¹MD, Professor, Kuban Medical Institute,²MD, Professor, Kuban Medical Institute**DYNAMICS OF DIETARY RECOMMENDATIONS FOR ACID-DEPENDENT DISEASES****Abstract**

For more than 10 years, a new nomenclature of treatment tables has been applied in medical and preventive institutions – the system of standard diets. The use of proton pump inhibitors can significantly reduce the production of hydrochloric acid, regardless of the kind of food. Options of diet therapy are offered for patients with acid-dependent diseases of gastropancreatoduodenal complex, which are on antisecretory therapy, including proton pump inhibitors.

The results of studies of adipokine-cytokine status, in particular, ghrelin, and its relationship to dietary behavior, dietotherapy and the composite structure of the organism are presented.

Keywords: acid-dependent diseases, proton pump inhibitors, dietotherapy, ghrelin.

В настоящее время одним из факторов, способствующих сохранению здоровья и профилактике возникновения различной патологии, является подбор правильного пищевого рациона. Диетология (диета + греч. logos - учение) - раздел медицины, изучающий питание человека в норме и при различных заболеваниях, а также занимающийся организацией лечебного питания.

Уже более 10 лет в лечебно-профилактических учреждениях применяется новая номенклатура лечебных диет - система стандартных диет, включающая пять вариантов, утвержденная Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации №330 от 5 августа 2003 г. «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации».

В действующей системе стандартных диет формирование вариантов проводят не по основным нозологическим формам, как это было раньше (диеты по Певзнеру М.И.), а по отношению к механическому и химическому щажению, количеству белка и калорийности.

В последнее время диетические принципы, используемые у больных с кислотозависимыми заболеваниями претерпели некоторые изменения в связи с повсеместным использованием антисекреторной терапии, включающей ингибиторы протонной помпы (ИПП), H₂ блокаторы гистаминовых рецепторов. К таким болезням можно отнести гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь (ГЭРБ), язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и отчасти хронический панкреатит. Перечисленные нозологии имеют общую проблему – высокую секрецию кислоты, однако имеются и различия, например, роль нарушения моторики и снижение давления в нижнем пищеводном сфинктере при ГЭРБ. Применение ИПП позволяет значительно снизить выработку соляной кислоты (достижение нейтрального pH в желудке) независимо от стиля питания. Однако в некоторых случаях сохраняется необходимость придерживаться диеты как во время, так и после окончания приема лекарств. Имеются научные публикации, в которых длительное использование ИПП связывают с увеличением частоты широкого спектра патологии начиная от усиления темпов развития остеопороза в старшей возрастной группе больных за счет снижения всасывания кальция до роста частоты пневмоний [10, С. 1441-1447].

В настоящее время питание пациентов с кислотозависимыми заболеваниями происходит по варианту диеты с механическим и химическим щажением (ЩД) в период обострения, включающий в себя ранее используемый в лечебном питании стол №1 по М.И. Певзнеру [1].

Достаточно сложной является ситуация разработки диеты при которой у больного имеется несколько заболеваний как со стороны ЖКТ, так и других систем. В таком случае следует учитывать весь спектр коморбидной патологии.

Поэтому мы разработали и успешно применяем в клинической практике блочный принцип питания. Общий смысл, которого состоит в том, чтобы исключить минимальный спектр продуктов, оказывающих потенциально неблагоприятное воздействие при основной и сопутствующей патологии.

Основные диетические блоки при заболеваниях желудочно-кишечного тракта:

1. Повышенная кислотность;
2. Снижение тонуса НПС;
3. Признаки дисфункции поджелудочной железы (уменьшение жира в питании);
4. Коррекция моторики кишечника.

Разумеется представлен упрощенный вариант, врач при наличии различных проблем у пациента может комбинировать эти диетические рекомендации.

Итак, при повышенной секреции соляной кислоты можно рекомендовать следующую диету (эта часть будет общей для кислотозависимых заболеваний).

1. Исключение продуктов повышающих желудочную секрецию: мясные и грибные бульоны, черный хлеб, репа, редис, томаты и изделия из них, капуста белокочанная в любом виде (в блюдах тоже), газированные напитки, крепкий кофе, алкоголь в любом виде, супы быстрого приготовления.

2. Принцип механического щажения, который подразумевает измельчение продуктов, например, протирание мяса. Учитывая использование лекарственной терапии данный принцип целесообразен либо при наличии осложнений (стеноз двенадцатиперстной кишки) или в раннем послеоперационном периоде.

Диета при гастроэзофагеальном рефлюксе и снижении давления в нижнем пищеводном сфинкере (НПС).

При рефлюкс эзофагите следует не употреблять продукты, снижающие тонус нижнего пищеводного сфинктера НПС и замедляющие моторику желудка и двенадцатиперстной кишки, такие как томаты, алкоголь, жирная пища. Рекомендуется не использовать жирную пищу, так в исследованиях Gomes D.C. [5, С. 217–220] было показано, что эта еда снижает давление в НПС, тоже верно для шоколада и некоторых других продуктов (мята перечная и тд).

Диета с высоким содержанием жира может быть фактором риска развития пищевода Барретта, в то время как диеты, богатые фруктами и овощами, оказывают защитное действие при этой патологии [6]. Однако в исследовании не конкретизируется какой жир животный или растительный вреден.

Средиземноморская диета, традиционно отличающаяся высоким потреблением овощей, бобовых, фруктов, цельного зерна, рыбы и оливкового масла, умеренным количеством алкоголя и молочных продуктов, а также сравнительно малым количеством красного или обработанного мяса, снижала риск развития ГЭРБ, как было продемонстрировано в работе I. Mone и соавт. в 2016 году [8, С. 794–800].

Преимущество средиземноморского стиля питания при сердечно - сосудистых заболеваниях и диабете достаточно доказано, в том числе и в перспективных исследованиях [3, С. 400–407]. При изучении японской популяции было выявлено, что ежедневное потребление фруктов с высоким содержанием клетчатки, коррелирует с уменьшением моторных симптомов рефлюкса (отрыжка, раннее насыщение, вздутие живота и тяжесть), не затрагивая при этом симптомов, ассоциированных с кислотой при ГЭРБ [7, С. 8170–8177].

Дополнительно при ГЭРБ рекомендуется:

- Снижение массы тела до нормальной [4, С. 197–204] (de Bortoli N, 2014).
- Отказ от позднего приема пищи перед сном за 6 часов.
- Отказ от физических упражнений на брюшной пресс.
- Нормальный сон на высокой подушке (на 20-28 см выше уровня постели) или поднять головной отдел кровати на 15 см.

Дробное питание 5-6 раз в сутки, объем одного приема пищи не более 250 мл.

Рекомендуется нормальный отдых, поскольку снижение продолжительности сна было связано с неблагоприятными привычками питания и увеличением симптомов ГЭРБ [9].

К продуктам, возможно задерживающим эвакуацию из желудка можно отнести еду с высоким количеством жира за счет недостаточности секреции ферментов поджелудочной железы.

Модульный подход к назначению диетотерапии на фоне лечения поможет сохранить комфорт пациентов и таким образом обеспечить лучший комплаенс.

В целях объективной оценки значения диетотерапии в лечении больных при некоторых хронических заболеваниях гастропанкреатодуоденального комплекса (ГПДК), нами проводилось фиброгастродуоденоскопия (ФГДС) и исследование адипокино-цитокинового статуса, в частности, грелина и взаимосвязя его с пищевым поведением, диетотерапией и композиционной структурой организма. Известно, что грелин оказывает влияние на моторику гастродуоденального комплекса, а также участвует в дискоординации антро-дуоденального перехода.

Целью работы явилось выявить значение диетотерапии при некоторых хронических заболеваниях гастропанкреатодуоденального комплекса (ГПДК), в частности установить взаимосвязь её с особенностями течения этих заболеваний, что даёт возможность патогенетически обосновать новые подходы к проблеме лечения и регуляции аппетита и веса при этой патологии.

Нами проспективно было обследовано 96 больных. 1 группа больные с относительно низким уровнем грелина (медиана до 70 пг/мл (6,93; 131,0) - 48 человек, вторая группа - пациенты с заболеваниями гастропанкреатодуоденального комплекса и высоким уровнем грелина (90 (13,20; 175,3 пг/мл) - 48 человек. Группы статистически значимо не отличались по полу и возрасту.

Определение уровня грелина проводилось с помощью иммуноферментного анализа на автоматическом анализаторе. Обработка результатов исследования проводилась на компьютере, рассчитывались медиана (Me), 25-й и 75-й процентиля. Для выявления значимости различий между сравниваемыми параметрами был использован критерий Манна Уитни, для оценки связи между различными показателями применяли ранговый тест Спирмена. При $p < 0,05$ различия считали статистически значимыми

Проведенные исследования показали, что в группе больных с низким уровнем грелина было достоверно больше пациентов, которые нарушали рекомендации, не придерживались диеты и они же чаще сталкивались с проявлением эрозивного эзофagита – 29,73%, чем при повышенном уровне пептида – 20,83%. Более легкий катаральный эзофagит обнаруживался в 1 группе у 14 (18,92%), во второй – 8 (16,67%).

В связи с чем весьма демонстративным было то, что при высоком уровне грелина - 68,75% значительно более часто выявлялся дуоденогастральный рефлюкс (ДГР), который анамнестически выявлялся позднее рефлюкс эзофagита. Таким образом, грелин участвует в дискоординации антро-дуоденальной моторики.

Выявление нарушений адипокино-цитокиновой системы, в частности, грелина и взаимосвязи его с пищевым статусом, питанием и композиционной структурой организма глубже раскрывают механизмы патологических процессов реализующихся при хронических заболеваниях гастропанкреатодуоденального комплекса.

В патогенезе, этих заболеваний ранее принимались во внимание такие аспекты как нарушения функций пищеварения - моторики, секреции, абсорбции, инфицированность хеликобактером и совершенно не учитывали влияние системы гормонов жировой ткани - адипокиновой системы, в частности таких функционально значимых адипокинов как, грелин. Исследование этой системы позволит в дальнейшем по-новому патогенетически обосновывать тактику ведения и диетотерапии таких больных.

Выводы:

При высоком содержании грелина в крови чаще выявлялся дуоденогастральный рефлюкс, как проявление дискоординации моторики.

Учитывая имеющиеся в литературе сведения о влиянии диеты на моторику верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, питание следует использовать для коррекции этой моторики наравне с медикаментозной терапией. Больным, получающим эффективную терапию ингибиторами протонной помпы, можно расширить диетический рацион.

Список литературы / References

1. Бородулин В. И. Каноны диетологии и уроки жизни. Памяти проф. М. И. Певзнера (1872–1952) / В. И. Бородулин, Б. С. Каганов, А. В. Тополянский // Вопросы диетологии. – М.: Династия, 2013. – Том 3. – № 1. – С. 6–28.
2. Погожева А. В. Стандарты лечебного питания [Электронный ресурс] / А. В. Погожева // Практическая диетология. - 2012. – № 2 (2) URL: <https://praktik-dietolog.ru/article/39.html>
3. Bonaccio M. Adherence to the traditional Mediterranean diet and mortality in subjects with diabetes. Prospective results from the MOLI-SANI study / M. Bonaccio, A. Di Castelnuovo, S. Costanzo and others // Eur J Prev Cardiol. - 2016. – Vol. 23. – P. 400–407.
4. de Bortoli N. Voluntary and controlled weight loss can reduce symptoms and proton pump inhibitor use and dosage in patients with gastroesophageal reflux disease: a comparative study./ N. de Bortoli, G. Guidi, I. Martinucci and others // Dis Esophagus. - 2016. – Vol. 29. – P. 197–204.
5. Gomes D.C. Acidic and neutral liquid ingestion in patients with gastroesophageal reflux disease / D.C. Gomes, R.O. Dantas // Arq Gastroenterol. - 2014. – Vol. 51. – P. 217–220.
6. Ireland C.J. Risk factors for Barrett's esophagus: a scoping review / C.J. Ireland, S. K. Thompson, T. A. Laws, A. Esterman // Cancer Causes Contr. - 2016. – Vol. 27. – P. 301–323.
7. Maekita T. Japanese apricot improves symptoms of gastrointestinal dysmotility associated with gastroesophageal reflux disease / T. Maekita, J. Kato, S. Enomoto and others // World J Gastroenterol. – 2015. – Vol. 21. – P. 8170–8177.
8. Mone I. Adherence to a predominantly Mediterranean diet decreases the risk of gastroesophageal reflux disease: a cross-sectional study in a South Eastern European population / I. Mone, B. Kraja, A. Bregu and others // Dis Esophagus. - 2016. – Vol. 29. – P. 794–800.
9. Murase K. Gastroesophageal reflux disease symptoms and dietary behaviors are significant correlates of short sleep duration in the general population: the Nagahama Study / K. Murase, Y. Tabara, Y. Takahashi and others // Sleep. - 2014. – Vol. 37. – P. 1810–1814.
10. Sai-Wai H. Association of Proton Pump Inhibitors Usage With Risk of Pneumonia in Dementia Patients / H. Sai-Wai, T. Ying-Hock, Y. Shun-Fa, Y. Han-Wei // J Am Geriatr Soc. - 2017. – Vol. 65(7). – P. 1441-1447.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Borodulin V.I. Kanony dietologii i uroki zhizni. Pamyati prof. M. I. Pevznera (1872–1952) [Canons of dietology and life lessons. In memory of prof. M. I. Pevsner] / V. I. Borodulin, B.S. Kaganov, A.V. Topolyanskiy // Voprosy dietologii [Dietetics issues]. – М.: Dinastiya. - 2013. – Vol. 3.(1). – P. 6–28. [in Russian]
2. Pogozheva A.V. Standarty' lechebnogo pitaniya [Standards of therapeutic nutrition] [Electronic resource] / A.V. Pogozheva // Prakticheskaya dietologiya [Practical Nutrition]. - 2012. – Vol. 2 (2) URL: <https://praktik-dietolog.ru/article/39.html> [in Russian]
3. Bonaccio M. Adherence to the traditional Mediterranean diet and mortality in subjects with diabetes. Prospective results from the MOLI-SANI study / M. Bonaccio, A. Di Castelnuovo, S. Costanzo and others // Eur J Prev Cardiol. - 2016. – Vol. 23. – P. 400–407.
4. de Bortoli N. Voluntary and controlled weight loss can reduce symptoms and proton pump inhibitor use and dosage in patients with gastroesophageal reflux disease: a comparative study./ N. de Bortoli, G. Guidi, I. Martinucci and others // Dis Esophagus. - 2016. – Vol. 29. – P. 197–204.
5. Gomes D.C. Acidic and neutral liquid ingestion in patients with gastroesophageal reflux disease / D.C. Gomes, R.O. Dantas// Arq Gastroenterol. - 2014. – Vol. 51. – P. 217–220.
6. Ireland C.J. Risk factors for Barrett's esophagus: a scoping review / C.J. Ireland, S. K. Thompson, T. A. Laws, A. Esterman // Cancer Causes Contr. - 2016. – Vol. 27. – P. 301–323.
7. Maekita T. Japanese apricot improves symptoms of gastrointestinal dysmotility associated with gastroesophageal reflux disease / T. Maekita J. Kato, S. Enomoto and others // World J Gastroenterol. – 2015. – Vol. 21. – P. 8170–8177.
8. Mone I. Adherence to a predominantly Mediterranean diet decreases the risk of gastroesophageal reflux disease: a cross-sectional study in a South Eastern European population / I. Mone, B. Kraja, A. Bregu and others // Dis Esophagus. - 2016. – Vol. 29. – P. 794–800.
9. Murase K. Gastroesophageal reflux disease symptoms and dietary behaviors are significant correlates of short sleep duration in the general population: the Nagahama Study / K. Murase, Y. Tabara, Y. Takahashi and others // Sleep. - 2014. – Vol. 37. – P. 1809–1815.
10. Sai-Wai H. Association of Proton Pump Inhibitors Usage With Risk of Pneumonia in Dementia Patients / H. Sai-Wai, T. Ying-Hock, Y. Shun-Fa, Y. Han-Wei // J Am Geriatr Soc. - 2017. – Vol. 65(7). – P. 1441-1447.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.042>Пашали Д.Ю.¹, Юшкова О.А.², Пашали В.М.³.¹Кандидат технических наук, доцент, ²кандидат технических наук,
³магистрант первого года обучения,Уфимский государственный авиационный технический университет
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИМИТАЦИИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО КЛИМАТА**Аннотация**

Разработано оригинальное устройство для имитации оздоровительного климата путем создания соленых испарений в помещении. Устройство может применяться, как средство оздоровления и укрепления организма в целом, особенно в местах с холодным и умеренным климатом, а также для лечения и профилактики различных заболеваний, прежде всего органов дыхания. Устройство содержит емкость с солью и приспособление для её нагрева и отличается от известных тем, что емкость представляет собой плоский, с толщиной намного меньшей ширины и длины, контейнер с нагреваемой задней стенкой. Контейнер выполнен с возможностью размещения в помещении в вертикальном или близком к нему положении. Достоинствами устройства являются простота конструкции и удобство реализации. Для выявления эффективности работы устройства изготовлены три опытных образца различной модификации, с использованием разных солей и нагревательных элементов.

Ключевые слова: устройство, имитация, оздоровительный климат, климатотерапия.

Pashali D.Yu.¹, Yushkova O.A.², Pashali V.M.³.¹PhD in Engineering, Associate Professor, ²PhD in Engineering,³Master's Degree Student of the First Year of Study,

Ufa State Aviation Technical University

DEVICE FOR HEALTH-IMPROVING CLIMATE IMITATION**Abstract**

An original device aimed at the simulation of health-improving climate is developed by means of creating saline fumes in the room. The device can be used as a means of healing and strengthening the body as a whole, especially in places with cold and temperate climate, as well as for the treatment and prevention of various diseases, especially the diseases of respiratory organs. The device comprises a salt container and a device for heating it and differs from the known ones since the container is flat, while its thickness is much smaller than its width and length. The container is equipped with a heated rear wall. The container is designed to be placed indoors in a vertical or close position. Advantages of the device include the simplicity of its design and ease of implementation. To identify the efficiency of the device, three prototypes of various modifications were made, using different salts and heating elements.

Keywords: device, imitation, health-improving climate, climatotherapy.

Устройство для имитации оздоровительного климата (УИОК) за счет создания в помещении соленых испарений применяется для: климатотерапии с использованием соляных испарений, создаваемых в помещениях; как средство гигиены, оздоровления и укрепления организма в целом, особенно в регионах с холодным и умеренным климатом; лечения и профилактики различных заболеваний, прежде всего органов дыхания.

Соляные испарения стимулируют обменные процессы в тканях организма, повышают жизненный тонус, укрепляют иммунитет, снижают стресс. Именно поэтому воздух на побережьях южных морей и океанов, представляющих собой природную оздоровительную зону, является целебным. Имитация рассматриваемой оздоровительной зоны, как правило, осуществляется в условиях медицинских учреждений, санаториев, профилакториев, поликлиник, где для этого отводятся специальные помещения – камеры или целые комнаты (лечебные палаты).

Авторами проведен обзор технических решений в области создания устройств для имитации оздоровительного климата [1], [2], [3], [4], [5], [6], [8].

Известна имитация оздоровительного климата Мёртвого моря и устройство для ее реализации [1], заключающаяся в том, что в замкнутом помещении (климатроне) формируют воздушные потоки, насыщенные испарениями солей Мертвого моря, полученными посредством их возгонки. Устройство для создания соляных испарений включает перфорированные металлизированные пакеты, в которых находится соль. Пакеты нагревают, посредством размещения внутри нагретого песка напольной части климатрона.

Известна имитация оздоровительного морского климата за счет создания соляных испарений [2] в герметичном помещении, поверхность внутренних стен которого покрыта солеными блоками, выполненными из смеси дробленой силвинитовой руды и насыщенного раствора хлористого калия и хлористого натрия. Испарения создаются за счет принудительного обдува стен воздухом.

В [3], [4] приведены методы имитации оздоровительного морского климата, которые реализуются за счет: выполнения стен помещения из соленых блоков; покрытие поверхности стен солью; выполнения из соленых блоков только внутренних стен помещения. Для удобства эксплуатации в [4] предложено выполнять соляные блоки в виде сменных кассет.

Известно имитация оздоровительного климата испарениями морских или Соль-Илецких солей [5], при котором человека укладывают в ванну, покрывают его слоем соли, испарения создают за счет нагрева солей до 38-42°C с использованием трубчатого электрического нагревателя, установленного на внешней поверхности по площади ванны.

Недостатками известных технических решений являются:

- необходимость использования для создания условий, имитирующих природные воздействия, специальных помещений – камер или даже целых комнат, расположенных в медицинских учреждениях;
- сложность реализации и необходимость присутствия обученного медицинского персонала.

Кроме того, воздействие на человека больших доз соляных испарений на протяжении нескольких минут не в полной мере соответствуют воздействию природных условий. Ударные дозы испарений в отдельных случаях могут оказывать как оздоровительное, так и полностью противоположное действие, особенно, когда это касается детей или пожилых людей.

В настоящее время в медицине практикуется использование малых доз многих лекарственных средств, включая витамины, но на протяжении более длительного времени, как в гомеопатии. В рассматриваемой области физиотерапии это особо актуально, поскольку делается попытка имитировать естественные природные воздействия на организм человека. Проведение такой физиотерапии в умеренных дозах, особенно в зимнее время, может значительно снизить риск простудных заболеваний.

Однако в настоящее время, учитывая темп жизни в больших городах и зачастую невозможность частого и на протяжении длительного времени посещения специализированных медицинских учреждений, которых, как уже отмечалось не так много, потребность в проведении оздоровительных мероприятий остается неудовлетворенной.

Таким образом, создание устройства для имитации оздоровительного климата за счет создания в помещении соляных испарений простого по конструкции и удобного в реализации является актуальной научно-технической задачей.

Авторами разработано оригинальное устройство для имитации оздоровительного климата за счет создания в помещении соляных испарений (УИОК) имеющего в своем составе емкость с солью и приспособление для её нагрева, при этом емкость представляет собой плоский, с толщиной намного меньшей ширины и длины, контейнер с нагреваемой задней стенкой [9], [10].

Контейнер выполнен:

- с возможностью размещения в помещении в вертикальном положении на полу;
- с возможностью размещения в помещении в вертикальном положении на стене;
- с открытой фронтальной поверхностью при использовании для создания солевых испарений блоков гималайской соли;
- с фронтальной поверхностью контейнера закрытой сеткой, размер ячеек которой меньше размера гранул соли, при использовании для создания солевых испарений гранулированной морской или обычной поваренной соли.

Толщина контейнера выбирается с учетом мощности нагрева, площадь контейнера в плане выбирается с учётом объёма помещения, в котором необходимо создать солевые испарения.

По мере испарения новая порция соли может досыпаться в контейнер, а соленые блоки выполнены съёмными и размещены с возможностью замены.

Выполнение УИОК в виде плоского контейнера с возможностью размещения в вертикальном положении позволяет использовать его не только в специализированных медицинских помещениях, а в любых других: жилых домах и квартирах, детских садах и школах, детских оздоровительных лагерях, соляриях, банях, комнатах досуга и отдыха предприятий и т.д.

УИОК может быть подвешено на стене или размещено на полу с помощью специального кронштейна. Обе конструкции являются простыми и удобными в реализации.

УИОК предполагает применение различных солей, таких как гималайская, морская или Соль-Илецкая.

В настоящее время широкое применение получили соляные блоки из гималайской соли, которые обладают тем же терапевтическим эффектом, что и морская соль и имеют ряд преимуществ: легко конструктивно встраиваются; имеют декоративный, эстетический эффект.

В сравнении с гималайской солью поваренная или морская соли имеют преимущество, они дольше сохраняют тепло после отключения нагрева.

Для достижения оздоровительного эффекта диапазон температур нагрева соли выбирается в пределах 38÷42°C.

Нагрев можно осуществлять трубчатым электронагревателем, размеры которого подбираются с учетом площади задней стенки контейнера. В случае если контейнер соизмерим с размерами батареи центрального отопления или радиатором отопления, то возможно использовать их для осуществления нагрева в зимний период времени, для этого устройство оборудовано специальными съёмными креплениями, причем батарея и радиатор позволяют использовать устройство неограниченное время.

В случае использования трубчатого электронагревателя, несмотря на то, что задняя поверхность устройства теплоизолирована, устройство необходимо размещать на небольшом расстоянии от стены для предотвращения различных повреждений, как устройства, так и поверхности за ним, вызванных перегревом.

На рис. 1. схематично изображено УИОК, выполненное в виде соляных блоков с креплением в вертикальном положении с помощью крепежных элементов - петель, предназначенных для закрепления устройства на стене.

На рис. 2. схематично изображено УИОК, выполненное в виде контейнеров с солью, закрытых сеткой, размер ячеек которой меньше размера гранул соли с креплением в вертикальном положении с помощью крепежных элементов, предназначенных для закрепления устройства на батарее центрального отопления.

На рис. 3. схематично изображено УИОК, выполненное в виде контейнеров с солью, закрытых сеткой, размер ячеек которой меньше размера гранул соли с креплением на полу в вертикальном положении, с помощью кронштейнов.

УИОК на рис. 1 содержит: контейнер 1, соленые блоки из гималайской соли 2, крепежные элементы – петли 3, предназначенные для закрепления устройства на стене.

УИОК на рис. 2 содержит: контейнер 1 с передней стенкой в виде сетки 4 с ячейками 5, размер которых меньше размера гранул соли; крепежные элементы 6, предназначенные для закрепления устройства на батарее центрального отопления.

УИОК на рис. 3 содержит: контейнер 1 с передней стенкой в виде сетки 4 с ячейками 5, размер которых меньше размера гранул соли; крепежный элемент 7 – кронштейны, предназначенные для закрепления устройства на полу. Нагревательные устройства на рис.1-3 не показаны.

УИОК работает следующим образом: осуществляется подвод тепла, в частности, от трубчатого электронагревателя. Нагрев провоцирует создание испарений соли. УИОК находится во включённом состоянии до тех пор, пока существует необходимость в соляных испарениях, затем его отключают. Возможно два вида отключения: ручное, автоматическое.

Система автоматики при длительном использовании отключает трубчатый электронагреватель во избежание перегрева и позволяет работать системе в повторно-кратковременном режиме.

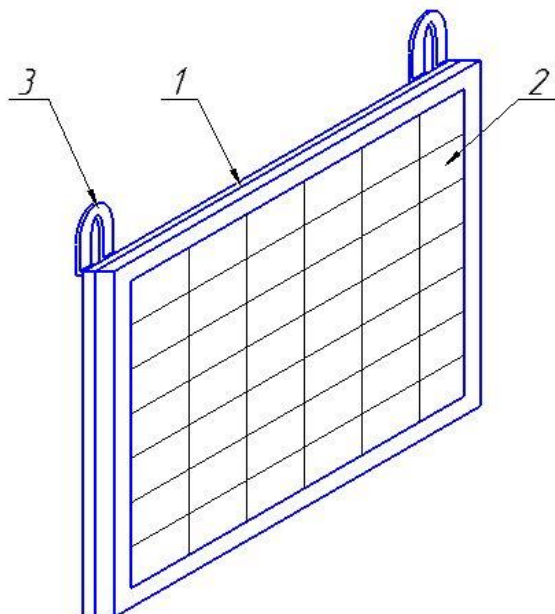


Рис.1 – УИОК, выполненное в виде соляных блоков, с креплением в вертикальном положении

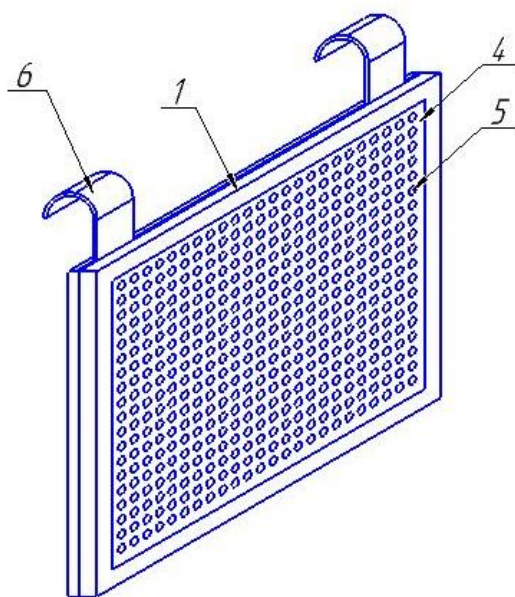


Рис. 2 – УИОК, выполненное в виде контейнеров с солью, закрытых сеткой, размер ячеек которой меньше размера гранул соли с креплением в вертикальном положении

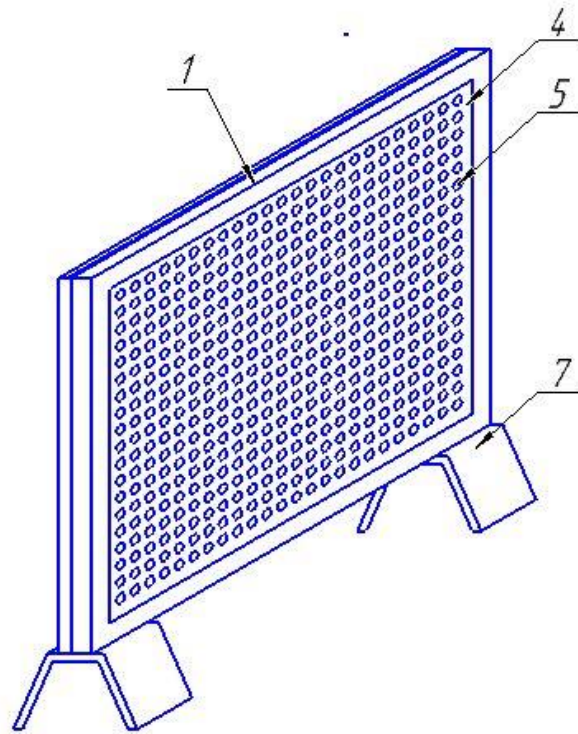


Рис. 3 – УИОК, выполненное в виде контейнеров с солью, закрытых сеткой, размер ячеек которой меньше размера гранул соли с креплением на полу в вертикальном положении, с помощью кронштейнов

Были изготовлены несколько опытных образцов УИОК в различной модификации, с использованием различных солей, нагревательных элементов и были проведены испытания в различных помещениях, контейнер всех устройств был выполнен из дерева.

Так опытный образец УОИК № 1 был изготовлен с применением блоков гималайской соли, нагрев осуществлялся от трубчатого электронагревателя; опытный образец УОИК № 2 – с использованием поваренной соли, нагрев от батареи центрального отопления; опытный образец УИОК № 3 – с применением морской соли, нагрев от радиатора отопления.

Фронтальная часть опытных образцов устройства № 2 и № 3 закрыта полиэтиленовой сеткой с размерами ячеек $D=2$ мм, что меньше гранул, используемых солей. Были проведены испытания в помещениях 20 м^2 (образец № 1) и 18 м^2 (образцы № 2 и № 3) Размеры контейнеров были выбраны исходя из объема помещений: для 20 м^2 – 60×60 см; для 18 м^2 – 55×55 см. Воздействие УИОК применялось как курсовое воздействие в течение одного месяца (30 дней), продолжительность процедуры составляла шесть часов. Общая продолжительность воздействия составила 180 часов. Воздействию подвергались сто пациентов однородных по нозологическому составу, полу и возрасту. Результаты обследования заносились в специально разработанные карты. При оценке эффективности УИОК оценивалась динамика следующих показателей: носовое дыхание, выделения из носа, снижение употребления лекарственных средств, повышение физической активности. Устройства работали эффективно.

Авторами разработано оригинальное устройство для имитации оздоровительного климата путем создания соленых испарений в помещении. Устройство может применяться, как средство оздоровления и укрепления организма в целом, особенно в местах с холодным и умеренным климатом, а также для лечения и профилактики различных заболеваний, прежде всего органов дыхания. Устройство содержит емкость с солью и приспособление для её нагрева и отличается от известных тем, что емкость представляет собой плоский, с толщиной намного меньшей ширины и длины, контейнер с нагреваемой задней стенкой. Контейнер выполнен с возможностью размещения в помещении в вертикальном или близком к нему положении. Достоинствами устройства являются простота конструкции и удобство реализации. Для выявления эффективности работы устройств изготовлены три опытных образца различной модификации, с использованием разных солей и нагревательных элементов. Проведены испытания в помещениях различной площади. Устройство эффективно.

Список литературы / References

1. Рикман Г.М. Способ искусственного создания оздоровительного климата мертвого моря и климатрон для его осуществления / Г.М. Рикман, Л. Ховерс, А.Н. Азизов и др. // Патент РФ № 2324463, МПК А61G10/02. – 2004
2. Кони́чев А.В. Климатическая камера / А.В. Кони́чев, С.А. Кони́чев, А.С. Богданович // Патент СССР № 1837900, МПК-5 А61G 10/02. – 1993.
3. Файнбург Г.З. Способ создания лечебно-оздоровительной среды и устройство для его осуществления / Г.З. Файнбург, Л.М. Папулов, Л.З. Файнбург // Патент РФ № 2096029, МПК-6 А61G 10/02. – 1997.
4. Красноштейн А.Е. Климатическая камера / А.Е. Красноштейн, Л.М. Папулов, Ю.Н. Падерин // Патент РФ № 2012306, МПК-5 А61G 10/02. – 1994.
5. Гильмутдинова Л.Т. и др. Способ проведения сухой солевой ванны и медицинская кабина для его осуществления / Л.Т. Гильмутдинова, К.С. Ямалетдинов, А.Ф. Кунафин и др. // Патент РФ № 2497495, МПК А61Н33/04, 2011.

6. Галопортал: Соляные пещеры России. [Электронный ресурс] – URL: <https://galoport.ru> (дата обращения: 22.08.2017).
7. Галогенераторы АЭРОМЕД. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.aeromed.biz/products/lineika-galogeneratorov> (дата обращения: 22.08.2017).
8. Сравнительная оценка лечебных свойств спелеотерапии и галотерапии. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.speleonik.ru/speleoclimat/doc/compare.html> (дата обращения: 22.08.2017).
9. Пашали Д.Ю. Система отдыха энергосберегающая [Электронный ресурс] / Д.Ю. Пашали, А.Р. Хакимова // Nauka-rastudent.ru. – 2016. – №3 (027) – URL: <http://nauka-rastudent.ru/27/3258/> (дата обращения: 22.08.2017).
10. Пашали Д.Ю. Устройство для создания соляных испарений / Д.Ю. Пашали, А.Р. Хакимова // Заявка на полезную модель № 2016124038. 16.06.2016. Решение о выдаче патента от 24.05.2017.

Список литературы на английском языке / References in English

- Rikman G.M. Sposob iskusstvennogo sozdaniya ozdorovitel'nogo klimata mertvogo morja i klimatron dlja ego osushhestvlenija [The method of artificial creation of a health-improving climate of the dead sea and a climatron for its implementation] / G.M. Rikman, L. Hovers, A.N. Azizov and others // The patent of the Russian Federation № 2324463, International Patent Classification A61G10/02. – 2004 [in Russian].
- Konichev A.V. Klimaticheskaja kamera [Climatic chamber] / A.V. Konichev, S.A. Konichev, A.S. Bogdanovich // The patent of the USSR № 1837900, International Patent Classification -5 A61G 10/02. – 1993 [in Russian].
- Fajnburg G.Z. Sposob sozdaniya lechebno-ozdorovitel'noj sredy i ustrojstvo dlja ego osushhestvlenija [The way of creating a health-improving environment and the device for its implementation] / G.Z. Fajnburg, L.M. Papulov, L.Z. Fajnburg // The patent of the Russian Federation № 2096029, International Patent Classification 6 A61G 10/02. – 1997 [in Russian].
- Krasnoshtejn A.E. Klimaticheskaja kamera [Climatic chamber] / A.E. Krasnoshtejn, L.M. Papulov, Ju.N. Paderin // The patent of the Russian Federation № 2012306, International Patent Classification 5 A61G 10/02. – 1994 [in Russian].
- Gil'mutdinova L.T. Sposob provedeniya suhoj solevoj vanny i medicinskaja kabina dlja ego osushhestvlenija [The method of conducting a dry salt bath and a medical cabin for its implementation] / L.T. Gil'mutdinova, K.S. Jamaletdinov, A.F. Kunafin and others // The patent of the Russian Federation № 2497495, International Patent Classification A61H33/04, 2011 [in Russian].
- Galoport.ru: Soljanye peshhery Rossii [Galoport.ru: Salt caves of Russia] [Electronic resource] – URL: <https://galoport.ru> (accessed: 22.08.2017).
- Galogeneratory AJeROMED [Halogenators AEROMED] [Electronic resource] – URL: <http://www.aeromed.biz/products/lineika-galogeneratorov> (accessed: 22.08.2017). [in Russian].
- Sravnitel'naja ocenka lechebnyh svojstv speleoterapii i galoterapii [Comparative evaluation of therapeutic properties of speleotherapy and halotherapy] [Electronic resource] – URL: <http://www.speleonik.ru/speleoclimat/doc/compare.html> (accessed: 22.08.2017). [in Russian].
- Pashali D.Ju. Sistema otdyha jenergosberegajushhaja [Rest system energy-saving] [Electronic resource] / D.Ju. Pashali, A.R. Hakimova // Nauka-rastudent.ru. – 2016. – №3 (027) – URL: <http://nauka-rastudent.ru/27/3258/> (accessed: 22.08.2017). [in Russian].
- Pashali D.Ju. Ustrojstvo dlja sozdaniya soljanyh isparenij [Device for the creation of salt fumes] / D.Ju. Pashali, A.R. Hakimova // The request on patent for useful model № 2016124038. 16.06.2016. The patent issuance decision from 24.05.2017 [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.058>Румянцев В.А.¹, Федотова Т.А.², Юсупова Ю.И.³, Рябиков М.Д.⁴, Задорожный Д.В.⁵¹ORCID: 0000-0001-6045-3333, Доктор медицинских наук, ²Кандидат медицинских наук,^{3,4,5}Аспирант, ГБОУ ВПО Тверской государственной медицинской университет МЗ РФ**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ НАНОИМПРЕГНАЦИИ И КУПРАЛ-КЮРЕТАЖА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭНДОДОНТО-ПАРОДОНТАЛЬНОГО СИНДРОМА****Аннотация**

Проведено слепое контролируемое исследование с участием 36 добровольцев в возрасте от 35 до 44 лет – больных с эндодонто-пародонтальным синдромом. В основной группе (22 чел.) проводили комплексное лечение с применением гальванофоретической эндодонтической наноимпрегнации препаратом гидроксида меди-кальция и купрал-кюретажа. В группе сравнения (14 чел.) – традиционное эндодонтическое лечение и хирургическое лечение пародонтита. При оценке клинических, рентгенологических и биохимических показателей (неоптерин) на протяжении 4 лет наблюдения выявлено существенное превосходство по эффективности новой методики комплексного лечения с применением нанотехнологии и купрал-кюретажа.

Ключевые слова: эндодонтия, пародонтология, нанотехнологии, эффективность лечения.

Rumiantsev V.A.¹, Fedotova T.A.², Yusupova Yu.I.³, Riabikov M.D.⁴, Zadoroznyi D.V.⁵¹ORCID: 0000-0001-6045-3333, MD, ²MD, ^{3,4,5}Postgraduate Student,

State Medical University of Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

EFFICIENCY OF ENDODONTIC NANO-IMPREGNATION AND CURETTAGE WITH CUPRAL IN COMPLEX TREATMENT OF ENDODONTIC AND PERIODONTAL SYNDROME**Abstract**

We conducted a non-perforating controlled study with the participation of 36 volunteers aged 35-44 years old – patients with endodontic and periodontal syndrome. We performed complex treatment in the main group (22 people) using galvanophoretic endodontic nano-impregnation with a copper-calcium hydroxide preparation and curettage with cupral. We carried out traditional endodontic treatment and surgical treatment of periodontitis in the comparison group (14 people). We revealed a significant superiority in the effectiveness of a new method of complex treatment with nanotechnology and curettage with cupral when evaluating clinical, radiologic and biochemical indices (neopterin) during 4 years of observation.

Keywords: endodontic treatment, periodontology, nanotechnology, treatment effectiveness.

Эндодонто-пародонтальный синдром (ЭПС) – сочетанное воспалительное поражение пульпы зуба и окружающих его тканей пародонта. Причиной заболевания является патогенная микрофлора, которая может первично проникать, как в полость зуба через кариозную полость, так и через пародонтальный карман в случае наличия краевого пародонтита, вызывая вторичное воспаление пульпы [1, С. 75-76]. И в том, и в другом случае воспаление в тканях поддерживается инфекцией, персистирующей в дополнительных каналах (ДК) корня и его дентинных трубочках (ДТ). В результате пульпа зуба погибает и развивается апикальный периодонтит, а воспаление в области краевого пародонта прогрессирует. Лечение ЭПС должно быть комплексным и направленным, с одной стороны, на ликвидацию инфекции в области корня и периапикальных тканей (эндодонтическое), а с другой стороны – на ликвидацию пародонтальных карманов (пародонтологическое). Традиционное эндодонтическое лечение предполагает санацию системы корневых каналов зуба и их obturацию пломбирочным материалом [2, С. 5-8], а пародонтологическое – оперативное устранение пародонтальных карманов. Однако эффективность такого традиционного лечения не превышает 30-40% из-за того, что инфекция остается активной в ДК и ДТ корня, пронизывающих весь дентин корня и сообщающихся как с магистральными каналами, так и с внешней поверхностью корня. При традиционном эндодонтическом и пародонтологическом лечении не удастся провести достаточную деконтаминацию пространств корня зуба, поскольку используемые противомикробные препараты не способны глубоко проникать в ДК и ДТ как при эндодонтической ирригации, так и при обработке пародонтальных карманов [2, С. 3]. Требуется активная доставка таких препаратов в глубину ДК и ДТ, имеющих чрезвычайно малый просвет (диаметр ДТ в среднем составляет 800 нм) [3, С. 9], а также одновременное воздействие на микрофлору пародонтального кармана [4, С. 79].

Мы предположили, что лечение ЭПС может стать более эффективным при использовании метода наноимпрегнации пространств корня зуба комплексным ионным препаратом – гидроксидом меди-кальция (ГМК). Этот метод, являющийся развитием методики «депофореза», используемой в эндодонтии [5, С. 70-71], разрабатывается нами на протяжении нескольких лет и показал свою высокую эффективность [6, С. 19]. Его суть заключается в постепенном заполнении ДК и ДТ ионами ГМК под влиянием гальванического тока (гальванофорез). Заряженные наночастицы ГМК, проникая на всю глубину ДК и ДТ, не только полностью стерилизуют их, очищают за счет протеолиза от остатков пульпы, но и obtурируют, предотвращая какое-либо развитие инфекции в будущем. Тот же препарат, введенный в пародонтальный карман, способствует инаktivации поддесневой микрофлоры, лизису зубодесневого соединения и ликвидации воспаления без использования хирургических методов.

Целью исследования явилось сравнение эффективности комплексного лечения ЭПС методом эндодонтической наноимпрегнации и купрал-кюретажа с традиционным методом по клиническим, рентгенологическим и биохимическим показателям.

Материал и методы. Провели слепое контролируемое исследование с участием двух групп пациентов. Обследование и лечение больных проводили на базе кафедры пародонтологии Тверского ГМУ. Все обследованные являлись добровольцами в возрасте от 35 до 44 лет (средняя возрастная группа ВОЗ), не имевшими в период лечения иммунодефицитных состояний, острых вирусных и онкологических, а также сопутствующих общих соматических заболеваний. У всех 36 добровольцев (из числа 53 в начале исследования), которых мы смогли пронаблюдать в течение 4-летнего периода, было диагностировано клинически и подтверждено рентгенологически наличие эндодонто-

пародонтального синдрома в области 1–4 зубов. То есть у них был диагностирован хронический апикальный периодонтит на фоне хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести. Первоначально добровольцы были произвольно разделены на 2 равных по численности группы: основную и группу сравнения. В компьютерной базе данных добровольцев каждый из них имел свой уникальный код, не позволявший исследователям до конца обработки результатов определять, к какой группе относится тот или иной участник исследования (слепой метод). В основной группе лечение проводили с помощью гальванофоретической наноимпрегнации ГМК, а в группе сравнения – с помощью традиционных методов. В основной группе осуществляли эндодонтический доступ к корневым каналам зубов, проводили их традиционную инструментальную и антисептическую обработку. После этого корневые каналы заполняли на 2/3 пастой ГМК («Cupral», Humanchemie GmbH, Германия) и вводили в них гальванические штифты [6, С. 15], состоящие из внутрикорневой (медь) и внекорневой (цинк) частей (рис. 1). Для создания электрической цепи под временную пломбу помещали хлопчатобумажную нить, кончик которой выводили в полость рта. Она же служила дренажем для осмотически выделяющейся из корневых каналов жидкости с протеолизатом белковых остатков.

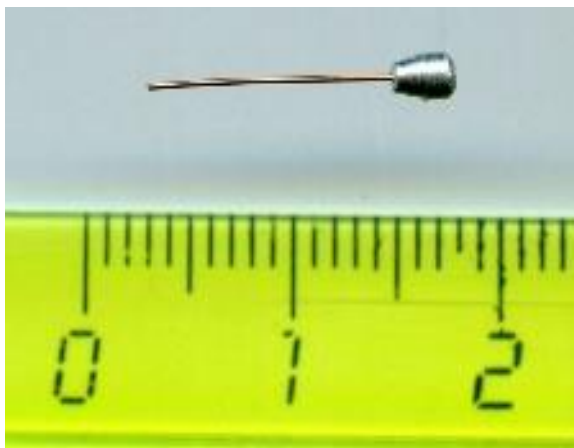


Рис. 1 – Гальванический штифт для проведения эндодонтической наноимпрегнации зубов



Рис. 2 – Процедура проведения купрал-кюретажа при лечении пародонтита

На границе двух разных металлов возникает потенциал около 0,2 – 0,4 в, за счет которого заряженные частицы ГМК постепенно перемещаются из просвета корневого канала зуба в ДК и ДТ. Величина гальванического тока составляет около 0,1 мА. ГМК представляет собой гетерогенную стабилизированную равновесную систему, состоящую из наночастиц гидроксида меди-II, анионов гидроксипрата, сульфатгидрата кальция, высокодисперсного гидроксида кальция, метилцеллюлозы и дистиллированной воды, имеет рН=12. Основными активными субстанциями ГМК являются сильно заряженные отрицательные частицы гидроксида меди-II и анионы гидроксипрата. Система стабилизирована специальным ингибитором самораспада. В глубине ДК или ДТ ионы ГМК, контактируя с дентинной или тканевой жидкостью образуют мельчайшие (около 30-100 нм) частицы сульфида меди, обладающие выраженной бактерицидной активностью. Эти нанокластеры как «пробки» закупоривают ДТ и откладываются на стенках ДК. Гальванофорез ГМК мы проводили в течение 5–7 суток. Затем корневые каналы промывали и пломбировали традиционно с использованием силеров и гуттаперчевых штифтов. Всего таким методом было вылечено в основной группе 33 зуба.

Одновременно с эндодонтической наноимпрегнацией проводили купрал-кюретаж пародонтальных карманов. Для этого в них одновременно с помощью специально разработанного нами укладчика вводили хлопчатобумажные нити толщиной 1–2 мм, пропитанные «Cupral». Концы нитей фиксировали в межзубных промежутках цианакрилатным клеем и оставляли на срок от 5 до 7 суток (рис. 2). С помощью купрал-кюретажа было обработано 29 секстантов челюстей. По окончании лечения нити удаляли. В дальнейшем больные обеих групп получали показанное в каждом случае традиционное консервативное пародонтологическое лечение, исключавшее инвазивные вмешательства. У больных группы сравнения по окончании традиционного эндодонтического лечения зубов проводили хирургические

вмешательства с помощью традиционных методов (открытый кюретаж, лоскутные операции). Здесь были эндодонтически вылечены 21 зуб. В этой группе было обработано 19 секстантов челюстей. В конце исследования основная группа включала в себя 22, а группа сравнения – 14 человек.

Результаты комплексного лечения оценивали путем сравнения показателей до лечения, сразу после его окончания, а также спустя 1, 2 и 4 года. Оцениваемые показатели включали в себя клинические – с использованием компьютерной диагностической системы «Florida probe» (США), рентгенологические (конусно-лучевая компьютерная томография) и биохимические. Фиксировали появление случаев отрицательной динамики. Применительно к клиническим показателям это были: увеличение глубины пародонтальных карманов, обострение воспалительного процесса в тканях пародонта, появление или усиление подвижности зубов, появление положительной перкуссии. Из числа рентгенологических показателей: появление или увеличение очага деструкции костной ткани в апикальной области, расширение периодонтальной щели, появление или углубление костных пародонтальных карманов [7, С. 10–11]. Из числа биохимических показателей мы выбрали один из наиболее информативных, характеризующих выраженность воспалительной и аутоиммунной реакции в организме – показатель неоптерина в ротовой жидкости (РЖ) и плазме крови. Неоптерин является метаболитом нуклеиновых оснований, схожим по структуре с молекулой фолиевой кислоты. Он синтезируется преимущественно макрофагально-моноцитарными клетками под действием гамма-интерферона, поэтому отражает синтез этого важного цитокина иммунной системы [8, С. 938]. Высокие концентрации неоптерина отмечаются при цитотоксическом иммунном ответе, характерном для ряда аутоиммунных заболеваний, в том числе и для пародонтита [9, С. 355–360]. Вопрос о первичности этиологических факторов в прогрессировании воспалительных заболеваний пародонта при эндодонто-пародонтальном синдроме дискутируется [10, С. 499–500]. Поэтому нам показалось небезынтересным сравнить уровни неоптерина в РЖ и плазме крови больных ЭПС, что помогло бы дополнительно оценить эффективность лечения.

Определение уровня неоптерина в РЖ и сыворотке крови проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA) с набором реактивов «Neopterin ELISA» фирмы «IBL» (Германия) по методике, описанной в инструкции. Тест-набор предназначен для анализа методом конкурентного иммуноферментного анализа. Антиген, конъюгированный с пероксидазой, и неконъюгированный антиген конкурируют между собой за ограниченное число мест связывания при взаимодействии с антителами кролика к неоптерину человека. Комплекс «пероксидаза – конъюгированный антиген – антитело» связывается с поверхностью лунок на стрипе для микротитрования, покрытых антителами козы к антителам кролика. Несвязавшийся антиген удаляется из лунок на стадии промывания. После проведения ферментативной реакции со специфическим субстратом, в лунках измеряли поглощение при 450 нм. Количество комплексов, связавшихся с поверхностью микролунок, и оптическая плотность обратно пропорциональны концентрации неоптерина в исследуемом образце. Количественное определение проводили путем сравнения ферментативной активности в исследуемом образце с кривой, полученной при анализе стандартов с известными концентрациями.

Образцы РЖ забирали у обследуемых в утренние часы натощак. Одновременно забирали венозную кровь, которую незамедлительно центрифугировали со скоростью 3000 об./мин. Образцы плазмы крови и РЖ охлаждали в холодильнике при 2–8 С⁰ и в этот же день доставляли в лабораторию.

Для статистической обработки данных использовали программный пакет «Statistica 6.0». Для оценки вероятности различий между средними показателями в группах использовали критерии Стьюдента и Уилкоксона.

Результаты. Анализ динамики клинических показателей показал следующее (таблица 1). Если после оперативного пародонтологического лечения больные группы сравнения на протяжении более, чем 2 недели, ощущали дискомфорт в области вмешательства и ограничивали жевание на этих зубах, то в основной группе больные таких жалоб не предъявляли. Несколько больных из основной группы указывали лишь на небольшое ощущение жжения в области десны на протяжении 2–3 дней. Четверо пациентов из группы сравнения отметили выраженную рецессию десны с вестибулярной поверхности альвеолярных отростков в зонах оперативного вмешательства. Повторное обследование спустя год после лечения показало увеличение глубины пародонтальных карманов у 5 больных из группы сравнения, через 2 года таких оказалось 6 человек в группе сравнения и только один в основной группе. Через 4 года у двоих пациентов из группы сравнения зубы, которые подвергались традиционному эндодонтическому лечению, были удалены по поводу обострения хронического апикального периодонтита. Кроме того, у 7 пациентов выявлено увеличение глубины пародонтальных карманов в участках оперативного вмешательства. В основной группе спустя 4 года мы не наблюдали ни одного случая развития воспалительных явлений в периапикальной зоне вылеченных зубов. Тем не менее, у троих пациентов было отмечено увеличение глубины пародонтальных карманов.

Оценка рентгенологических показателей не выявила каких-либо существенных изменений в состоянии костной ткани челюстей у обследованных основной группы ранее, чем через 4 года. И только у одного больного спустя этот срок мы наблюдали увеличение резорбции костной ткани межальвеолярных перегородок в участках, где проводилось лечение. Отрицательная рентгенологическая динамика была отмечена в группе сравнения: у 3 больных спустя 1 год, у 7 больных через 2 года и у 9 человек через 4 года после лечения. Эти изменения носили характер деструкции костной ткани как в периапикальной области вылеченных зубов, так и в области костной ткани краевого пародонта.

Таким образом, нам удалось определить, что спустя 4 года после проведенного комплексного лечения ЭПС методика эндодонтической наноимпрегнации в сочетании с купрал-кюретажем в среднем в 2,3 раза превосходит традиционную методику по клиническим показателям и в 9 раз по рентгенологическим.

Таблица 1 – Число случаев отрицательной динамики по клиническим и рентгенологическим показателям у обследованных пациентов основной (О) и группы сравнения (С) (абс.)

Показатели	Сроки обследования и группы больных							
	Сразу после лечения		Через 1 год		Через 2 года		Через 4 года	
	О	С	О	С	О	С	О	С
Клинические	0	4	0	5	1	6	3	7
Рентгенологические	0	0	0	3	0	7	1	9

Приведенные в таблице 2 результаты определения уровня неоптерина в РЖ и плазме крови показали, что под влиянием комплексного лечения ЭПС концентрация неоптерина у больных обеих групп в среднем уменьшилась к первому году после проведенного лечения.

Таблица 2 – Уровень неоптерина в ротовой жидкости и плазме крови обследованных пациентов основной (О) и группы сравнения (С) (нмоль/л, М±m, p)

Исследованная биологическая жидкость	Сроки обследования и группы больных							
	До лечения		Через 1 год		Через 2 года		Через 4 года	
	О	С	О	С	О	С	О	С
Ротовая жидкость	10,3 ±1,29	11,7 ±1,42	7,3* ±0,88	11,2* ±1,39	6,7* ±0,72	10,8* ±1,43	6,8* ±0,93	11,3* ±1,45
Плазма венозной крови	15,5 ±1,03	17,1 ±1,77	9,2* ±0,91	15,4* ±1,55	7,9* ±0,84	12,8* ±1,67	8,2* ±0,87	13,4* ±1,76

Примечание: * – вероятность различий между группами $p < 0,05$.

Однако в основной группе это уменьшение составило 29,1%, а в группе сравнения только 4,3% ($p < 0,05$). Через 2 года в основной группе – 35,0%, а в группе сравнения – 7,7% ($p < 0,05$). Спустя 4 года после лечения мы наблюдали небольшое увеличение показателей, которое связываем с медленным прогрессированием хронического пародонтита. Однако, различия по показателям содержания неоптерина в РЖ и плазме крови между основной группой и группой сравнения сохранялись на статистически достоверном уровне. Через 2 года уменьшение уровня неоптерина как в РЖ, так и в плазме крови оказалось статистически достоверным в сравнении с его уровнем до начала лечения в обеих группах ($p < 0,05$).

Таким образом, установлено, что проведенное комплексное лечение ЭПС статистически достоверно снижает уровень неоптерина в РЖ и плазме крови у больных. Однако в основной группе такое изменение спустя 2 года наблюдения в среднем в 5 раз более выражено, чем в группе сравнения. Это опосредованно говорит о том, что биохимические и иммунологические изменения, сопровождающие воспалительный процесс в тканях пародонта при ЭПС, гораздо быстрее купируются при использовании для лечения метода эндодонтической наноимпрегнации ГМК и курал-кюретажа, чем методы традиционного лечения.

Вывод. Предложенный новый метод комплексного лечения больных с использованием эндодонтической гальванофоретической наноимпрегнации гидроксидом меди-кальция с одновременным проведением курал-кюретажа более эффективен, чем традиционные методы эндодонтического и оперативного пародонтологического лечения, поскольку в несколько раз превосходит их по динамике изученных клинических, рентгенологических и биохимических показателей. Этот метод основан на новой концепции, представляющей зуб, как единую систему с тканями пародонта и дентином корня, имеющем пористое строение за счет дополнительных каналов и трубочек, являющихся резервуаром патогенной микрофлоры.

Список литературы / References

1. Силин А. В., Абрамова Н. Е., Леонова Е. В. и др. Диагностика и планирование лечения эндо-пародонтальных поражений / А. В. Силин, Н. Е. Абрамова, Е. В. Леонова и др. // Пародонтология. – 2015. – №3. – С. 74–76.
2. Plotino G., Cortese T., Grande N. M. et al. New technologies to improve root canal disinfection / G. Plotino, T. Cortese, N. M. Grande // Braz. Dent J. – 2016. – Vol. 27. – №1. – P. 3–8.
3. Румянцев В. А. Наностоматология // М. – МИА. – 2010. – 192 с.
4. Jose K. A., Ambooken M., Mathew J. J., et al. Management of chronic periodontitis using chlorhexidine chip and diode laser - a clinical study / K. A. Jose, M. Ambooken, J. J. Mathew, A. V. Issac, A. P. Kunju, R. A. Paramesh-waran // J. Clin. Diagn. Res. – 2016. – Vol. 10. – № 4. – P. 76–80.
5. Дерябина Л. В., Смирнова А. В., Дерябин П. М. и др. Особенности применения депофореза гидроокиси меди-кальция при различных формах хронического периодонтита / Л. В. Дерябина, А. В. Смирнова, П. М. Дерябин, Б. Т. Мороз // Эндодонтия today. – 2014. – № 3. – С. 68–71.
6. Румянцев В. А., Бордина Г. Е., Ольховская А. В. и др. Клинико-лабораторная оценка и обоснование способа гальванофореза гидроксида меди-кальция при эндодонтическом лечении апикального периодонтита / В. А. Румянцев, Г. Е. Бордина, А. В. Ольховская, В. В. Опешко // Стоматология. – 2015. – Том 94. – №1. – С. 14–19.
7. Макеева И. М., Бякова С. Ф., Аджиева Э. К. и др. Диагностика вертикальных трещин корней зубов с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии / И. М. Макеева, С. Ф. Бякова, Э. К. Аджиева, Г. И. Голубева, В. И. Грачев, И. В. Касаткина // Стоматология. – 2016. – Том 95. – №6, С. 9–11.

8. Дудина К. Р. и др. Неоптерин – потенциальный диагностический и прогностический маркер при инфекционных заболеваниях / К. Р. Дудина // Казан. мед. ж., 2014.– Том 95.– №6, С. 938–943.
9. Свиридов Е. А., Телегина Т. А. Неоптерин и его восстановленные формы: биологическая роль и участие в клеточном иммунитете / Е. А. Свиридов, Т. А. Телегина // Успехи биологической химии.– 2005.– Том 45.– С. 355–390.
10. Ушаков Р. В., Царев В. Н. Микрофлора и иммунные процессы при одонтогенной инфекции / Р. В. Ушаков, В. Н. Царев // Микробиология, вирусология и иммунология полости рта (под ред. проф. В.Н. Царева).– М.– ГЭОТАР-Медиа.– 2013. – С. 455–500.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Silin A. V., Abramova N. E., Leonova E. V. i dr. Diagnostika i planirovanie lechenia endo-parodontalnich porajenij [Diagnosis and planning of treatment of endo-periodontal lesions] / A. V. Silin, N. E. Abramova, E. V. Leonova and others // Parodontologiya [Periodontology]. – 2015.– № 3.– P. 74–76. [in Russian]
2. Plotino G., Cortese T., Grande N. M. et al. New technologies to improve root canal disinfection / G. Plotino, T. Cortese, N. M. Grande et al. // Braz. Dent J.– 2016.– Vol. 27.– №1.– P. 3–8.
3. Romyancev V. A. Nanostomatologia [Nanostomatology] / V. A. Romyancev // М.:– МИА, 2010.– 192 p. [in Russian]
4. Jose K. A., Ambooken M., Mathew J. J., et al. Management of chronic periodontitis using chlorhexidine chip and diode laser - a clinical study / K. A. Jose, M. Ambooken, J. J. Mathew, A. V. Issac, A. P. Kunju, R. A. Paramesh-waran // J. Clin. Diagn. Res.– 2016.– Vol. 10.– № 4.– P. 76–80.
5. Deriabina L. V., Smirnova A. V., Deriabina P. M. i dr. Osobennosti primeneniya depoforeza hydrookisy medy-kalcia pri razlichnich formach kchronicheskogo periodontita [Specific features of the use of copper-calcium hydroxide depophoresis for various forms of chronic periodontitis] / L. V. Deriabina, A. V. Smirnova, P. M. Deriabina, B. T. Moroz // Endodontiya today [Endodontics today].– 2014.– № 3.– P. 68–71. [in Russian]
6. Romyancev V. A., Bordina G. E., Olchovskaya A. V. i dr. Kliniko-laboratornaya ozenka i obosnovanie sposoba galvanoforeza hydroksida medi-kalcia pri endodonticheskom lechenii apikalnogo periodontita [Clinical and laboratory evaluation and justification of the method of galvanophoresis of copper-calcium hydroxide in endodontic treatment of apical periodontitis] / V. A. Romyancev, G. E. Bordina, A. V. Olchovskaya, V. V. Opushko // Stomatologia [Stomatology] (Moscow). – 2015.– Vol. 94.– №1.– P. 14–19. [in Russian]
7. Makeeva I. M., Byakova S. Ph., Adjieva E. K. i dr. Diagnostika vertikalnich treshin korney zubov s pomoshju konusno-luchevoy komputernoy tomographii [Diagnosis of vertical cracks in the roots of teeth using cone-beam computed tomography] / I. M. Makeeva, S. Ph. Byakova, E. K. Adjieva, G. I. Golubeva, V. I. Grachev, I. V. Kasatkina // Stomatologia [Stomatology] (Moscow).– 2016.– Vol. 95.– №6, P. 9–11. [in Russian]
8. Dudina K. R. i dr. Neopterin – potencialnyy diagnosticheskiy i prognosticheskiy marker pri infekzionnykh zabolovaniyakh [Neopterin is a potential diagnostic and prognostic marker for infectious diseases] / K. R. Dudina and others // Kazan. Med. J., 2014. – Vol. 95.– №6, P. 938–943. [in Russian]
9. Sviridov E. A., Telegina T. A. Neopterin i ego vosstanovlennye formy: biologicheskaya rol i uchastie v kletochnom immunitete [Neopterin and its reduced forms: a biological role and participation in cellular immunity] / E. A. Sviridov, T. A. Telegina // Uspechi biologicheskoy himii [Advances in Biochemistry].– 2005.– Vol. 45.– P. 355–390. [in Russian]
10. Ushakov R. V., Tsarev V. N. Mikroflora i immunniiye prozchessy pri odontogennoy infektsii [Microflora and immune processes with odontogenic infection] / Ushakov R. V., Tsarev V. N. // Mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya polosty rta (pod red. prof. V.N. Tsareva) [Microbiology, virology and immunology of the oral cavity (edited by Prof. VN Tsarev)].– М.:– GEOTAR-Media, 2013. – P. 455–500. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.030>Теувов А.А.¹, Базиев А.М.², Калибатов Р.М.³, Апшацев А.А.⁴¹ORCID: 0000-0003-3405-937X, кандидат медицинских наук, доцент, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова,²ORCID: 0000-0001-6360-6577, кандидат медицинских наук, доцент, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова,³ORCID: 0000-0003-0062-9450, кандидат медицинских наук, главный врач, ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» Минздрава КБР,⁴ORCID: 0000-0002-2744-6702, заведующий хирургическим отделением, ГБУЗ «Межрайонная многопрофильная больница» г. Нарткала**ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ АППЕНДЕКТОМИЯ В УСЛОВИЯХ МЕЖРАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ***Аннотация*

В статье проанализирован опыт освоения и 2-х летнего применения эндовидеохирургических методов в лечении острого аппендицита в условиях межрайонной многопрофильной больницы. Произведен сравнительный анализ лечения 232 больных хирургического отделения ГБУЗ «ММБ» г. Нарткала Урванского района Кабардино - Балкарской республики за 2014-2016г.г. Все больные были разделены на группы в зависимости от способа аппендэктомии. Основную группу составил 51 (22%) пациент, которым выполнялась лапароскопическая аппендэктомия, контрольную - 181 (78%) больной, которым произведена традиционная аппендэктомия. Оценены исходы и перспективы развития эндовидеохирургии в экстренной хирургии в условиях межрайонной больницы.

Ключевые слова: острый аппендицит, эндовидеохирургия, лапароскопическая аппендэктомия.

Teuvov A.A.¹, Baziev A.M.², Kalibatov R.M.³, Apshaptsev A.A.⁴¹ORCID: 0000-0003-3405-937X, MD, Associate Professor,

Kabardino-Balkaria State University named after H.M.Berbekova,

²ORCID: 0000-0001-6360-6577, MD, Associate Professor,

Kabardino-Balkaria State University named after H.M.Berbekova,

³ORCID: 0000-0003-0062-9450, MD, Head Physician of the State Clinical Hospital "Republican Clinical Hospital" of the Ministry of Health of the Kabardino-Balkaria Republic,⁴ORCID: 0000-0002-2744-6702, Head of the Surgical Department of the Regional Clinical Hospital "Interdistrict Multiprofile Hospital" in Nartkala**LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY UNDER THE CONDITIONS OF THE INTERDISTRICT HOSPITAL***Abstract*

The article analyzes the experience of mastering and applying endovideosurgical methods in the treatment of acute appendicitis in the interdistrict multi-profile hospital for 2 years. We conducted comparative analysis of the treatment of 232 patients in the surgical department of the State Budgetary Healthcare Institution "MMB" in the town of Nartkala of the Urvan district of the Kabardino-Balkaria Republic during 2014-2016. All patients were divided into groups, depending on the method of appendectomy. The main group consisted of 51 (22%) patients who underwent laparoscopic appendectomy, control group was comprised of 181 (78%) with traditional appendectomy. The outcomes and prospects of endovideosurgery development in emergency surgery in an interdistrict hospital are estimated.

Keywords: acute appendicitis, endovideosurgery, laparoscopic appendectomy.

Проблема в лечении острого аппендицита, несмотря на все достижения хирургии за более чем вековой опыт, остается актуальной и в настоящее время. Данная патология является одним из самых распространенных хирургических заболеваний в неотложной хирургии и составляет 1-4 случая на 1000 человек во всем мире [5, С. 4]. Ошибочная диагностика при остром аппендиците составляет 12-31%. Летальность на протяжении последних лет практически не изменилась и составляет 0,2-0,4%. Причиной таких исходов служит не только поздние обращения больных, но и высокий процент диагностических ошибок на всех этапах госпитализации [3, С. 35].

Однако даже при использовании в тактике лечения острого аппендицита таких методик как малоинвазивная хирургия, лигатурная обработка основания отростка и т.д., летальность при данной патологии прямо пропорциональна деструкции стенки аппендикса, и составляет от 0,1% при неперфоративном аппендиците до 3% при его перфорации [6, С. 18]. При госпитализации позже 24 часов с момента начала заболевания риск неблагоприятных исходов в 5-10 раз выше, чем среди пациентов, поступивших в более ранние сроки [9, С. 398].

Начиная с середины 80-х годов, тактика лечения острого аппендицита претерпела значительные изменения. В нашей стране, лапароскопическая аппендэктомия уже несколько десятилетий используется в работе ведущих клиник, но даже и в настоящее время внедрение и применение этой методики оперативного лечения прослеживается не во всех ЛПУ [7, С. 15]. На наш взгляд это связано со следующими причинами:

- до сих пор нет четко утвержденных показаний и противопоказаний к лапароскопической аппендэктомии;
- четко не сформулированы положительные и отрицательные стороны эндовидеохирургической аппендэктомии.

Цель исследования: оценить эффективность хирургического лечения больных с острым аппендицитом при использовании лапароскопии в условиях районной больницы.

Материал и методы. Произведен сравнительный анализ лечения 232 больных хирургического отделения ГБУЗ «ММБ» г. Нарткала Урванского района Кабардино - Балкарской республики за 2014-2016г.г. Начиная с конца 2015 года в условиях больницы начали проводить лапароскопическую аппендэктомию.

В ходе анализа историй болезни мы оценивали такие параметры как:

- течение раннего послеоперационного периода,
- продолжительность болевого синдрома,

- срок активизации больного,
- количество и характер осложнений,
- производились ли повторные вмешательства по поводу возникших осложнений,
- сроки пребывания больного в стационаре,
- период восстановления трудоспособности.

Конверсий и летальных исходов в наших исследованиях не наблюдалось.

Все больные были разделены на группы в зависимости от способа аппендэктомии. Основную группу составил 51 (22%) пациент, которым выполнялась лапароскопическая аппендэктомия, контрольную - 181 (78%) больной, которым произведена традиционная аппендэктомия.

Соотношение больных по возрасту и полу представлено в таблице №1.

Таблица 1 – Возрастной и половой состав больных

Возраст пол группы	18 - 20 лет		21-30 лет		31-40 лет		41-50 лет		51-60 лет		61-70 лет		Старше 71 года	
	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины
Основная группа	2	2	8	6	3	6	5	4	3	4	2	3	2	1
Контрольная группа	16	20	30	26	12	15	10	15	8	10	7	4	6	2

Из таблицы №1 видно, что при статистической обработке обе группы по возрастному и половому составу практически не имели различий ($p=0,85$ и $p=0,75$ соответственно). Сравнимые группы были сопоставимы по частоте выявления, характеру сопутствующей патологии и степени деструкции червеобразного отростка.

Средний возраст оперированных больных ($33,14 \pm 7,93$ года) наглядно доказывает большую социальную значимость изучаемой проблемы. Незначительное превалирование численности мужчин в исследуемых группах совпадает с данными мировой литературы [1, С.52], [10, С.99].

Длительность заболевания к моменту госпитализации составила в основной группе в среднем $40,6 \pm 22,6$ часа и в контрольной $41,5 \pm 23,2$ часа. Основная масса пациентов доставлена в стационар в течение 24 часов с момента начала болей, однако примерно 15% больных поступала позже 24 часов.

Частота различных морфологических форм острого аппендицита представлена в таблице №2.

Таблица 2 – Морфологические формы острого аппендицита

	Катаральный	Флегмонозный	Гангренозный
Основная группа	12 (23,5 %)	25 (49%)	14 (27,5%)
Контрольная группа	28 (15,5%)	135 (74,6%)	18 (9,9%)
Всего	40 (17,2%)	160 (69%)	32 (13,8%)

Из таблицы №2 видно, что основную массу при клинко-морфологическом исследовании острого аппендицита составили деструктивные формы (82,8%).

Все операции выполнялись под наркозом и с интраоперационной профилактикой гнойных осложнений посредством однократного введения антибиотиков цефалоспоринового ряда. Для выполнения операций применялось стандартное эндовидеохирургическое оснащение.

Аппендэктомия осуществлялась антеградно, обработка брыжейки аппендикса выполнялась монополярной коагуляцией диссектором с коагуляцией *a. appendicularis* на протяжении, что позволяло надежно достичь гемостаза [8, С. 50].

Обработка культи нами производилась традиционным «лигатурным» способом: 2 петли Roeder накладывались на остающуюся часть, причем узел формировался вне брюшной полости с последующим низведением его при помощи пушера [4, С. 68]. Главным принципом профилактики инфицирования троакарных доступов являлось исключение контакта отростка с раной передней брюшной стенки. Извлечение отростка непосредственно через послеоперационную рану ни разу не производилось. Затем брюшную полость промывали раствором антисептика с последующей аспирацией. Заканчивали операцию дренированием брюшной полости с последующим удалением дренажной трубки на следующие сутки [2, С. 52].

Оперативные вмешательства в среднем продолжались $40,1 \pm 6,4$ мин, и, надеемся, будут иметь тенденцию к сокращению с накоплением опыта.

По результатам наших исследований, в основной группе болевой синдром у 46% больных уменьшался и вовсе прекращался через 11-13 часов после оперативного вмешательства, а у 85% - уже к концу первых суток. В контрольной группе больных 76% пациентов предъявляла жалобы на боли в течение 30-32 часов после операции, и лишь к концу вторых суток боль переставала тревожить большинство больных. 23% больных прекращали жаловаться на боли в послеоперационной ране только к концу третьих суток. В качестве обезболивающего средства в основной группе использовался кеторол (1-2 внутримышечных инъекции), тогда как в контрольной кроме кеторола (3-4 инъекции) вводились дополнительно и наркотические анальгетики (1-2 инъекции).

При анализе активизации больных отмечено, что после лапароскопической аппендэктомии 83% больных проявляла активность через 13-14 часов после операции, тогда как после обычной аппендэктомии это время увеличивалось почти вдвое.

В основной группе средняя продолжительность нахождения пациента в стационаре составила $4,5 \pm 0,4$ койко-дня, в группе сравнения - $8,6 \pm 1,2$. При этом стремления к ранней выписке больных не было, учитывая тот факт, что осложнения могут проявляться и позже 2-3 суток.

В наших наблюдениях интраоперационных и послеоперационных осложнений не отмечено ни в одной из групп.

Средний срок восстановления трудоспособности после лапароскопической аппендэктомии составил $9,4 \pm 2,1$ суток, после традиционной аппендэктомии - $16,2 \pm 1,8$ суток.

Таким образом, активная хирургическая тактика «ММБ» г. Нарткала экономически обоснована, так как приводит к меньшим затратам стационара.

Можно полагать, что ряд таких преимуществ лапароскопической аппендэктомии, как отсутствие необходимости использовать наркотические анальгетики, восстановление активности больных в более короткие сроки, экономия лекарственных и перевязочных средств, сокращение длительность пребывания больного в стационаре, достижение выраженного косметического эффекта, будет иметь все большее число сторонников, будучи выигрышной альтернативой традиционной открытой технике.

Список литературы / References

1. Ермолов А.С. Профилактика ранних послеоперационных осложнений лапароскопической аппендэктомии / А.С. Ермолов, В.Д. Левитский, А.А. Гуляев и соавт. // Неотложная медицинская помощь. - 2012. - №3. - с. 51-55.
2. Галлингер Ю.И. Лапароскопическая аппендэктомия / Ю.И. Галлингер, А.Д. Тимошин // М., 1993. - С. 65.
3. Гринберг А.А. Диагностика трудных случаев острого аппендицита / А.А. Гринберг, С.В. Михайлулов, Р.Ю. Тронин, Г.Э. Дроздов. // М. : Триада-Х, 1998. - 128 с.
4. Ивахов Г.Б. К вопросу о целесообразности кисетного шва при лапароскопической аппендэктомии / Г.Б. Ивахов, А.В. Устищенко // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. - 2010. - Т. 5. - № 1. - С. 67-68.
5. Прудков М.И. Острый аппендицит. Клиника. Традиционное и минимально инвазивное хирургическое лечение / М.И. Прудков, С.В. Пискунов, А.Н. Никифоров // Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2001. - 40 с.
6. Пугаев А.В. Острый аппендицит. / А.В. Пугаев, Е.Е. Ачкасов // М. : Триада-Х, 2011. - 168 с.
7. Фёдоров И.В. Лапароскопическая аппендэктомия: за и против. / И.В. Фёдоров // Эндохирургия сегодня. - 1995. - № 1. - С. 12-17.
8. Федоров И. В. Электрохирургия в лапароскопии / И. В. Федоров, В. Я. Попов. // М. : Триада-Х, 2003. - 70 с.
9. Bregendahl S. Risk of complications and 30-day mortality after laparoscopic and open appendectomy in a Danish region 1998-2007; a population-based study of 18,426 patients. / S. Bregendahl, M. Norgaard, S. Laurberg, P. Jepsen // Polski Przegląd Chirurgicalny. - 2013. - Vol. 85. - №7. - P. 395-400.
10. Lee J. The Epidemiology of Appendicitis and Appendectomy in South Korea: National Registry Data. / J. Lee, Y.S. Park, J.Ch. Choi // J. Epidemiol. - 2010. - Vol. 20. - №2. - P. 97-105.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Ermolov A.S. Profilaktika rannikh posleoperatsionnykh oslozhnenij laparoskopicheskoj appendektomii [Prevention of early postoperative complications of laparoscopic appendectomy] / A.S. Ermolov, V.D. Levitskij, A.A. Gulyaev i soavt. // Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshh' [Emergency care]. - 2012. - №3. - p. 51-55. [in Russian]
2. Gallinger Yu.I. Laparoskopicheskaya appendektomiya [Laparoscopic appendectomy] / Yu.I. Gallinger, A.D. Timoshin // M. : 1993. — p. 65. [in Russian]
3. Grinberg A.A. Diagnostika trudnykh sluchaev ostrogo appenditsita [Diagnosis of difficult cases of acute appendicitis] / A.A. Grinberg, S.V. Mikhajlusov, R.Yu. Tronin, G.E. Drozdov // M. Triada-Kh : 1998. - 128 p. [in Russian]
4. Ivakhov G.B. K voprosu o tselesoobraznosti kisetnogo shva pri laparoskopicheskoj appendektomii [To the question of whether key local seam for laparoscopic appendectomy] / G.B. Ivakhov, A.V. Ustimenko // Al'manakh Instituta khirurgii im. A.V. Vishnevskogo [Almanac of the Institute of surgery named. A. V. Vishnevsky]. - 2010. - Т. 5. - № 1. - p. 67-68. [in Russian]
5. Prudkov M.I. Ostryj appenditsit. Klinika. Traditsionnoe i minimal'no invazivnoe khirurgicheskoe lechenie [Acute appendicitis. Clinic. Traditional and minimally invasive surgical treatment] / M.I. Prudkov, S.V. Piskunov, A.N. Nikiforov // Ekaterinburg: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta [Yekaterinburg: Publishing house of Ural University], 2001. - 40 p. [in Russian]
6. Pugaev A.V. Ostryj appenditsit [Acute appendicitis] / A.V. Pugaev, E.E. Achkasov // M. : Triada-Kh, 2011. - 168 p. [in Russian]
7. Fyodorov I.V. Laparoskopicheskaya appendektomiya: za i protiv [Laparoscopic appendectomy: for and against] / I.V. Fyodorov // Endokhirurgiya segodnya [Endosurgery today]. — 1995. — № 1. — p. 12-17. [in Russian]
8. Fedorov I. V. Elektrokhirurgiya v laparoskopii [Electrosurgery in laparoscopy] / I. V. Fedorov, V. Ya. Popov // M. : Triada-Kh, 2003. - 70 p. [in Russian]
9. Bregendahl S. Risk of complications and 30-day mortality after laparoscopic and open appendectomy in a Danish region 1998-2007; a population-based study of 18,426 patients / S. Bregendahl, M. Norgaard, S. Laurberg, P. Jepsen // Polski Przegląd Chirurgicalny. - 2013. - Vol. 85. - №7. - P. 395-400.

10. Lee J. The Epidemiology of Appendicitis and Appendectomy in South Korea: National Registry Data / Lee J., Park Y.S., Choi J.Ch. // J. Epidemiol., 2010. - Vol. 20. - №2. - P. 97-105.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PSYCHOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.007>

Медведева И.А.¹, Памфилова С.А.²

¹ORCID: 0000-0002-0536-2604, Кандидат психологических наук, ²кандидат психологических наук

Пензенский государственный университет

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МОНО- И ПОЛИЭТНИЧЕСКИХ СЕМЕЙ

Аннотация

Статья посвящена данным исследования показателей толерантности выходцев из моно- и полиэтнических семей. Приведены результаты диагностики показателей общего уровня толерантности и таких ее видов, как этническая, социальная и толерантность как черта личности, а также связи толерантности с показателями интернальности представителей разных этнокультурных групп. Результаты исследования указывают на различия в источниках формирования толерантности, связанных с особенностями этнокультурных условий социализации.

Ключевые слова: полиэтнические семьи, этническая толерантность, социальная толерантность, толерантность как черта личности, интернальность.

Medvedeva I.A.¹, Pamfilova S.A.²

¹ORCID: 0000-0002-0536-2604, PhD in Psychology,

²PhD in Psychology, Penza State University

STUDY OF TOLERANCE FACTORS OF REPRESENTATIVES OF MONO- AND POLIETHNIC FAMILIES

Abstract

The paper is devoted to the study of tolerance factors of immigrants from mono- and polyethnic families. The diagnostic results of tolerance factors of the general level and such its types as ethnic, social and tolerance as a personality trait are presented, as well as the links between tolerance and the indicators of the internality of the representatives of different ethnocultural groups. The results of the research revealed differences in the sources of tolerance formation associated with the peculiarities of the ethnocultural conditions of socialization.

Keywords: polyethnic families, ethnic tolerance, social tolerance, tolerance as a personality trait, internality.

Одной из функций семьи, как социального института, является культурная трансмиссия - сохранение человеческой культуры и передача ее от поколения к поколению, в том числе этнической. Внутрисемейные взаимоотношения отражают этническую культуру, способствуют усвоению людьми национальных стереотипов, формируют установки личности и паттерны поведения. В семьях с полиэтничным составом не только отражаются процессы этносоциального развития всего общества, но и происходит ассимиляция культурных схем общества в структуру отдельной личности.

Рассмотрение различных аспектов межэтнического взаимодействия традиционно связано с проблемой толерантности/интолерантности. Сами по себе межэтнические браки не являются ни свидетельством, ни доказательством толерантного отношения к представителям другого этноса. Толерантность больше определяется качеством и формами межкультурного взаимодействия, усвоением значимости и ценности каждой культуры, культурным взаимопроникновением.

Особенности взаимодействия и отношений в семьях как с моноэтническим, так и с полиэтничным составом, наряду с культурно-психологическими стереотипами, могут стать причинами интолерантных установок и поведения, а также определять их длительность и интенсивность. Кроме того, они могут создавать разного рода препятствия в процессе социально-психологической адаптации личности к условиям жизни в обществе. Одним из факторов, препятствующих адаптации человека в сфере социального взаимодействия, может быть не только несовместимость этнокультурных установок представителей разных этногрупп, но также и размытая этническая идентичность - недопонимание традиций и норм собственной этнокультуры [3].

Для выходцев из полиэтнических семей проблема этнической идентичности особенно актуальна. Усвоенные человеком стереотипы своей нации выполняют функцию адаптации, сокращая и упрощая процесс восприятия другого человека, что отражается и на формировании установок толерантного поведения. Особенности взаимодействия и отношений в полиэтничной семье наряду с усвоенными культурно-психологическими стереотипами могут стать основой как толерантности, так и базовыми причинами интолерантности.

Проблема толерантности имеет давнюю традицию в отечественной психологии и рассматривается с точки зрения ее критериев, факторов и видов. Среди ученых, внесших вклад в изучение проблем толерантности, - А.Г. Асмолов, изучавший подходы к определению понятия «толерантность», В.Л. Лекторский, выделивший различные критерии толерантности. В работах А.Г. Асмолова толерантность рассмотрена как черта личности. Изучением этнической толерантности занимаются Н.М. Лебедева, Т.Г. Стефаненко, Г.У. Солдатова. Вопросам социальной толерантности посвящены работы О.А. Карабановой, Г.У. Солдатовой, М.Б. Хомякова и др.

Проблема толерантности, связанная с принадлежностью к определенному этносу, имеет в многонациональной России особую актуальность. Кроме того, на наш взгляд, существует дефицит исследований особенностей толерантных/интолерантных установок и поведения выходцев из межэтнических семей.

Нами было предпринято исследование, направленное на изучение различий в показателях толерантности у лиц юношеского возраста - выходцев из моно- и полиэтнических семей. Были рассмотрены показатели общего уровня толерантности и таких ее видов, как этническая, социальная и толерантность как черта личности. Кроме того, исследовалась связь толерантности с показателями интернальности. Данные ряда исследований указывают на связь толерантности с этой характеристикой личности [4, 5].

Выборку исследования составили 70 человек юношеского возраста, из них 18 - из полиэтнических семей (русско-татарских) – Группа 1; 30 человек из семей, где оба родителя русские – Группа 2; и 22 респондента - выходцы из татарских семей – Группа 3.

В ходе исследования были использованы такие методики, как экспресс-опросник «Индекс толерантности» Г.У. Солдатовой, О.А. Кравцовой, О.Е. Хухлаева, Л.А. Шайгеровой и методика «Когнитивная ориентация (локус контроля)» Дж. Роттера. В качестве методов математической статистики применялись параметрический метод сравнения двух выборок - Т-критерий Стьюдента и коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Рассмотрим диагностические данные, полученные с помощью экспресс-опросника «Индекс толерантности».

Таблица 1 – Данные диагностики по методике «Индекс толерантности» (средние значения)

Группы	Этническая толерантность	Социальная толерантность	Толерантность как черта личности	Общий показатель толерантности
Группа 1	32.3	28.1	26.4	86.4
Группа 2	27.9	22.3	24.3	75.9
Группа 3	19.3	25.6	22.6	67.5

Как видно из табличных данных, самый высокий показатель общей толерантности в группе испытуемых из полиэтнических семей; самый низкий - у испытуемых из татарских семей. У представителей моноэтнических русских семей - средние, промежуточные значения.

Прокомментируем полученные результаты. Полиэтническая семья в силу сочетания в ней большего числа различий супругов - традиции, нормы, обычаи, этнокультурные установки, стереотипы восприятия и поведения - имеет больше возможностей для формирования толерантности. Основным условием для этого являются отношения взаимопонимания, взаимоуважения, культурного взаимопроникновения. Родители, демонстрирующие толерантное отношение друг к другу, к национальной культуре своего супруга, формируют толерантные установки у своих детей. Межличностные взаимоотношения в полиэтнических семьях способствуют интериоризации разных культурных схем. Человеку, усвоившему стереотипы разных наций, проще воспринимать и принимать многообразие и различия человеческой природы, индивидуальностей и способов жизни, что отражается в установках толерантного поведения.

Рассмотрим результаты, полученные по отдельным видам толерантности. Отметим, что распределение разных видов толерантности – социальной, этнической и толерантности как черты личности - более сбалансировано в группе испытуемых из полиэтнических семей. Этническая толерантность больше выражена у испытуемых из полиэтнических и русских семей. Мы уже прокомментировали высокий уровень толерантности представителей из полиэтнических семей. Что касается русских семей, отметим, что исторически большая часть русского населения всегда проживала в поликультурных регионах, относясь при этом к этническому большинству. В таких условиях вопрос защиты своих национальных интересов для русских людей не стоял особо остро, не было оснований накопления потенциала интолерантности в отношении представителей других национальностей.

У испытуемых из татарских семей выше показатели социальной толерантности. Если этническая толерантность отражает установки в сфере межкультурного взаимодействия, отношение человека к другим этническим группам, то социальная толерантность проявляется в отношении к группам людей, имеющим различия по социальному признаку. У респондентов татарской национальности больше, чем у испытуемых других групп, выражена позиция терпимости к людям, имеющим признаки-отличия по различным социальным характеристикам. Но если учесть более низкие показатели этнической толерантности испытуемых этой группы, то можно предположить, что позиция принятия «инакости» разного характера и свойства распространена у них по большей части внутри своей этнической группы.

Показатели толерантности как черты личности несколько ниже у испытуемых из полиэтнических семей. Данный факт мы можем объяснить с позиции проблемы идентичности, которая более остро стоит для представителей именно этой группы. Формирование толерантности связано с процессом идентификации и достижением самоидентичности. Идентичность формируется в результате выбора среди различных вариантов, образцов, примеров и т.п. В полиэтнической семье, даже при условии взаимопонимания и культурного взаимопроникновения, дети видят отличающиеся друг от друга образцы поведения. В этих условиях процесс формирования личностной идентичности может быть более продолжительным.

Мы проверили значимость различий по показателям разных видов толерантности испытуемых трех групп. Поскольку целью нашего исследования явилось изучение различий в показателях толерантности испытуемых из семей моноэтнических и полиэтнических, мы сравнивали попарно диагностические данные группы испытуемых из полиэтнических семей (русско-татарских) с данными каждой из двух групп моноэтнических семей (русских и татарских). В качестве метода математической статистики был использован Т-критерий Стьюдента.

Сравнение диагностических данных испытуемых из русско-татарских и русских семей свидетельствует о значимости различий только по показателю социальной толерантности. Эти показатели выше у выходцев из полиэтнических семей ($T_{эмп} = 3.1$).

Сравнение диагностических данных испытуемых из русско-татарских и татарских семей свидетельствует о значимости различий по показателям общей ($T_{эмп} = 3.2$) и этнической толерантности ($T_{эмп} = 7.4$).

Таким образом, результаты диагностики по опроснику «Индекс толерантности» позволили сделать следующие выводы:

- У испытуемых из полиэтнических семей самый высокий показатель общей толерантности. В этой же группе наиболее сбалансированное распределение рассмотренных видов толерантности.
- У испытуемых из полиэтнических и русских семей выше показатели этнической толерантности по сравнению с представителями татарских семей.
- У испытуемых из татарских семей выше показатели социальной толерантности, которая распространена у них по большей части внутри своей этнической группы.
- Показатели толерантности как черты личности несколько ниже у испытуемых из полиэтнических семей, что, вероятно связано с определенными сложностями формирования их идентичности.
- У представителей полиэтнических русско-татарских семей значимо выше показатель социальной толерантности по сравнению с моноэтническими русскими семьями. По сравнению с моноэтническими татарскими семьями у них выше показатели общей и этнической толерантности.

Рассмотрим данные диагностики по методике Дж. Роттера.

Таблица 2 – Данные диагностики уровня субъективного контроля (средние значения)

Группы	Общая интернальность	Интернальность в сфере межличностных отношений
Группа 1	4.72	5.88
Группа 2	4.37	4.76
Группа 3	5.34	5.79

Полученные диагностические данные свидетельствуют о более высоком уровне общей интернальности у представителей моноэтнических татарских семей. Самые низкие результаты по этому показателю у представителей моноэтнических русских семей. Было выявлено статистически значимое преобладание (при $p \leq 0.05$) показателя общей интернальности у представителей моноэтнических татарских семей по сравнению с этим показателем у испытуемых из полиэтнических семей ($T_{эмп} = 2.3$), а также по сравнению с показателями испытуемых из моноэтнических русских семей ($T_{эмп} = 4.2$ - статистически значимое преобладание при $p \leq 0.05$).

Данные некоторых исследований психологического содержания и личностных факторов толерантности указывают на различия в показателях интернальности у толерантных и интолерантных людей [5]. По результатам нашего исследования самые высокие показатели интернальности у представителей моноэтнических татарских семей, у которых показатели общей и этнической толерантности ниже по сравнению с другими группами нашей выборки. Но у этих испытуемых выше показатели социальной толерантности, которая, по нашему мнению, больше распространяется внутри их собственной этнической группы.

В исследовании Е.С. Сухих установлено, что наибольшее число связей с интернальностью дает потребностно-мотивационный компонент и социальный вид толерантности [5]. И в результатах нашего исследования также проявляется связь социальной толерантности с показателем общей интернальности. Однако, показатель общей толерантности у испытуемых из моноэтнических татарских семей ниже по сравнению с показателями двух других групп.

Связь высокой интернальности с низкими показателями общей толерантности и высокими показателями социальной толерантности мы объясняем следующим образом.

Интернальность низкотолерантной личности обусловлена значимостью наличной ситуации и тем, как эту ситуацию интерпретирует и понимает референтная для этой личности группа - группа к которой она принадлежит. Вероятно, суть отличия толерантных и интолерантных испытуемых по показателю интернальности заключается в том, что для проявления интернальности вторых важен факт принадлежности к той группе, социальное одобрение которой для них значимо. Для толерантных же респондентов это условие не является определяющим.

С помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена мы проверили связь показателя общей интернальности с разными видами толерантности испытуемых всех исследуемых групп. Использование метода математической статистики показало следующее:

- У испытуемых из полиэтнических семей не прослеживается связь отдельных видов толерантности, а также общего ее показателя с интернальностью. Тенденция к такой связи просматривается только у показателя общей интернальности с социальной толерантностью ($r_s = 0.525$).

- У испытуемых из моноэтнических русских семей связь общего показателя интернальности обнаружена со всеми показателями толерантности:

Этническая толерантность	Социальная толерантность	Толерантность как черта личности	Общая толерантность
$r_s = 0.6$	$r_s = 0.588$	$r_s = 0.569$	$r_s = 0.585$

- В группе испытуемых из моноэтнических татарских семей обнаружена отрицательная корреляционная связь этнической толерантности с общим показателем интернальности ($r_s = -0.123$). Поскольку интернальность является одним из индикаторов толерантности, то полученный результат еще раз подтверждает наш вывод о том, что толерантное отношение к другим людям представители татарской национальности демонстрируют, прежде всего, внутри своей этнической группы. Проявление интернальности у испытуемых из татарских семей связано также с социальным одобрением значимой для них группы.

Таким образом, у испытуемых из моноэтнических русских семей проявление интернальности указывает на определенный уровень толерантности. У испытуемых из полиэтнических русско-татарских семей интернальность больше связана с социальной толерантностью. Для испытуемых из моноэтнических татарских семей характерна высокая интернальность, которая, однако, не имеет связи с толерантностью, а с этнической толерантностью связь интернальности в этой группе вообще отрицательная.

Итак, по результатам диагностики выявлено статистически значимое преобладание показателя общей интернальности у представителей моноэтнических татарских семей по сравнению с этим показателем у испытуемых из полиэтнических семей и испытуемых из моноэтнических русских семей. Связывая невысокие показатели общей и этнической толерантности у этих испытуемых с высокими показателями общей интернальности, мы делаем вывод о том, что для представителей татарских семей внутренний локус контроля характерен в ситуациях, имеющих субъективное значение и в ситуациях, ограниченных межличностными отношениями внутри своего этноса. Полученные результаты свидетельствуют также о том, что уровень интернальности в нашей выборке можно рассматривать в качестве значимой составляющей толерантности только в группе испытуемых из моноэтнических русских семей.

Результаты проведенного исследования указывают не только на необходимость дальнейшего поиска детерминант толерантности, но также и на различия в источниках ее формирования, связанных с особенностями этнокультурных условий социализации.

Список литературы / References

1. Асмолов А.Г. Толерантность: различные парадигмы анализа // Толерантность в общественном сознании России. М., 2004. - 122 с.
2. Гриншпун И.Б. Понятие и содержательные характеристики толерантности (к вопросу о толерантности как психическом явлении) / И.Б. Гриншпун // Толерантное сознание и формирование толерантных отношений (теория и практика): сб. науч.- метод. ст. - М.: Изд-во МПСИ; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2002. - 368 с. - С. 31-40.
3. Лопухова О.Г. Особенности становления гендерного образа «Я» у девушек и юношей татарской и русской национальностей // Этническое самосознание и кросскультурное взаимодействие народов Поволжья. - Казань, 2003. - С. 98-101.
4. Сиротюк А.С. Критерии толерантности // Вестник Тверского государственного университета. 2012. №2.
5. Сухих Е.С. Толерантность: психологическое содержание и личностные факторы http://chsu.kubsu.ru/arhiv/2005_4/2005-4_Suhih.pdf
6. Радина Н.К. Этнопсихология. Электронный учебник http://www.studmed.ru/view/radina-nk-sost-etnopsihologiya-elektronnyy-uchebnik_efd517ba970.html
7. Бенькова О.А. Возрастная динамика личностных характеристик толерантности в социокультурном контексте. Автореферат дисс. канд. псих. наук. - Лесосибирск, 2006. - 24 с.
8. Городецкая И.М., Рогов, М.Г., Блохин, А.Б. Межэтническое отношение русского, татарского и башкирского народов // Проблемы социальной психологии личности. - Саратов, 2004. - С. 148-154.
9. Кожухарь Г.С. Модель усиленной мотивации: взаимодействие базовых механизмов межличностной толерантности // Вопросы психологии, 2007. - №2. - С. 15-26.
10. Почебут Л.Г. Кросс-культурная и этническая психология: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2012. - 336 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Asmolov A.G. Tolerantnost': razlichnyye paradigmy analiza [Tolerance: various paradigms of analysis] // Tolerantnost' v obshchestvennom soznanii Rossii. [Tolerance in the public consciousness of Russia]. - Moscow, 2004. - 122 p. [in Russian]
2. Grinshpun I.B. Ponyatiye i sodержatel'nyye kharakteristiki tolerantnosti (k voprosu o tolerantnosti kak psikhicheskom yavlenii) [The concept and content characteristics of tolerance (to the issue of tolerance as a psychic phenomenon)] / I.B. Grinshpun // Tolerantnoye soznaniye i formirovaniye tolerantnykh otnosheniy (teoriya i praktika) [Tolerant consciousness and the formation of tolerant relations (theory and practice)]: Sat. scientific method. Art. - Moscow: Publishing House of the Ministry of Railways; Voronezh: Publishing house of the NGO "MODEC", 2002. - 368 p. - P. 31-40. [in Russian]
3. Lopukhova O.G. Osobennosti stanovleniya gendernogo obraza «YA» u devushek i yunoshey tatarskoy i russkoy natsional'nostey [Peculiarities of the formation of the gender image of "I" in girls and young men of Tatar and Russian nationalities] // Etnicheskoye samosoznaniye i krosskul'turnoye vzaimodeystviye narodov Povolzh'ya [Ethnic self-awareness and cross-cultural interaction of the peoples of the Volga region] - Kazan, 2003. - P. 98-101. [in Russian]
4. Sirotyuk A.S. Kriterii tolerantnosti [Criteria of Tolerance] // Bulletin of Tver State University. 2012. № 2. [in Russian]
5. Sukhikh Ye.S Tolerantnost': psikhologicheskoye sodержaniye i lichnostnyye faktory [Tolerance: psychological content and personal factors] http://chsu.kubsu.ru/arhiv/2005_4/2005-4_Suhih.pdf [in Russian]
6. Radina N.K. Etnopsihologiya [Ethnopsychology] http://www.studmed.ru/view/radina-nk-sost-etnopsihologiya-elektronnyy-uchebnik_efd517ba970.html [in Russian]
7. Ben'kova O.A. Vozrastnaya dinamika lichnostnykh kharakteristik tolerantnosti v sotsiokul'turnom kontekste [Age dynamics of personal characteristics of tolerance in a sociocultural context]: Abstract of diss. of PhD in Psychology - Lesosibirsk, 2006. - 24 p. [in Russian]
8. Gorodetskaya I.M., Rogov, M.G., Blokhin, A.B. Mezhetnicheskoye otnosheniye russkogo, tatarskogo i bashkirskogo narodov [Interethnic relation of Russian, Tatar and Bashkir peoples] // Problemy sotsial'noy psikhologii lichnosti [Problems of social psychology of personality] - Saratov, 2004. - P. 148-154. [in Russian]
9. Kozhukhar' G.S. Model' usilennoy motivatsii: vzaimodeystviye bazovykh mekhanizmov mezhlichnostnoy tolerantnosti [Model of enhanced motivation: interaction of basic mechanisms of interpersonal tolerance] // Questions of psychology, 2007. - №2. - P. 15-26. [in Russian]
10. Pochebut L.G. Kross-kul'turnaya i etnicheskaya psikhologiya: Uchebnoye posobiye [Cross-cultural and ethnic psychology: Textbook] - St. Petersburg: Peter, 2012. - 336 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.014>

Тонковцева В.В.¹, Батура И.А.²

¹ORCID: 0000-0002-5380-5828, Аспирант, научный сотрудник,

ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»

²ORCID: 0000-0002-9590-5915, Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник,

ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»

ВЛИЯНИЕ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ЭФИРНОГО МАСЛА БЕССМЕРТНИКА ИТАЛЬЯНСКОГО

Аннотация

Изучено влияние эфирного масла бессмертника итальянского в концентрации 1 мг/м³ через 10, 20 и 30 минут экспозиции на психофизиологическое состояние и показатели сердечно-сосудистой системы людей пожилого возраста. Показано, что ароматерапия эфирным маслом бессмертника итальянского способствует улучшению психоэмоционального состояния, работоспособности. Краткосрочное использование эфирного масла бессмертника итальянского (10 мин) оказывает гипотензивное действие на сердечно-сосудистую систему пожилых людей с гипертензией.

Ключевые слова: психофизиологическое состояние, пожилые люди, эфирное масло, бессмертник итальянский, аромарелаксация, умственная работоспособность, психоэмоциональное состояние, параметры гемодинамики.

Tonkovtseva V.V.¹, Batura I.A.²

¹ORCID: 0000-0002-5380-5828, Postgraduate Student, Researcher, Federal Publicly Funded Institution of Science

“Nikitsky Botanical Garden – National Science Centre of the Russian Academy of Sciences”

²ORCID: 0000-0002-9590-5915, PhD in Biology, Senior Researcher,

“Nikitsky Botanical Garden – National Science Centre of the Russian Academy of Sciences”

INFLUENCE OF THE ESSENTIAL OIL OF IMMORTELE ITALIAN ON PSYCHOPHYSIOLOGICAL CONDITION OF ELDERLY POPLE

Abstract

The effect of the essential oil of the immortelle Italian at a concentration of 1 mg/m³ 10, 20 and 30 minutes later after its use on the psychophysiological state and the cardiovascular system of elderly people is studied in the paper. It is shown that aromatherapy by essential oil of immortelle Italian helps to improve the psychoemotional state and working capacity of people. Short-term use of the essential oil of immortelle Italian (10 min) has an antihypertensive effect on the cardiovascular system of elderly people with hypertension.

Keywords: psychophysiological state, elderly people, essential oil, immortelle Italian, aroma relaxation, mental performance, psycho-emotional state, parameters of hemodynamics.

Введение

На сегодняшний день достаточно актуальной является тема качества жизни людей пожилого возраста. С увеличением доли стареющего населения, растет количество хронических больных и инвалидов. Изменение образа жизни, сужение круга интересов, нахождение в состоянии стресса и тревожности, ослабление памяти и внимания, употребление большого количества лекарственных препаратов, падение работоспособности, эмоциональная неустойчивость – это краткий список особенностей состояния пожилых людей [1].

Эфирное масло бессмертника итальянского (*Helichrysum italicum (Rhot) Guss*) относится к мало изученным в плане влияния на психофизиологическое состояние людей, хотя достаточно широко используется в ароматерапии.

Ранее, при изучении нами влияния ЭМ бессмертника итальянского на нервную систему человека, было установлено, что данное ЭМ при его концентрации в атмосфере 1 мг/м³, оказывает в основном влияние на психологический тонус организма: повышение бодрости, внимательности, улучшение самочувствия, снижение напряженности. На краткосрочную память, скорость и точность переработки элементарной информации (корректирующая проба), скорость нейромоторных процессов, настроение и показатели тревожности ЭМ бессмертника итальянского практически не влияет [2].

Исследования, проведенные с пожилыми людьми в атмосфере данного ЭМ в концентрации 0,1 мг/м³, показали так же повышение психологического тонуса, гипотензивное и брадикардическое действие, но не выявили достоверных изменений умственной работоспособности [3].

Целью данной работы является изучение влияния ЭМ бессмертника итальянского в концентрации 1,0 мг/м³ на психологическое и психофизиологическое состояние и основные показатели гемодинамики людей пожилого возраста.

Объект и методы исследования

Исследования проведены на базе центров социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов г. Ялты и Симферополя.

Всего в исследовании приняло участие 165 человек в возрасте от 50 до 90 лет, которым предварительно были проведены обонятельная и кожная пробы. Признаков непереносимости эфирного масла не наблюдалось, восприятие запаха испытуемыми было положительным либо нейтральным.

Воздействие осуществляли в течение 10, 20 и 30 минут натуральным эфирным маслом бессмертника итальянского (химический состав: 22,88% α-пинена, 13,90% нерилацетата, 9,75% γ-куркумена, 5,49% α-куркумена, 5,46% лимонена, 4,28% α-селинена, 4,17% кариофиллена, 2,40% δ-кадинена, 2,36% италицена, 2,09% β-селинена, 1,94% нерилпропионата, 1,31% α-илангена, 1,09% β-илангена, менее 1% β-пинена, α-фенхена, цимена, 1,8-цинеола, изобутил цис-2-метил-2-бутеноата, нерола, γ-терпинена, изоамил цис-2-метил-2-бутеноата, терпинен-4-ола, пентанон-3, гексил цис-2-метил-2-бутеноата, α-терпинилацетата). Концентрация летучих компонентов ЭМ в атмосфере помещения составляла 1 мг/м³.

Исследования с ЭМ проводились в течение 10, 20 и 30 минут на фоне музыкальной психорелаксационной записи для более комфортного нахождения в сидячем неподвижном состоянии. Контрольные данные были получены у этой же группы людей при использовании психорелаксационной записи без воздействия эфирного масла.

Для определения психологического состояния до и после процедур ароматерапии проводили психологические тесты, где пожилые люди сами оценивали свое состояние и самостоятельно заполняли все бланки:

1. Госпитальная шкала тревоги и депрессии [4], предназначенная для выявления и оценки тяжести депрессии и тревоги у взрослых лиц любого возраста. Состоит из 14 утверждений, обслуживающих две подшкалы: тревогу и депрессию.

2. Методика исследования быстроты мышления [5], где показателем быстроты мышления выступает количество правильно составленных слов из 40 слов с пропущенными буквами.

3. Модификация методики корректурной пробы, таблица Иванова-Смоленского [6], которая применяется для оценки внимания, утомляемости, темпа психомоторной деятельности, работоспособности и устойчивости к монотонной деятельности, требующей постоянного сосредоточения внимания (продолжительность исследования 2 минуты).

4. Исследование самооценки по методике Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан. Испытуемым предлагается оценить свое состояние на 7 шкалах, которые соответствовали таким показателям как общее состояние, самочувствие, настроение, разбитость – работоспособность, напряженность – расслабленность, вялость – бодрость, рассеянность – внимательность [7].

Для оценки воздействия ЭМ бессмертника итальянского на основные параметры гемодинамики до и после сеанса аромарелаксации измеряли систолическое ($АД_{сисст}$) и диастолическое ($АД_{диаст}$) артериальное давление, частоту сердечных сокращений (ЧСС) с помощью аппарата UA-777 фирмы «AD Company Ltd» (Япония). Согласно международной классификации артериального давления JNC-6 [8] была выделена группа из 42 испытуемых с гипертонией ($АД_{сисст} >140$ мм.рт.ст, $АД_{диаст} >90$ мм.рт.ст.), у которых расчетным методом определяли: пульсовое давление (ПД), минутный объем крови (МОК), коэффициент эффективности кровообращения (КЭК) [9].

Полученные в исследовании данные подвергали статистической обработке. Для решения вопроса о степени соответствия распределений нормальной кривой использовали тест Шапиро-Уилка. Для сопоставления результатов связанных и несвязанных выборок применяли t-критерий Стьюдента, критерий Вилкоксона и Манна-Уитни с помощью программы Statistika Analysoft [10].

Результаты и обсуждение

При оценке психоэмоционального состояния испытуемых по шкале тревожности и депрессии исходно контрольная и экспериментальная группы не имели достоверных различий (табл. 1). После использования ЭМ бессмертника у пожилых людей достоверно снизились проявления тревоги через 10, 20 и 30 мин сеанса аромарелаксации. Показатель депрессии снизился у групп после 20 и 30 минут аромапроцедуры. Данные у контрольных групп во всех временных сессиях без изменений.

Таблица 1 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на психоэмоциональное состояние испытуемых (по шкале тревожности и депрессии, усл.ед.)

Шкала	Экспери-мент исходно	Контроль исходно	Экспери-мент после	Рэ д/п<	Контроль после	Рк д/п	Рэ/к пос<
10 мин, n(эксп/контр)=55							
Тревога	8,02±0,51	8,73±0,45	6,65±0,56	0,00008	8,25±0,51	-	0,05
Депрессия	6,27±0,48	6,58±0,43	6,09±0,45	-	6,29±0,48	-	-
20 мин, n(эксп/контр)=65							
Тревога	7,97±0,45	7,97±0,37	6,92±0,48	0,01	7,71±0,35	-	-
Депрессия	6,88±0,38	7,23±0,32	6,14±0,38	0,01	6,65±0,34	-	0,01
30 мин, n(эксп/контр)=45							
Тревога	8,58±0,53	8,67±0,49	7,64±0,49	0,009	8,04±0,48	-	-
Депрессия	6,58±0,45	6,91±0,35	5,71±0,43	0,004	6,70±0,47	-	-

В тесте восстановления пропущенных букв в словах (табл. 2), ориентированного на сложные мыслительные процессы, исходно достоверной разницы между группами в сеансах 10, 20 и 30 мин не выявлено. Снизилось количество заполненных слов через 20 мин и у контрольной и у экспериментальной групп. А через 30 минут воздействия паров ЭМ бессмертника итальянского уменьшилось количество ошибок у опытной группы.

Таблица 2 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на быстроту мышления за 10, 20 и 30 минут (1,0; по показателям теста восстановления пропущенных букв, шт)

Показатель	n	Группа	До	После	Рэ/к д/п<
10 мин					
Количество слов	25	контрольная	31,64±0,85	30,20±1,34	-
	25	экспериментальная	32,76±1,69	33,48±1,36	-
Количество ошибок	25	контрольная	2,04±0,27	1,64±0,29	-
	25	экспериментальная	1,32±0,33	1,36±0,30	-
20 мин					
Количество слов	55	контрольная	31,96±0,64	31,02±0,67	0,05
	55	экспериментальная	31,40±0,99	29,91±0,98	0,01
Количество ошибок	55	контрольная	2,02±0,28	2,18±0,26	-
	55	экспериментальная	1,40±0,21	1,71±0,24	-
30 мин					
Количество слов	45	контрольная	30,52±0,93	29,59±0,89	-
	45	экспериментальная	32,47±1,06	32,98±1,00	-
		Рк/э д/п <	-	0,05	
Количество ошибок	45	контрольная	2,33±0,25	2,46±0,27	-
	45	экспериментальная	2,33±0,31	1,71±0,21	0,04
		Рк/э д/п <	-	0,05	

При оценке психоэмоционального состояния испытуемых пожилых людей по показателям исследования самооценки исходно достоверной разницы между опытом и контролем не обнаружено, кроме показателя самочувствия в 10 минутной экспозиции (табл. 3-9)

Общее состояние, самочувствие и настроение, оцененное самими пожилыми людьми, достоверно улучшилось после сеанса с эфирным маслом бессмертника итальянского во всех трех временных экспозициях (табл. 3-5).

Таблица 3 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на общее состояние испытуемых (по показателям теста самооценки, мм)

Показатель	n	Группа	До	После	Рэ/к д/п<
10 мин					
Общее состояние	55	контрольная	143,45±5,08	149,65±4,24	0,05
	55	экспериментальная	134,15±4,59	145,31±4,29	0,0004
20 мин					
Общее состояние	55	контрольная	138,36±1,91	141,18±3,40	-
	55	экспериментальная	138,07±4,22	146,80±4,01	0,007
30 мин					
Общее состояние	45	контрольная	142,33±4,92	145,04±5,38	-
	45	экспериментальная	138,44±6,18	156,58±4,72	0,0002

Таблица 4 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на самочувствие испытуемых (по показателям теста самооценки, мм)

Показатель	n	Группа	До	После	Рэ/к д/п<
10 мин					
Самочувствие	55	контрольная	147,76±4,92	149,96±4,25	-
	55	экспериментальная	133,93±4,48	146,35±4,37	0,0001
		Рк/э д/п <	0,05	-	
20 мин					
Самочувствие	55	контрольная	137,22±2,50	142,67±3,37	-
	55	экспериментальная	138,24±4,41	146,22±4,51	0,009
30 мин					
Самочувствие	45	контрольная	142,18±5,19	147,11±5,20	-
	45	экспериментальная	138,40±6,11	157,44±4,55	0,0001

Таблица 5 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на настроение испытуемых (по показателям теста самооценки, мм)

Показатель	n	Группа	До	После	Рэ/к д/п<
10 мин					
Настроение	55	контрольная	150,62±4,93	154,38±4,28	-
	55	экспериментальная	140,05±4,75	150,91±4,33	0,0005
20 мин					
Настроение	55	контрольная	136,09±3,34	141,93±4,09	-
	55	экспериментальная	139,44±4,50	147,85±4,40	0,004
30 мин					
Настроение	45	контрольная	145,13±4,90	146,56±5,25	-
	45	экспериментальная	141,53±6,22	159,80±4,19	0,0002
		Рк/э д/п <	-	0,05	

Повышение работоспособности зафиксировано в экспериментальных группах через 20 и 30 минут аромарелаксации (табл. 6).

Таблица 6 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на работоспособность испытуемых (по показателям теста самооценки, мм)

Показатель	n	Группа	До	После	Рэ/к д/п<
10 мин					
Разбитость работоспособность	55	контрольная	142,84±5,21	146,40±5,06	-
	55	экспериментальная	134,64±4,77	140,38±6,01	-
20 мин					
Разбитость работоспособность	55	контрольная	133,69±3,28	139,16±3,45	-
	55	экспериментальная	136,02±4,94	145,25±4,79	0,004
30 мин					
Разбитость работоспособность	45	контрольная	130,73±6,62	135,84±5,96	-
	45	экспериментальная	134,80±6,98	149,33±5,85	0,005

Снижение напряженности у испытуемых отмечено после 10, 20 и 30 минут аромаспихорелаксации (табл. 7).

Таблица 7 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на расслабленность испытуемых (по показателям теста самооценки, мм)

Показатель	п	Группа	До	После	Рэ/к д/п<
10 мин					
Напряженность расслабленность	55	контрольная	137,95±5,25	144,89±5,28	-
	55	экспериментальная	130,82±4,37	142,65±5,20	0,006
20 мин					
Напряженность расслабленность	55	контрольная	132,02±2,96	138,20±4,19	-
	55	экспериментальная	127,51±5,07	140,71±5,31	0,006
30 мин					
Напряженность расслабленность	45	контрольная	136,53±5,52	141,51±5,69	-
	45	экспериментальная	131,16±6,78	146,87±6,34	0,008

Достоверно повысилось состояние бодрости и внимательности во всех трех временных экспозициях в экспериментальных группах (табл. 8, 9).

Таблица 8 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на бодрость испытуемых (по показателям теста самооценки, мм)

Показатель	п	Группа	До	После	Рэ/к д/п<
10 мин					
Вялость – бодрость	55	контрольная	143,24±4,74	145,53±5,00	-
	55	экспериментальная	134,45±5,02	138,51±6,35	-
20 мин					
Вялость – бодрость	55	контрольная	135,96±3,16	137,67±4,22	-
	55	экспериментальная	132,22±5,64	143,51±4,83	0,002
30 мин					
Вялость – бодрость	45	контрольная	135,64±6,08	143,71±4,99	-
	45	экспериментальная	135,33±6,61	156,84±4,63	0,0005

Таблица 9 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на внимательность испытуемых (по показателям теста самооценки, мм)

Показатель	п	Группа	До	После	Рэ/к д/п<
10 мин					
Рассеянность внимательность	55	контрольная	144,25±5,20	146,87±5,13	-
	55	экспериментальная	135,64±5,25	137,55±6,06	-
20 мин					
Рассеянность внимательность	55	контрольная	133,69±3,17	136,25±3,89	-
	55	экспериментальная	133,89±5,08	146,55±4,24	0,0004
30 мин					
Рассеянность внимательность	45	контрольная	135,62±5,93	139,27±5,95	-
	45	экспериментальная	137,33±6,56	150,00±6,58	0,05

При оценке влияния 20-ти минутного сеанса аромарелаксации ЭМ бессмертника итальянского на умственную работоспособность (табл. 10) по показателям корректурной пробы, исходная разница между контрольной и экспериментальной группами не была достоверно значимой, в остальных (10 и 30 мин.) не имели достоверных различий.

Через 10 минут после вдыхания паров ЭМ бессмертника итальянского достоверно увеличился темп работы на 2-й минуте исследования, а количество ошибок не изменилось.

После 20-ти минутного сеанса в экспериментальной группе достоверно увеличилось количество ошибок на 1-й минуте работы.

Через 30 минут аромасеанса ни в контрольной, ни в опытной группах, не выявлено изменений (табл. 10).

Таблица 10 – Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на умственную работоспособность испытуемых (по показателям корректурной пробы)

Показатель	Группа	Исходно	После	Рэ/к д/п <
10 мин, n(эксп/контр)=55				
Темп 1	контрольная	229,42±7,54	238,71±8,06	-
	экспериментальная	229,80±7,92	232,89±8,39	-
Ошибки 1	контрольная	1,38±0,23	1,04±0,17	-
	экспериментальная	1,98±0,35	2,36±0,33	-
	Рк/э д/п <	-	0,001	-
Темп 2	контрольная	215,98±8,35	225,56±8,42	-
	экспериментальная	210,56±7,37	226,38±9,55	0,04
Ошибки 2	контрольная	1,25±0,21	1,51±0,25	-
	экспериментальная	1,58±0,29	1,51±0,21	-
20 мин, n(эксп/контр)=55				
Темп 1	контрольная	246,80±9,73	236,76±9,36	-
	экспериментальная	292,73±16,54	299,44±14,35	-
	Рк/э д/п <	-	0,001	-
Ошибки 1	контрольная	2,15±0,28	2,24±0,30	-
	экспериментальная	1,80±0,31	2,80±0,44	0,03
Темп 2	контрольная	244,51±8,92	232,05±9,55	-
	экспериментальная	281,65±13,61	285,53±12,97	-
	Рк/э д/п <	0,05	0,001	-
Ошибки 2	контрольная	2,82±0,30	2,25±0,31	-
	экспериментальная	2,04±0,33	2,42±0,39	-
30 мин, n(эксп/контр)=45				
Темп 1	контрольная	245,67±8,04	250,53±8,72	-
	экспериментальная	258,29±9,10	261,24±11,38	-
Ошибки 1	контрольная	1,33±0,27	1,62±0,24	-
	экспериментальная	2,13±0,33	1,91±0,38	-
Темп 2	контрольная	238,38±7,59	244,60±8,03	-
	экспериментальная	220,82±8,21	231,87±9,72	-
Ошибки 2	контрольная	1,64±0,30	1,87±0,40	-
	экспериментальная	1,64±0,30	1,58±0,32	-

Исследование влияния ЭМ бессмертника итальянского на основные параметры гемодинамики людей пожилого возраста с гипертонией представлено на табл. 11.

Выявлено снижение систолического артериального давление через 10, 20 и 30 минут вдыхания паров ЭМ бессмертника итальянского по сравнению с исходными данными, однако при сравнении с контрольной группой статистически значимое снижение данного параметра (на 11%) отмечено только через 10 минут сеанса аромарелаксации. Достоверных изменений диастолического артериального давления не отмечено ни в одной из изученных групп испытуемых. Такие параметры как частота сердечных сокращений, пульсовое артериальное давление и минутный объем крови выявили достоверное снижение значений через 10, 20 и 30 минут аромапроцедуры только при сравнении с исходными данными. Коэффициент эффективности кровообращения достоверно снизился через 10 минут воздействия ЭМ бессмертника итальянского по сравнению с данными контрольной группы и исходными показателями на 19,8% и 25,8% соответственно, в то время как через 20 и 30 минут аромарелаксации статистически значимые изменения были выявлены только при сравнении с исходными данными.

Таблица 11 – Влияние ЭМ бессмертника итальянского (10 минут) на параметры гемодинамики людей пожилого возраста с гипертонией

Показатели	Группа	10 мин (n=10)		20 мин (n=22)		30 мин (n=10)	
		до	после	до	после	до	после
АД _{сист}	контроль	157,10± 3,11	154,50± 4,11	154,38± 2,16	153,00± 3,61	154,38± 3,32	149,92± 3,66
	эксперимент	157,40± 4,62	140,10± 5,75*,**	155,18± 2,54	149,32± 4,30*	155,13± 3,50	144,25± 3,34*
АД _{диаст}	контроль	82,00± 1,85	80,80± 2,38	85,75± 1,34	85,19± 1,96	80,31± 2,75	77,54± 1,95
	эксперимент	81,60± 3,76	77,80± 3,67	84,73± 2,41	83,73± 1,99	79,63± 1,84	79,25± 1,62
ЧСС, уд/мин	контроль	71,85± 1,76	68,60± 1,61	70,63± 3,08	68,69± 2,70	72,92± 3,51	70,08± 3,56
	эксперимент	72,50± 3,66	66,60± 3,59*	71,32± 1,92	67,00± 2,22*	73,75± 3,68	69,25± 2,85*
ПАД, мм рт.ст.	контроль	75,10± 3,45	73,70± 3,80	68,63± 2,26	67,81± 2,83	74,08± 3,89	72,38± 3,20
	эксперимент	75,80± 3,34	62,30± 5,28*	70,45± 3,48	65,59± 4,38*	75,50± 3,94	65,00± 3,88*
МОК, л/мин	контроль	3343,68± 185,69	3210,64± 182,24	2922,49± 189,94	2830,94± 194,01	3593,63± 312,98	3497,03± 235,89
	эксперимент	3580,69± 285,91	2959,63± 199,72*	3152,15± 193,37	2815,75± 157,61*	3751,30± 188,88	3191,31± 179,65*
КЭК	контроль	5370,40± 254,32	5061,95± 289,53	4890,38± 320,37	4662,50± 298,51	5425,62± 408,55	5077,92± 342,37
	эксперимент	5477,90± 361,20	4061,20± 293,11*,**	4992,59± 254,31	4348,77± 307,93*	5541,38± 349,46	4503,88± 337,71*

Примечания: * – $P < 0,05$ при сравнении с исходными данными, ** – $P < 0,05$ при сравнении с данными контрольной группы испытуемых.

Выводы

Воздействие эфирного масла бессмертника итальянского в дозировке 1 мг/г³ приводит к снижению у пожилых людей проявлений тревоги через 10, 20 и 30 мин сеанса аромарелаксации и показателя депрессии после 20 и 30 минут, также через 30 минут отмечено улучшение работоспособности за счет снижения количества ошибок.

Показано, что ЭМ бессмертника итальянского оказало положительное влияние на психоэмоциональное состояние людей пожилого возраста (достоверное улучшение общего состояния, настроения, бодрости, внимательности, уменьшение напряженности) во всех трех временных экспозициях.

Использование ЭМ бессмертника итальянского оказало стимулирующее влияние на умственную работоспособность людей пожилого возраста через 10 минут процедуры аромарелаксации.

Вдыхание паров ЭМ бессмертника итальянского в дозировке 1 мг/м³ приводит к достоверному снижению таких параметров гемодинамики людей пожилого возраста как систолическое артериальное давление и коэффициент эффективности кровообращения по сравнению с данными контрольной группы через 10 минут воздействия.

Список литературы / References

1. Малыхин Ф. Т. Качество жизни, обусловленное состоянием здоровья лиц пожилого и старческого возраста (обзор литературы) / Ф. Т. Малыхин // Качественная клиническая практика. – 2011. – № 1. – С. 11–18.
2. Тонковцева В. В. Влияние эфирного масла бессмертника итальянского на нервную систему человека / В. В. Тонковцева, Я. А. Куликова, Ю. И. Мокин, А. М. Ярош // Материалы международной научно-практической конференции «Ароматкоррекция психофизического состояния человека». – Ялта, 2011. – С. 64–69.
3. Тонковцева В.В. Влияние дыхания эфирным маслом бессмертника итальянского в низкой концентрации на психофизиологическое состояние пожилых людей / В. В. Тонковцева, Е. С. Коваль, Т. Р. Бекмамбетов, А. М. Ярош // Бюллетень ГНБС. – 2015. – Вып. 117. – С. 32–36.
4. Zigmond A. C. The Hospital Anxiety and Depression scale / A. C. Zigmond, R. P. Snaith // Acta Psychiatr. Scand. – 1983. – Vol. 67. – P.361–370.
5. Черемискина И. И. Методические указания для практических занятий по курсу «Специальный практикум по психологии». Методики диагностики свойств мышления / И. И. Черемискина. – Владивосток, 2007. – С. 9–43.
6. Яньшин П. В. Клиническая психодиагностика личности. Учебно-методическое пособие. 2-е изд., испр. / П. В. Яньшин. – СПб.: Речь, 2007. – 320 с.
7. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: Учебное пособие / Д. Я. Райгородский. – Самара: ИД БАХРАХ, 1998. – С. 624–626.
8. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program // The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure / NIH publication No. 98-4080, November 1997.
9. Ошевенский Л. В. Изучение состояния здоровья человека по функциональным показателям организма / Л. В. Ошевенский, Е. В. Крылова, Е. А. Уланова. – Нижний Новгород, 2007. – 67 с.

10. Программа статистического анализа [Электронный ресурс]: (с изм. и доп.) // AnalystSoft Inc.: [сайт информ.-правовой компании]. – United States, Chicago, 2017. – Режим доступа: www.analystsoft.com/ru.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Malyhin F. T. Kachestvo zhizni, obuslovennoe sostojaniem zdorov'ja lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta (obzor literatury) [Quality of life, conditioned by the state of health of elderly and elderly people (literature review)] / F. T. Malyhin // Kachestvennaja klinicheskaja praktika [Qualitative clinical practice]. – 2011. – № 1. – P. 11–18. [in Russian]
2. Tonkovceva V. V. Vlijanie jefirnogo masla bessmertnika ital'janskogo na nervnuju sistemu cheloveka [The influence of the Italian immortal essential oil on the human nervous system] / V. V. Tonkovceva, Ja. A. Kulikova, Ju. I. Mokin, A. M. Jarosh // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Aromakorrekcija psihofizicheskogo sostojanija cheloveka» [Materials of the International Scientific and Practical Conference "Aroma Correction psychophysical state of a person"]. – Jalta, 2011. – P. 64–69. [in Russian]
3. Tonkovceva V.V. Vlijanie dyhanija jefirnym maslom bessmertnika ital'janskogo v nizkoj koncentracii na psihofiziologicheskoe sostojanie pozhilyh ljudej [Influence of the breath of the Italian immortelle essential oil in low concentration on the psychophysiological state of the elderly] / V. V. Tonkovceva, E. S. Koval', T. R. Bekmambetov, A. M. Jarosh // Bjul'teten' GNBS [Bulletin of the SNBS]. – 2015. – V. 117. – P. 32–36. [in Russian]
4. Zigmund A. C. The Hospital Anxiety and Depression scale / A. C. Zigmund, R. P. Snaith // Acta Psychiatr. Scand. – 1983. – Vol. 67. – P.361–370.
5. Cheremiskina I. I. Metodicheskie ukazanija dlja prakticheskikh zanjatij po kursu «Special'nyj praktikum po psihologii». Metodiki diagnostiki svojstv myshlenija [Methodological instructions for practical classes on the course "Special Workshop on Psychology". Methods of diagnosing the properties of thinking] / I. I. Cheremiskina. – Vladivostok, 2007. – P. 9–43. [in Russian]
6. Jan'shin P. V. Klinicheskaja psihodiagnostika lichnosti. Uchebno-metodicheskoe posobie. 2-e izd., ispr. [Clinical psychodiagnosics of personality. Teaching-methodical manual. 2 nd ed., Rev. P. V. Yanshin] / P. V. Jan'shin. – SPb.: Rech', 2007. – 320 p. [in Russian]
7. Rajgorodskij D. Ja. Prakticheskaja psihodiagnostika. Metodiki i testy: Uchebnoe posobie [Practical psychodiagnosics. Techniques and tests: Manual] / D. Ja. Rajgorodskij. – Samara: ID BAHRAH, 1998. – P. 624–626. [in Russian]
8. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program // The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure / NIH publication No. 98-4080, November 1997.
9. Oshevskij L. V. Izuchenie sostojanija zdorov'ja cheloveka po funkcional'nym pokazateljam organizma [Study of the state of human health according to the functional indices of the organism] / L. V. Oshevskij, E. V. Krylova, E. A. Ulanova. – Nizhnij Novgorod, 2007. – 67 p. [in Russian]
10. Programma statisticheskogo analiza: (s izm. i dop.) [The program of statistical analysis [Electronic resource]: (with changes and add.)] // AnalystSoft Inc.: [sajt inform.-pravovoj kompanii]. – United States, Chicago, 2017. – URL: www.analystsoft.com/ru. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.051>

Хотева Р.И.

ORCID: 0000-0002-4580-7241, кандидат психологических наук, доцент

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОССЛУЖАЩИХ АРБИТРАЖНОГО СУДА

Аннотация

В статье представлен анализ трудовой мотивации госслужащих Арбитражного суда, раскрыта специфика их профессиональной деятельности, обсуждаются результаты эмпирического исследования мотивационно-ценностной направленности трудовой деятельности госслужащих Арбитражного суда. В ходе обсуждения результатов были обозначены профессионально-статусные ценности для госслужащих Арбитражного суда и проанализированы выявленные связи типов мотивации и ее ценностной направленности.

Ключевые слова: арбитражный суд, госслужащие, трудовая мотивация, мотивационно-ценностная направленность трудовой деятельности госслужащих.

Khoteeva R.I.

ORCID: 0000-0002-4580-7241, PhD in Psychology, Associate Professor,

Tsiolkovsky Kaluga State University

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MOTIVATIONAL AND VALUE ORIENTATION IN THE WORK ACTIVITY OF THE STATE COMMERCIAL COURT

Abstract

The article presents the analysis of work motivation of civil servants of the Commercial Court, discloses the specifics of their professional activities and discusses the results of an empirical study of the motivational and value orientation in the work activity of civil servants of the Commercial Court. Professional and status values of civil servants of the Commercial Court were identified during the discussion of the results. Links between different types of motivation and their value orientation were revealed and analyzed.

Keywords: commercial Court, civil servants, work motivation, motivational and value orientation in the work activity of civil servants.

Проблема трудовой мотивации сотрудников организации считалась во все времена наиболее острой в системе трудовых отношений и достижения ее работниками высоких результатов труда. Как бы сложно не развивался технический прогресс, не изменялись производственные технологии, конкретный трудовой пост всегда занимают обыкновенные люди, имеющие свои психологические особенности, ценностные ориентиры, мотивы и потребности, реальные возможности и скрытые желания.

В основу исследования мотивационно-ценностной направленности трудовой мотивации госслужащих Арбитражного труда легли основные теории мотивации и мотивационного поведения личности в деятельности, представленные в работах выдающихся зарубежных и отечественных ученых: Ф. Герцберга, Д. Мак-Грегора, А. Маслоу, В. Врума, А.Н. Леонтьева, К. Роджерса, А. Бандуры.

Трудовая мотивация и на сегодняшний день остается активным объектом теоретических и прикладных исследований в различных научных школах и отраслях [2], [4], [6], [7], [10].

В научной литературе по управлению человеческими ресурсами категория «трудовая мотивация» рассмотрена достаточно широко и всесторонне. Так, исследователями трудовой мотивации систематизировано ее содержание с точки зрения существующих основных теорий мотивации (содержательных и процессуальных), были определены сущностные характеристики понятия мотивации как процесса побуждения к деятельности, как совокупность движущих сил личности и необходимая система стимулов.

Рассматривая трудовую мотивацию госслужащих, считаем, что каждый мотив отражает ценностную направленность выполняемой деятельности. Однако, как утверждает в своем исследовании Шарин В.И., «...мотивация эластична и меняется у индивида в течение всего периода трудовой деятельности. Значительное влияние на структуру мотивации чиновника оказывают категории и группы должностей, которые он замещает, гендерные и возрастные особенности, срок работы в одной должности, особенности характера, материальное положение госслужащего» [10, С. 63].

Сегодня становится важным, чтобы в структуре мотивации госслужащих присутствовали не только карьерно-денежные стимулы, но и стимулы, имеющие социальную и общественно-значимую ценность. В связи с этим, становится необходимым изучение ее мотивационно-ценностной направленности, поскольку именно труд госслужащих обеспечивает эффективную деятельность основных социальных институтов (образование, здравоохранение, судебная система и т.д.).

В работах, посвященных изучению мотивации госслужащих установлено, что несопоставимость трудовых затрат и вознаграждения за затраченные усилия; неравномерность рабочей нагрузки; отсутствие видимых результатов работы; взаимопонимания и нарушение единой стратегии; моральная и материальная неудовлетворенность негативно влияют на мотивацию государственных служащих [7].

Вместе с тем, в трудовой деятельности госслужащих имеются факторы, способствующие ее эффективности:

- справедливая оценка результатов работы;
- четкое целеполагание в рабочих задачах, стоящих перед работником и достаточный уровень полномочий для их решения;
- информационная компетентность.

Эти факторы отражают ценностные ориентиры работающих и служат основой для выбора профессиональных действий.

Важными показателями качественного развития и существования организации, ее финансовой стабильности, инновационности и высокой производительности труда является наличие в ней высокомотивированных сотрудников. Исходя из обозначенных проблем в области мотивации госслужащих, нами было проведено исследование констатирующего характера с целью изучения мотивационно-ценностной направленности трудовой деятельности госслужащих.

Исследование проводилось на выборке госслужащих Арбитражного суда различных структурных подразделений (сопроводительного, технического) обеспечения судопроизводства, в количестве 60 человек. Основной состав сотрудников – это женщины (90% выборки). Возрастные различия испытуемых: до 30 лет – 40%; 30-45 лет – 48%; 45-55 лет – 12%.

Арбитражный суд как орган системы судопроизводства призван осуществлять законодательно обоснованное принятие решений в контексте складывающихся конфликтных взаимодействий организаций и субъектов, т.е. осуществлять деятельность правоотношения по арбитражному управлению. Арбитражный суд разрешает споры, возникающие при заключении, изменении, заключении, расторжении и исполнении хозяйственных договоров либо по другим основаниям [1, С. 548].

Трудовая деятельность по обслуживанию и сопровождению судопроизводства относится к системе «человек-человек» (Климов Е.А.). Специфика трудовой деятельности госслужащих Арбитражного суда заключается в выполнении ряда производственных задач.

Госслужащие Арбитражного суда, обозначенные в нашем исследовании как «помощники судей» (советники), реализуют поставленные перед ними задачи руководителей (судей) и активно участвуют в процедуре реализации принятия судебных решений, соблюдают принципы судопроизводства на основе трудового законодательства РФ и должностного регламента в этой сфере. Такая деятельность, несомненно, имеет мотивационно-ценностный характер и требует от работника высокой морально-нравственной ответственности, строгого подчинения на всех этапах его деятельности.

Подгруппа выборки, обозначенная в исследовании как «специалисты», это работники Арбитражного суда ведущей и старшей группы должностей, а также младшей группы должностей (специалисты различных отделов). У них вся деятельность связана с межличностными коммуникациями в основных подразделениях организации, что тоже является достаточно ответственной с точки зрения нормативности, точности, моральной ответственности за результаты деятельности.

Работники категории «помощники» (помощники судей) составили 52% от всей выборки. Работники категории «специалисты» (специалисты отдела кадров, отдела делопроизводства, отделов информатизации и связи, отделы анализа и обобщения судебной практики, законодательства и статистики) – 48%. Исходя из вышеизложенного, нами предполагалось, что трудовая деятельность госслужащих Арбитражного суда будет иметь различную мотивационно-ценностную направленность.

В процессе исследования были использованы психодиагностические методики: Ш. Шварца «Ценностный опросник Шварца», тест профессиональной мотивации К. Замфир (в модификации А.А. Реан), тест-опросник «Мотивация достижения» А. Мехрабиан, методики «Изучение мотивации к успеху» Т. Элмерс и «Ориентационная анкета» Б. Басса.

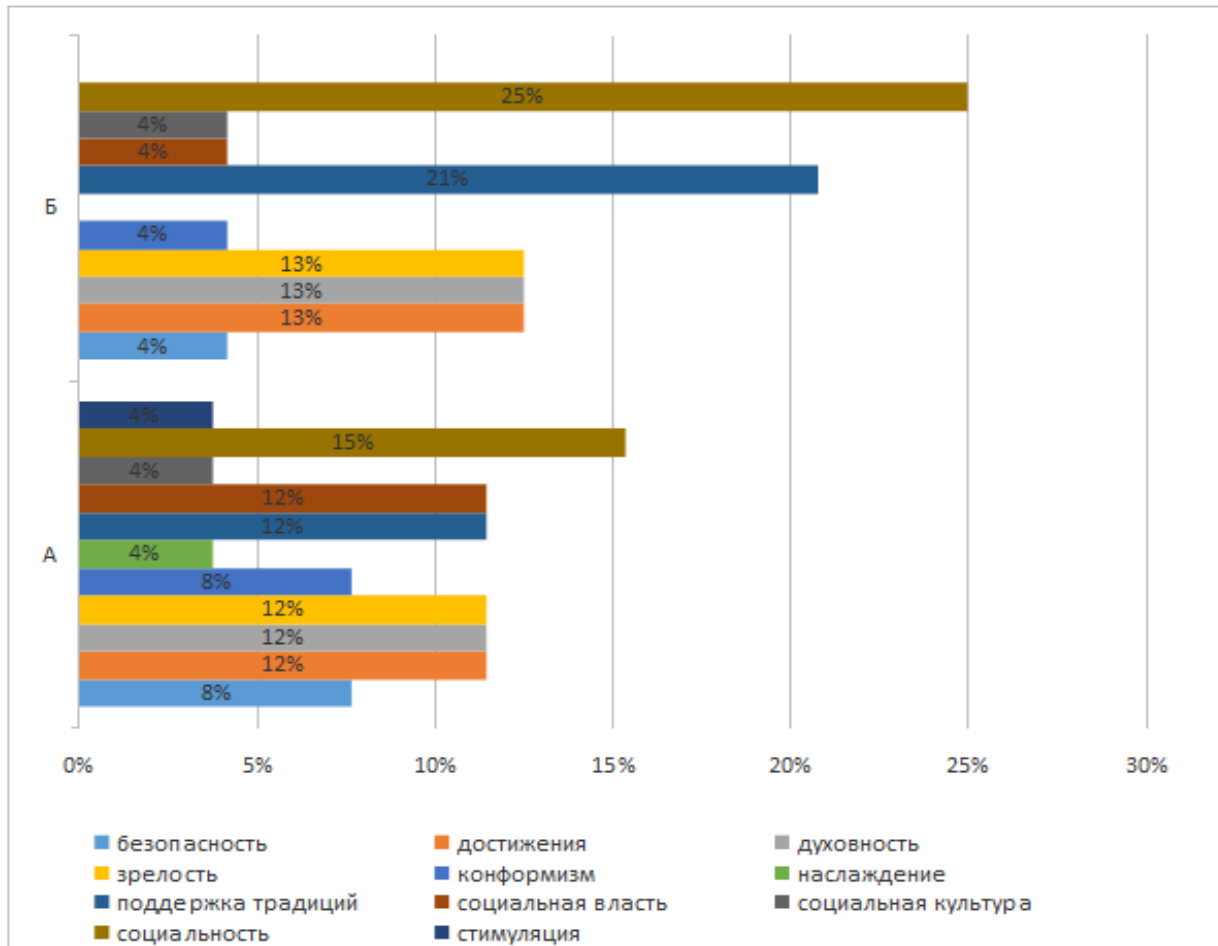
Статистическая обработка данных включала: сравнительный анализ среднегрупповых показателей, статистический критерий Манна-Уитни для выявления значимых различий между подгруппами выборки, корреляционный анализ.

Полученные результаты по методике: Ш. Шварца (рис 1.) показали, что ценности, оказывающие влияние на личность работников, наиболее выражены у «специалистов» (подгруппа Б) по таким ценностным шкалам как: «поддержка традиций» и «социальность». Согласно тестовой интерпретации, мотивационная цель ценности «поддержка традиций» отражает уважение, принятие обычаев и идей, которые существуют в социуме и следование им. Ценность «социальность» интерпретируется как одобрение, уважение других.

У «помощников судей» (подгруппа А) наиболее выражена ценность «социальность», и далее по рейтингу выражены такие ценности «достижения», «духовность», «зрелость», «поддержка традиций». Следует отметить, что эти ценности могут иметь статус руководящего принципа жизни на уровне нормативных идеалов; ценностей, идеалов и убеждений для госслужащих Арбитражного суда.

Мотивационная цель ценности «достижения» заключается в личном успехе через проявление компетентности в соответствии с социальными стандартами, что в условиях доминирующих культурных стандартов влечет за собой социальное одобрение.

Особо следует выделить то, что ценность «социальная власть» выражена только у «помощников судей». Мотивационная цель этой ценности заключается в достижении социального статуса или престижа, контроля или доминирования над людьми любыми средствами (авторитет, богатство, социальная власть, сохранение своего общественного имиджа, общественное признание). Такое распределение позволяет судить о рейтинге значимости этих типов ценностей для подгруппы испытуемых.

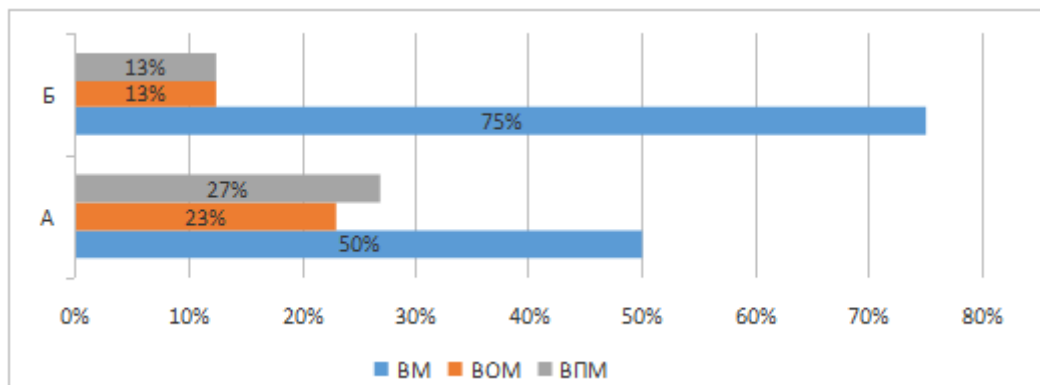


Условное обозначение:

А- подгруппа «помощники судей»; Б - подгруппа «специалисты»

Рис 1 – Распределение средних значений ценностей по методике Ш. Шварца, %

Результаты распределения типов мотивации по методике К. Замфир представлены на рис.2. Внутренняя мотивация наиболее выражена у «специалистов» (75%), однако у «помощников судей» она тоже достаточно выражена (50%). Т.е. можно утверждать, что для всей выборки госслужащих будут наиболее значимыми внутренние мотивы их профессиональной деятельности. Однако, внешняя положительная мотивация выражена больше у «помощников судей» (27%), у «специалистов» этот тип мотивации выражен почти в два раза меньше. Внешние положительные мотивы (мотивы социального престижа, зарплаты и т.п.), несомненно, более эффективны для активного включения специалиста в профессиональную деятельность, чем внешние отрицательные мотивы (административные санкции, осуждение, штрафы). Данные типы мотивационных комплексов в подгруппах можно отнести к оптимальным сочетаниям типов мотиваций (ВМ > ВОМ > ВПМ).

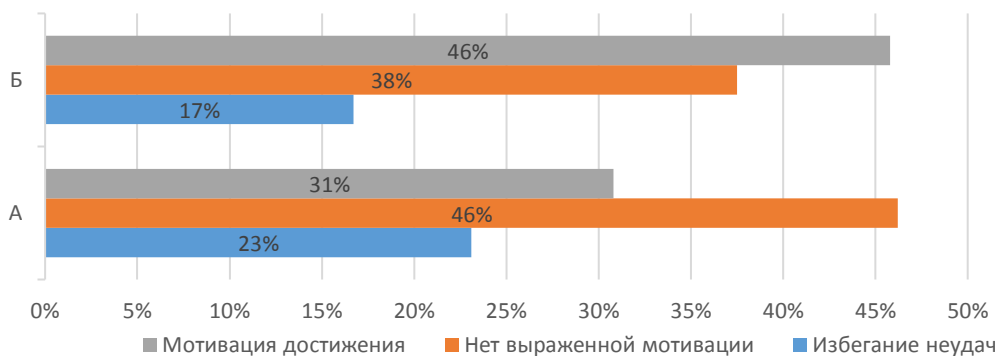


Условное обозначение:

А- подгруппа «помощники судей»; Б - подгруппа «специалисты»

Рис. 2 – Распределение типов мотивации по методике К. Замфир, %

С помощью теста-опросника А. Мехрабиан, направленного на измерение мотивации достижения нами были получены результаты, представленные на рис.3.



Условное обозначение:

А- подгруппа «помощники судей»; Б - подгруппа «специалисты»

Рис. 3 – Типы мотивации по методике А. Мехрабиан, %

Наглядно видно, что у «помощников судей» и «специалистов» мотивация избегания неудач имеет достаточно низкое значение по сравнению с другими типами их мотивационного поведения.

Работники, мотивированные на реализацию производственных задач, обычно ставят перед собой в деятельности некую положительную цель, достижение которой может быть равнозначно расценено как успех. Наиболее выражена мотивация достижения у «специалистов». Было также установлено, что у части выборки обеих подгрупп нет характерной выраженности мотивации, что несколько снижает их профессиональную активность.

По результатам теста Т. Элерса было установлено, что среди «помощников судей» чаще, чем среди «специалистов» встречается низкий уровень мотивации достижения (27%), в то время как среди «специалистов» чаще, чем среди «помощников судей», имеет место умеренно высокий уровень мотивации достижения (21%).

Результаты по методике Б. Басса показали, что «специалисты» наиболее склонны к общению и ориентированы на деловое взаимодействие (63%), 29% испытуемых проявляют направленность на дело, в этой же подгруппе практически не выражена направленность на себя (8%).

«Помощники судей» в равной степени ориентированы в профессиональной деятельности на ее результаты, взаимодействие и личностное развитие.

Для выявления статистической значимости различий по всем шкалам психодиагностических методик был использован непараметрический критерий U Манна-Уитни. Основные показатели статистически значимых различий в подгруппах выборки («помощники судей» и «специалисты») по методикам исследования мотивационно-ценностной направленности трудовой деятельности госслужащих представлены в таблице 1.

Корреляционный анализ позволил установить статистически значимые взаимосвязи:

- между ценностью «социальность» и внешней отрицательной мотивацией ($r=-0,434$) на $p \leq 0.05$;
- между ценностью «поддержка традиций» и внешней положительной мотивацией ($r=0,361$) на $p \leq 0.05$;
- между внешней отрицательной мотивацией и мотивацией успеха ($r=0,405$) на $p \leq 0.01$.

Полученные результаты позволили нам сделать вывод о том, что трудовая деятельность госслужащих Арбитражного суда имеет различную мотивационно-ценностную направленность.

Для «помощников судей» в трудовой деятельности ценность «социальность» значима выше, чем такие ценности как «духовность» и «поддержка традиций», причем внутренние мотивы будут преобладать над внешними мотивами, т.е. деятельность ценна для них сама по себе, а не как возможность проявления социальной власти и социального престижа в обществе.

Для «специалистов» будет более значима ценность «поддержка традиций», чем ценность «социальность», а мотивы достижения результатов будут преобладать над мотивом, направленным на избегание неудач.

С ростом внешней мотивации, при наличии у госслужащих таких ценностей как «социальная власть» и «достижения», могут произойти личностные изменения, которые профессионально будут деформировать личность работника, не позволяя ему в дальнейшем успешно трудиться.

Таким образом, при грамотно разработанной системе мотивации трудовой деятельности госслужащих Арбитражного суда будет формироваться адекватная профессиональная позиция госслужащего, снижаться риск коррупции в этой сфере правоприменительной деятельности относительно социальных и трудовых отношений. В итоге будут минимизироваться неизбежные профессиональные деформации, что будет способствовать эффективности деятельности и росту психологического благополучия работников.

Таблица 1 – Статистически значимые различия по методикам исследования мотивационно-ценностной направленности трудовой деятельности госслужащих в подгруппах выборки («помощники судей» и «специалисты»)

Наименование методик и шкал	Уровень достоверности различий
<i>Методика К. Замфир</i>	
Внутренняя мотивация	p=0,0207, p≤0,05
Внешняя положительная мотивация	p=0,0431, p≤0,05
Внешняя отрицательная мотивация	p=0,0602, p≤0,01
<i>Методика Ш.Шварца (ценностные шкалы)</i>	
достижения	p=0,0242, p≤0,01
социальная власть	p=0,0407, p≤0,05
поддержка традиций	p=0,0256, p≤0,01
духовность	p=0,0537, p≤0,05
<i>Методика А. Мехрабиан</i>	
Мотивация достижений	p=0,0128, p≤0,05
Мотивация избегания неудач	p=0,0345, p≤0,05
<i>Методика Т. Элерса</i>	
Низкая мотивация к успеху	p=0,0565, p≤0,01
Умеренно высокий уровень мотивации	p=0,0302, p≤0,05

Список литературы / References

1. Еникеев М.И. Юридическая психология. С основами общей и социальной психологии. М.: НОРМА, 2005.–640с.
2. Жемчугов А.М. Современная организация: гармония и мотивация// Проблемы экономики и менеджмента. – 2013. – № 3. – С. 12.
3. Лазарева Н.В. Особенности мотивации деятельности госслужащих в России//Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Экономика». 2008. № 7.
4. Лазарева Н.В., Трухачев В.И. О современном состоянии мотивации государственных служащих Ставропольского края // Креативная экономика. 2008. № 10 (22).
5. Стальнова И.А., Стальнов А.Г. Влияние особенностей личности государственных служащих на успешность профессионализации // Ученые записки ОГУ. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2014. №2 С.353-355.
6. Усынина А. Н. Мотивация государственных гражданских служащих // Электронный вестник Ростовского социально-экономического института. 2013. №2 С.48-52.
7. Фофанова А.Ю. Критерии оценки эффективности мотивации труда госслужащих в организации//CETERIS PARIBUS. 2016. №1-2. URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 23.01.2017).
8. Филиппова Л.В. Мотивация трудовой деятельности персонала // Молодой ученый. – 2013. – № 1. – С. 20–23.
9. Хожемпо В.В. Мотивация повышения эффективности работы персонала // Молодой ученый. – 2013. – № 12. – С. 38–39.
10. Шарин В.И. Проблемы формирования мотивации в системе государственной гражданской службы Российской Федерации // Известия УрГЭУ. 2014. №3 (53). URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 23.01.2017).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Enikeev M.I. Yuridicheskaya psikhologiya. S osnovami obshchei i sotsialnoi psikhologii. [Legal Psychology. Basics of General and Social Psychology] M.: NORMA, 2005. - 640 p. [in Russian]

2. Zhemchugov A.M. Sovremennaya organizatsiya: garmoniya i motivatsiya [Modern Organization: Harmony and Motivation] // Problems of Economics and Management. - 2013. - No.3. - P. 12. [in Russian]
3. Lazareva N.V. Osobennosti motivatsii deyatelnosti gossluzhashhikh v Rossii [Features of Civil Servants Motivation in Russia] // Collection of Scientific Works of NorthCaucSTU. Series "Economics." 2008. No. 7. [in Russian]
4. Lazareva N.V., Trukhachev V.I. O sovremennom sostoyanii motivatsii gosudarstvennykh sluzhashhikh Stavropolskogo kraia [On Current State of Civil Servants' Motivation in Stavropol Region] // Creative Economics. 2008. No. 10 (22). [in Russian]
5. Stalnova I.A., Stalnov A.G. Vliyanie osobennostei lichnosti gosudarstvennykh sluzhashchikh na uspehnost professionalizatsii [Influence of the Features of Civil Servants Personality on the Success of Professionalization] // Scholarly Notes of the OSU. Series: Humanities and Social Sciences. 2014. No.2 P.353-355. [in Russian]
6. Usynina A. N. Motivatsiya gosudarstvennykh grazhdanskikh sluzhashchikh [Motivation of State Civil Servants] // Electronic Bulletin of the Rostov Socio-economic Institute. 2013. No.2 P.48-52. [in Russian]
7. Fofanova A.Yu. Kriterii otsenki effektivnosti motivatsii truda gossluzhashhikh v organizatsii [Criteria for Assessing the Effectiveness of Civil Servants Motivation in an Organization] // CETERIS PARIBUS. 2016. No.1-2. URL: <http://cyberleninka.ru> (accessed: 01/23/2017). [in Russian]
8. Filippova L.V. Motivatsiya trudovoi deiatelnosti personala [Motivation in the Work Activity of Personnel] // Molodoi uchenyi. – 2013. – No. 1. – P. 20–23. [in Russian]
9. Hozhempo V.V. Motivatsiya povysheniya effektivnosti raboty personala [Motivation to Improve Personnel Performance] // Molodoi uchenyi. – 2013. – No.12. – P.38–39. [in Russian]
10. Sharin V.I. Problemy formirovaniya motivatsii v sisteme gosudarstvennoi grazhdanskoi sluzhby Rossiiskoi Federatsii [Problems of Motivation Formation in the System of State Civil Service of the Russian Federation] // Bulletin of USEU. 2014. No.3 (53). URL: <http://cyberleninka.ru> (accessed: 01/23/2017). [in Russian]

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.076>

Азаренко Н.Ю.¹, Себекина Т.И.², Шварова Е.В.³

¹Кандидат экономических наук, ²кандидат экономических наук, доцент,

³кандидат экономических наук, доцент,

ФГБОУ ВО Брянский государственный инженерно-технологический университет

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ СИСТЕМНО-ЦЕЛЕВОГО РАЗВИТИЯ В ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы применения модели системно-целевого развития применительно к экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Авторами определено, что уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта будет определяться тем, как им реализуются основные функции выполнения и решения проблем. В статье рассмотрена интегральная оценка качества экономических процессов с позиции обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта на этапе проблематизации; разработаны показатели качества проблематизации, а также их предлагаемые значения.

Ключевые слова: экономическая безопасность, хозяйствующий субъект, эффективность управления, оценка, показатели оценки.

Azarenko N.Yu.¹, Sebekina T.I.², Shvarova E.V.³

¹PhD in Economics, ²PhD in Economics, Associate Professor

³PhD in Economics, Associate Professor

FSBEI of Higher Education, Bryansk State Engineering and Technological University;

APPLICATION OF THE SYSTEM OF TARGET DEVELOPMENT MODEL FOR ASSESSING THE ECONOMIC SAFETY OF A BUSINESS ENTITY

Abstract

The article discusses the application of the system of target development model applied to the economic security of a business entity. The authors determined that the level of economic security of a business entity will be determined by how it applies the main functions of implementation and problem solving. In the article the integral assessment of the quality of economic processes from the point of view of the economic safety maintenance of a business entity at a stage of a problematization is considered; the indicators of the quality of problematization, as well as their suggested values are developed.

Keywords: economic security, business entity, management effectiveness, evaluation, evaluation indicators.

Происходящие качественные и количественные изменения в экономике России вызывают целый ряд проблем, связанных с управлением хозяйствующими субъектами. Вполне очевидным является то, что на первый план выдвигаются вопросы, связанные с механизмами адаптации хозяйствующих субъектов к новым условиям экономической и финансовой среды и оперативного реагирования на происходящие изменения. Своевременное выявление угроз является предпосылками обеспечения экономической безопасности предприятия [1], [5], [7], [8] и др.

Экономическая безопасность – это качественная характеристика экономической системы хозяйствующего субъекта, определяющая ее способность поддерживать нормальные условия деятельности бизнеса, устойчивое обеспечение ресурсами, а также последовательную реализацию интересов собственников и государства [2, С.64].

В экономической литературе предложен ряд методик оценки уровня экономической безопасности предприятия [2], [4], [10], [12] и др. Данные методики позволяют провести оценку уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта на базе групп показателей, таких как ресурсные, производственные, финансовые, инновационные и показатели развития. Вместе с тем эти методики предполагают оценку уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта на базе ключевых показателей без учета их взаимосвязей и механизмов управления экономическими процессами предприятия, влияющих на них. Устранить эти недостатки и дополнить методики оценки позволит модель системно-целевого развития, адаптированная к деятельности хозяйствующего субъекта.

Рассмотрим модель системно-целевого развития применительно к экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Теоретическая модель системно-целевого развития хозяйственной системы является достаточно широкой моделью, поскольку она содержит не только процессы проектирования перспектив развития хозяйственной системы, но и планирование элементов достижения этих перспектив, а также процессы реализации проводимых на предприятии изменений. Данная модель задает достаточно гибкую структуру экономических явлений и процессов, а также содержит набор требований относительно результатов стадий осуществления этих процессов [3], [6] и др.

В рамках теории системно-целевого развития хозяйственной системы определим, что уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта определяется тем, как им реализуются основные функции выполнения и решения проблем:

- проблемно-ориентированного анализа состояния экономической безопасности хозяйствующего субъекта (проблематизации);
- поиска возможностей или алгоритмов решения возникающих проблем;
- планирования экономических процессов;
- мотивации исполнителей;
- осуществления изменений, т.е. их реализации;
- контроля и регулирования процессов происходящих изменений.

На основе этого интегральная оценка качества экономических процессов с позиции обеспечения экономической безопасности как функция оценок качества реализации основных функций этих процессов будет иметь вид:

$$K_{интегр} = f(K_{пробл}, K_{возм}, K_{планир}, K_{мотив}, K_{исп}, K_{контр}),$$

где $K_{интегр}$ - интегральная оценка качества экономических процессов с позиции обеспечения экономической безопасности;

$K_{пробл}$ - оценка качества выявления проблем, т.е. проблематизации;

$K_{возм}$ - оценка качества поиска возможностей роста эффективности экономических процессов;

$K_{планир}$ - оценка качества планирования экономических процессов;

$K_{мотив}$ - оценка качества мотивации участия членов трудового коллектива хозяйствующего субъекта в экономических процессах;

$K_{исп}$ - оценка качества исполнения изменений, т.е. реализации планов изменений;

$K_{контр}$ - оценка качества контроля и регулирования экономических процессов.

Рассмотрим данные показатели.

Качество выявления проблем (или качество проблематизации) – это характеристика экономических процессов, протекающих на предприятии, отражающая его способность выявлять проблемы обеспечения экономической безопасности и адекватно оценивать их значимость.

Качество поиска возможностей роста эффективности экономических процессов – это характеристика способности хозяйствующего субъекта выявлять экономические процессы (инструменты, методы и др.), разработанные в экономической науке или применяемые на практике другими хозяйствующими субъектами, а также оценивать полезность и возможности их использования в хозяйственной деятельности.

Качество планирования экономических процессов – это характеристика способности хозяйствующего субъекта относительно постановки целей своего развития (долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных) в рамках обеспечения экономической безопасности, которые соответствуют не только потребностям хозяйственной системы, но и ее возможностям, а также разработки системы скоординированных действий работников предприятия, способных обеспечить эффективное достижение целей любого уровня, поставленных перед ними.

Качество мотивации участия членов трудового коллектива хозяйствующего субъекта в экономических процессах – это характеристика, определяющая насколько существующие на предприятии условия (социальные, экономические, экологические и др.) способны стимулировать работника предприятия к эффективной работе по повышению результативности экономических процессов для обеспечения его экономической безопасности.

Качество исполнения изменений, т.е. реализации планов изменений – это характеристика способности членов трудового коллектива согласовывать свои действия при реализации изменений, разрешать сопутствующие этим процессам напряжения, относиться к выполнению поставленных задач с высокой степенью ответственности.

Качество контроля и регулирования экономических процессов – это одна из характеристик способности управляющей подсистемы хозяйствующего субъекта своевременно выявлять возникающие отклонения от желаемого или запланированного хода экономических процессов, т.е. сбоев в реализации, а также риски подобных отклонений и принимать соответствующие управленческие решения, направленные на устранение выявленного сбоя и предупреждение выявленных рисков.

В целях оценки качества реализации каждой частной функции экономических процессов предлагаем выделить показатели и для них ввести оценочные шкалы. В результате этого будет выстроена структура оценки качества экономических процессов с позиции обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта.

Качество выявления проблем (или качество проблематизации) зависит от следующих параметров:

- анализируются ли экономические и финансовые показатели по всем направлениям, проектам, структурным подразделениям хозяйствующего субъекта;
- по отношению к каким целям оцениваются результаты и эффективность экономических процессов;
- насколько оперативно определяются недостатки в результатах экономических процессов с позиции обеспечения экономической безопасности;
- анализируется ли состояние компонентов хозяйственной системы предприятия (предметы труда, средства производства и др.);
- обосновано ли ограничивается проводимый анализ по широте;
- оперативно ли определяются недостатки компонентов хозяйственной системы предприятия;
- где локализуются причины недостатков в результатах экономических процессов, протекающих на предприятии;
- как обосновываются диагностируемые причины недостатков в результатах экономических процессов, протекающих на предприятии;
- какова мера участия членов трудового коллектива хозяйствующего субъекта в анализе результатов экономических процессов, протекающих на предприятии.

Представим показатели качества проблематизации, а также предлагаемые значения показателей в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели качества проблематизации

Показатели	Значения показателей	Баллы
1. Широта проводимого анализа	Состояние компонентов хозяйственной системы организации не анализируется	0
	Проводится анализ не более 25% компонентов хозяйственной системы организации	1
	Проводится анализ не менее 25%, но не более 75% компонентов хозяйственной системы организации	2
	Проводится анализ всех компонентов хозяйственной системы организации	3
2. Глубина проводимого анализа	Не проводится анализ причинно-следственных связей недостатков компонентов хозяйственной системы предприятия и обусловленных ими результатов экономических процессов, протекающих в организации	0
	Проводится анализ причинно-следственных связей недостатков компонентов хозяйственной системы организации и обусловленных ими результатов экономических процессов, протекающих в организации, но на базе факторов первого уровня соподчиненности и без оценки силы их влияния на уровень экономической безопасности организации	1
	Проводится анализ причинно-следственных связей недостатков компонентов хозяйственной системы организации и обусловленных ими результатов экономических процессов, протекающих в организации, на базе факторов нескольких уровней соподчиненности, но без оценки силы их влияния на уровень экономической безопасности организации	2
	Проводится анализ причинно-следственных связей недостатков компонентов хозяйственной системы организации и обусловленных ими результатов экономических процессов, протекающих в организации, на базе факторов нескольких уровней соподчиненности с оценкой силы их влияния на уровень экономической безопасности организации	3
3. Конкретность определения проблем	Проблемы обеспечения экономической безопасности на основе оценки результативности и эффективности экономических процессов, протекающих в организации, не выделяются	0
	Большинство проблем обеспечения экономической безопасности не конкретизируются	1
	Часть проблем обеспечения экономической безопасности определяются операционально	2
	Большинство проблем обеспечения экономической безопасности определяются операционально	3

Окончание табл. 1 – Показатели качества проблематизации

Показатели	Значения показателей	Баллы
4. Стиль локализации проблем	Проблемы обеспечения экономической безопасности с точки зрения оценки результативности и эффективности экономических процессов, протекающих в организации, не выделяются	0
	Большинство проблем обеспечения экономической безопасности являются для организации факторами внешней среды	1
	Примерно в равных пропорциях проблемы обеспечения экономической безопасности являются для организации факторами внешней среды и факторами внутренней среды	2
	Большинство проблем обеспечения экономической безопасности являются для организации факторами внутренней среды	3
5. Обоснованность оценок значимости проблемы	Проблемы обеспечения экономической безопасности с позиции оценки результативности и эффективности экономических процессов, протекающих на предприятии, не оцениваются с точки зрения их значимости	0
	Оценки проблем обеспечения экономической безопасности оцениваются линейными руководителями без применения специального аналитического инструментария	1
	Оценки проблем обеспечения экономической безопасности оцениваются линейными руководителями с применением специального аналитического инструментария	2
	Оценки проблем обеспечения экономической безопасности оцениваются линейными руководителями с привлечением внешних экспертов на основе применения специального аналитического инструментария и адаптированных к условиям предприятия методик	3
6. Уровень обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта, по отношению к которому дается оценка результативности и эффективности экономических процессов	Результативность и эффективность экономических процессов не анализируется	0
	Результативность и эффективность экономических процессов анализируется по отношению к обеспечению минимального уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта	1
	Результативность и эффективность экономических процессов анализируется по отношению к обеспечению среднего уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта	2
	Результативность и эффективность экономических процессов анализируется по отношению к обеспечению высокого уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта	3

Шкала оценки качества проблематизации выглядит следующим образом:

- низкий уровень качества проблематизации – 0-5 баллов;
- средний уровень качества проблематизации – 6-12 баллов;
- высокий уровень качества проблематизации – 13-18 баллов.

Коэффициент качества проблематизации можно рассчитать по формуле:

$$K_{\text{кач}} = \frac{B_{\text{факт}}}{B_{\text{макс}}},$$

где $B_{\text{факт}}$ - фактический балл уровня качества проблематизации,

$B_{\text{макс}}$ - максимально возможный балл уровня качества проблематизации.

Интегральная оценка качества экономических процессов с позиции обеспечения экономической безопасности по следующим основным функциям, рассмотренным в модели, является объектом дальнейших исследований.

Список литературы / References

1. Азаренко Н.Ю., Рустамова В.Д. Информационная безопасность в управлении современной организацией/ Н.Ю. Азаренко, В.Д. Рустамова // Экономика и эффективность организации производства. - 2017. - № 25. - С. 82-84.
2. Безуглая Н.С. Сущность экономической безопасности предприятия/ Н.С. Безуглая// Российское предпринимательство. – 2010. – №4 (1) – С. 63-67.
3. Вовк И.Г. Основы системно-целевого подхода и принятие решений/ И.Г. Вовк, Т.Ю. Бугакова. Учебное пособие. – Новосибирск, 2010. – 118 с.
4. Ефимов В.В. Комплексная оценка потенциала экономической безопасности хозяйствующего субъекта/ В.В. Ефимов// Инновационное развитие экономики. – 2014. – №2 (19) – С. 59-68.
5. Климова С.В. О влиянии предпринимательских рисков на экономическую безопасность в антикризисном управлении предприятием/ С.В. Климова// Международная торговля и торговая политика. – 2006. – №4 – С. 96-99.
6. Кононенко П.И. Стратегическое программно-целевое управление производственно-хозяйственной системой/ П.И. Кононенко. – М.: ИТК «Дашков и К», 2003. – 270 с.

7. Ковалевский В.В. Региональная экономика: технологии повышения деловой активности (комплексный анализ). Коллективная монография / Ковалевский В.В., Себекина Т.И., Азаренко Н.Ю. и др. – Брянск: RUS, 2017. – 184 с.
8. Мамаева Л.Н. Безопасность предприятия: экономический аспект/ Л.Н. Мамаева// Информационная безопасность регионов. – 2015. – №4 (21) – С. 65-67.
9. Снитко Л.Т., Клиндухова О.А. Управление экономической безопасностью предприятия на принципах обеспечения ее рационального уровня/ Л.Т. Снитко, О.А. Клиндухова// Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2015. – №4 – С. 40-46.
10. Шварова Е.В., Коростелева Т.В. Методические подходы к оценке уровня экономической безопасности предприятия/ Е.В. Шварова, Т.В. Коростелева// Экономика и предпринимательство. - 2015. - № 4-2 (57-2). - С. 852-855.
11. Шолохов С.А. Сущность и инструментарий управления экономической безопасностью предприятия/ С.А. Шолохов// Научный альманах. – 2015. – №7 (9) – С. 222-226.
12. Шохнех А.В. Математические методы оценки экономической безопасности хозяйствующих субъектов/ А.В. Шохнех// Управление экономическими системами. - 2012. - №6. – URL: <http://uecs.ru/logistika/item/1403-2012-06-14-11-18-32> (дата обращения: 03.08.2017).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Azarenko N.Ju., Rustamova V.D. Informacionnaja bezopasnost' v upravlenii sovremennoj organizaciej [Information security in the management of a modern organization]/ N.Ju. Azarenko, V.D. Rustamova// Jekonomika i jeffektivnost' organizacii proizvodstva [The economy and efficiency of production organization]. - 2017. - № 25. - P. 82-84. [in Russian]
2. Bezuglaja N.S. Sushhnost' jekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatija [The essence of economic security enterprise]/ N.S. Bezuglaja// Rossijskoe predprinimatel'stvo [Journal of Russian entrepreneurship]. – 2010. – №4 (1) – P. 63-67. [in Russian]
3. Vovk I.G. Osnovy sistemno-celevogo podhoda i prinjatie reshenij [Foundations of systematic and target-oriented approach and decision making]/ I.G. Vovk, T.Ju. Bugakova. Uchebnoe posobie. – Novosibirsk, 2010. – 118 p. [in Russian]
4. Efimov V.V. Kompleksnaja ocenka potenciala jekonomicheskoi bezopasnosti hozjajstvujushhego sub#ekta [A comprehensive assessment of the potential economic security of business entity]/ V.V. Efimov// Innovacionnoe razvitie jekonomiki [Innovative development of economy]. – 2014. – №2 (19) – P. 59-68. [in Russian]
5. Klimova S.V. O vliyanii predprinimatelskih riskov na ekonomicheskuyu bezopasnost v antikrizisnom upravlenii predpriyatijem [On the impact of business risks on the economic security of anti-crisis enterprise management] / S.V. Klimova// Mejdunarodnaya trgovlya i trgovaya politika [International trade and trade policy]. – 2006. – №4 – P. 96-99. [in Russian]
6. Kononenko P.I. Strategicheskoe programmno-celevoe upravlenie proizvodstvenno-hozjajstvennoj sistemoj [Strategic program and target management of production and economic system]/ P.I. Kononenko. – M.: ИТК «Dashkov i K», 2003. – 270 p. [in Russian]
7. Kovalevskij V.V. Regional'naja jekonomika: tehnologii povyshenija delovoj aktivnosti (kompleksnyj analiz). Kollektivnaja monografija [Regional economy: technology to improve business activity (complex analysis). Collective monograph] / Kovalevskij V.V., Sebekina T.I., Azarenko N.Ju. and others. – Brjansk: RUS, 2017. – 184 p. [in Russian]
8. Mamaeva L.N. Bezopasnost predpriyatija ekonomicheskii aspekt [Enterprise security: the economic aspect]/ L.N. Mamaeva // Informacionnaya bezopasnost regionov [Information security of regions]. – 2015. – №4 (21), – P. 65-67. [in Russian]
9. Snitko L.T., Klinduhova O.A. Upravlenie ekonomicheskoi bezopasnostyu predpriyatija na principah obespecheniya ee racionalnogo urovnya [Management of economic safety of the enterprise on the principles of providing its rational level]/ L.T. Snitko O.A. Klinduhova// Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperacii_ ekonomiki i prava [Bulletin of Belgorod University of cooperation, Economics and law]. – 2015. – №4 – P. 40-46. [in Russian]
10. Shvarova E.V., Korosteleva T.V. Metodicheskie podhody k ocenke urovnja jekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatija [Methodical approaches to assessment of the level of economic security]/ E.V. Shvarova, T.V. Korosteleva// Jekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and entrepreneurship]. - 2015. - № 4-2 (57-2). - P. 852-855. [in Russian]
11. Sholohov S.A. Suschnost i instrumentarii upravleniya ekonomicheskoi bezopasnostyu predpriyatija [The nature and tools of management of economic safety of the enterprise]/ S.A. Sholohov// Nauchnii almanah [Scientific almanac]. – 2015. – №7 (9), – P. 222-226. [in Russian]
12. Shohneh A.V. Matematicheskie metodi ocenki ekonomicheskoi bezopasnosti hozyaistvuyuschih subektov [Mathematical methods of estimation of economic safety of economic entities] [Electronic resource]/ A.V. Shohneh// Upravlenie ekonomicheskimi sistemami. -2012. - №6. – URL: <http://uecs.ru/logistika/item/1403-2012-06-14-11-18-32> (accessed: 03.08.2017). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.077>

Беляцкая Т.Н.

Кандидат экономических наук, доцент,

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, БГУИР

МЕТОДИКИ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОНОМИКИ**Аннотация**

Предлагаемая методика сравнительного анализа систем электронной экономики основана на статистических подходах оценки факторов экосистемы на целевые значения переменных, отражающих состояние электронной экономики, состояние электронной экономики определено как значение ключевых переменных в определенный момент времени, к таким переменным отнесены валовый доход, полученный организациями электронного бизнеса и в результате электронной коммерции субъектов хозяйствования (от деятельности веб-порталов), валовым доходом в расчете на одного пользователя (показатель, отражающий эффективность), среднегодовым темпом роста, состояние экосистемы описывается значением таких переменных как объемы конечного потребления, активность в регистрации патентов, количества IP, объема инвестиций в ИКТ сектор экономики, формирование основного капитала.

Ключевые слова: электронная экономика, электронная экономическая система, корреляционный анализ, индексы, методика сравнительного анализа систем электронной экономики, экосистема электронной экономики.

Belyatskaya T.N.

PhD in Economy, associate professor, Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, BSUIR

METHODS OF COMPARATIVE ANALYSIS OF E-ECONOMY SYSTEMS**Abstract**

The proposed method of comparative analysis of e-economy systems is based on statistical approaches on the assessment of ecosystem factors to target values of variables reflecting the state of the e-economy, the state of e-economy is defined as the value of key variables at a certain moment of time, such variables include gross income received by e-business organizations and as a result of e-commerce of business entities (from the activities of web portals), gross income per user (efficiency indicator), annual average growth rate, the ecosystem is described by such variables as the volume of final consumption, the activity of patents registration, IP amount, total investment in the ICT sector of the economy, fixed capital formation.

Keywords: E-economy, e-economy system, correlation analysis, indices, comparative analysis method of e-economy systems, ecosystem of e-economy.

Предлагаемый объект исследования «электронная экономическая система» может быть отражен через синтетическую категорию и по своей содержательной сущности представляет синтез терминов «электронный», «экономика», «система». Различие в сущностном содержании терминов «электронная экономика» и «электронная экономическая система» обусловлено разной точкой зрения на объект исследования. Первый термин отражает совокупность экономических отношений по поводу производства, обмена, потребления, распределения экономических благ (как в электронной форме, так и в частично-электронной форме или неэлектронной форме) посредством телекоммуникационных сетей и вычислительных мощностей. Второй термин отражает точку зрения на электронную экономику с позиций *управления* (перевода системы из одного заданного состояния в другое), *регулирования* (поддержание постоянства управляемой величины при заданном входном сигнале) и *стабилизации* (формирования регулирующего воздействия, которое на основе доступной информации обеспечивает устойчивое движение системы).

Управление основано на информации, отражающей совокупность сигналов об отклонении системы от заданной траектории. Траектория идентифицируется через множество показателей, в совокупности описывающих состояние системы в каждый определенный момент времени. Электронная экономическая система является открытой системой, поэтому ее управление

Одним из наиболее простых и популярных методов отслеживания состояния сложной большой системы является индексный метод. Однако составные индикаторы могут вводить в заблуждение субъекты управления, если они плохо построены или неверно истолкованы [1]. В силу большого обобщения составные индикаторы отражают только тот аспект системы, для мониторинга за которым они целенаправленно разработаны.

По данным аналитической работы [2] количество составных показателей, рассчитываемых по разным аспектам развития экономических систем составляет 165, кроме того наблюдается растущая тенденция, как по количеству частных показателей, так и по разнообразию составных показателей. Для отражения аспектов электронной экономической системы отобраны и проанализированы 11 индексов, отражающих тот или иной аспект электронной экономики.

За период 1998-2016гг. предложено множество различных индикаторов электронной экономики, отражающих тот или иной ее аспект государственными и политическими институтами, агентствами, исследовательскими центрами и средствами массовой информации. Анализируя развитие сравнительного сопоставления регионального развития, можно обнаружить весьма широкий спектр методических концептуальных подходов к пониманию, оценке и интерпретации регионального развития информационного общества. К таким показателям отнесем Индекс сетевой готовности (Networked Rediness Index, NRI), (weforum.org/girt), Индекс экономики знаний (Knowledge economy Index, KEI), worldbank.org/kam Индекс развития ИКТ (ICT Development Index, IDI), itu.int/go/mis2015, Индекс корзины цен на ИКТ-услуги (ICT Price Basket Index, IPB), Индекс развития электронного правительства (E-Government Development Index, EGDI), unpan.org/e-government, Индекс электронного участия граждан (E-Participation Index, EPI). Разнообразие концепций порождено различиями в понимании механизма формирования информационного общества, ИКТ сектора экономики и механизма формирования электронной экономики.

Исследование экосистемы электронной экономики

Введем термин «экосистема электронной экономики», описывающий совокупность электронных автоматизированных компонентов (роботы, участвующие в сделках и в процессах принятия решения), функционирующих во взаимосвязи с социальными компонентами (индивидами, домашними хозяйствами, организациями), взаимодействие электронных и социальных компонентов между собой осуществляется по правилам, фиксируемым алгоритмами взаимодействия и законодательными актами, структурная взаимосвязь элементов осуществляется на принципах сетевого взаимодействия. Таким образом, определение звучит следующим образом. Экосистема электронной экономики – техно-социальная распределенная система описывающая взаимодействие агентов (действующих лиц) рынка и среды функционирования рынка в единстве и взаимосвязи. Статистически наблюдаемой единицей экосистемы может быть веб-сайт в самом широком понимании этого термина.

Исследование методик сравнительного анализа экономики, пригодных для оценки уровня развития экосистемы электронной экономики

Анализ вторичной информации о рассчитываемых индексах приведен в таблицах 1, 2. В табл.1 приводится краткое описание 11 методических концепций сравнительного сопоставления разных систем информационного общества, которое подлежит оцениванию на адекватность и полноту информации при выборе направлений управляющих воздействий на электронную экономическую систему.

Таблица 1 – Характеристика методологий сравнительного анализа пригодных для оценки разных аспектов экосистемы электронной экономики на основании отчетов международных исследовательских организаций

Наименование показателя	Аспект электронной экономической системы (ЭЭС)	Период сбора данных	Кто собирает
Индекс экономики знаний (The Knowledge Economy Index (KEI)) [10]	Формирование и развитие интеллектуального капитала	Первая публикация 2005г (ежегодно)	Всемирный банк
Глобальный индекс кибербезопасности (The Global Cybersecurity Index (GCI)) [15]	Формирование и развитие безопасности экономической деятельности, безопасности личных данных	С 2014г., первая публикация 2015г. (ежегодно)	Международный союз электросвязи
Показатели всемирной организации интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Indicators WIPO) [5]	Формирование и развитие интеллектуального капитала	С 1883г. (ежегодно)	Всемирная организация интеллектуальной собственности
Индекс развития ИКТ (ICT Development Index IDI) [7]	Влияние ИКТ сектора экономики на НЭС	С 2009г. (ежегодно)	Международный союз электросвязи
Индекс цифровой экономики и общества (The Digital Economy and Society Index DESI) [9]	Влияние ИКТ сектора экономики на НЭС	С 2014г. (первая публикация 2015г.)	Европейская комиссия (направление Единый цифровой рынок)
Глобальный инновационный индекс (The Global Innovation Index GII) [11]	Формирование и развитие интеллектуального капитала	С 2007г. (ежегодно)	Всемирная организация интеллектуальной собственности, Корнельский университет (США) и школа бизнеса INSEAD (Франция)
Индекс развития электронного правительства (The E-Government Development Index EGDI) [9]	Управление гражданским обществом посредством ИКТ	С 2001г.; (раз в два года)	Департамент экономического и социального развития ООН
Индекс сетевой готовности (Network Readiness Index NRI) [8]	Влияние ИКТ сектора экономики на НЭС	С 2002г.	Всемирный экономический форум совместно с международной школой бизнеса INSEAD
Индекс новой экономики США (The State New Economy Index NEI) [13]	Влияние ИКТ сектора экономики на НЭС	С 1999г.	Фонд информационных технологий и инноваций (ITIF), Вашингтон, США

Окончание табл. 1 – Характеристика методологий сравнительного анализа пригодных для оценки разных аспектов экосистемы электронной экономики на основании отчетов международных исследовательских организаций

Наименование показателя	Аспект электронной экономической системы (ЭЭС)	Период сбора данных	Кто собирает
Глобальный индекс розничной электронной коммерции (The Global Retail E-Commerce Index GRECI) [14]	Развитие рынка электронной коммерции	С 2012г.	A.T. Kearney
Индекс электронной коммерции Конференции по торговле и развитию ООН (UNCTAD B2C E-commerce index ECI) [12]	Развитие рынка электронной коммерции	С 2014г. (первая публикация 2015г), (ежегодно)	Конференция по торговле и развитию ООН (United Nations Conference on Trade And Development)

В мировой практике 11 анализируемых индексов отражают состояние системы по 257 частным показателям, значения по трети из которых содержатся в открытых базах данных, значения по остальным показателям собираются целенаправленно исследовательскими группами. Наблюдается незначительное пересечение индексов по частным показателям, что не ведет к их полной перекрестной интерпретации. Сводную оценку 11 индексов, применимых к оценке подсистем экосистемы электронной экономики проведем по следующим критериям, в совокупности отражающих близость индикатора к решению следующих трех задач:

- пространственного сопоставления электронных экономических систем,
- выявления наиболее приемлемых направлений управления электронной экономической системой (ЭЭС), равно как и отдельными объектами ЭЭС,
- определения наиболее перспективных ЭЭС с точки зрения инвестиционной политики в области электронного бизнеса, с точки зрения диверсификации товарной политики на электронных рынках
- определения наиболее важных направлений инвестиций в развитие элементов экосистемы ЭЭС.

Критерий 1 Соответствие задаче пространственного сопоставления ЭЭС

Региональные сопоставления связаны с поиском «эталонов» развития электронной экономики, с определением отклонений региональной политики от регионов-лидеров по факторам в наибольшей степени определяющей доход от электронной экономики и темп роста региональных электронных рынков. Синтетический показатель должен включать показатели, доступные по всем НЭС.

Критерий 2 Соответствие задаче выявления наиболее приемлемых направлений политики управления ЭЭС и отдельными объектами ЭЭС

Синтетический показатель должен включать показатели наиболее тесно связанных с ростом ВВП, доходами ИКТ сектора экономики. Индекс должен отражать отклик (изменение объема электронного рынка, изменение ВВП, изменение ИКТ сектора) на входящие параметры (частные показатели индекса).

Критерий 3 Соответствие задаче определения наиболее перспективных ЭЭС с точки зрения инвестиционной политики субъектов электронного бизнеса, направленной на диверсификацию товарной политики на электронных рынках.

Синтетический показатель должен включать показатели, отражающие развитие электронного рынка, т.е. группы web-порталов, объединенных по страновой принадлежности, языковой принадлежности, по типу удовлетворяемой потребности.

Критерий 4 Обеспечение информационной поддержки многоуровневости управления ЭЭС

Синтетический показатель должен включать показатели, отражающие развитие электронного рынка, развития НЭЭС, развития электронного бизнеса, развития инфраструктуры ЭЭС.

Критерий 5 Соответствие возможности проведения мониторинга

Исходные данные синтетического показателя должны быть основаны на официальных статистических данных, собираемых по единой методике и/или результатах регулярно проводимых анкетных обследований. Исходные данные о частных индикаторах должны быть сопоставимы по уровням временного ряда.

Критерий 6 Достоверность

Достоверность обеспечивается полной определенностью в методике измерения частных показателей, входящих в синтетический.

Таблица 2 – Оценка методологий с точки зрения адекватности комплексного показателя для целей управления электронной экономической системой

	<i>Критерий оценивания адекватности комплексного показателя для целей управления электронной экономической системой</i>					
	1	2	3	4	5	6
	Пространств. Сопост.	Выявл. Направлений политики управления	Электронный рынок	Поддержка многоуровневости управления	проведение мониторинга	Достоверность
KEI	Только по интеллектуальной подсистеме	Только по интеллектуальной подсистеме	нет	нет	Только по интеллектуальной подсистеме	да
GCI	нет	нет	нет	нет	нет	да
WIPO	Только по интеллектуальной подсистеме	Только по интеллектуальной подсистеме	нет	нет	Только по интеллектуальной подсистеме	да
IDI	да	Только инфраструктура	нет	нет		да
DESI	только ЕС	да	только ЕС	нет	только ЕС	да
GPI	Только США	Только США	Только США	нет	Только США	да
EGDI	да	да	да	нет	да	да
NRI	да	да	нет	нет	да	да
NEI	да	Только по интеллектуальной подсистеме	нет	нет	да	да
GRECI	частичное	да	да	нет	да	да
ECI	да	да	да	нет	да	да

Имеющиеся индексы не позволяют проводить сравнительный анализ систем электронной экономики, поскольку не отражают в полном объеме ту информацию, которая определяет состояние электронной экономики.

Задача разработки составного индекса состоит в том, чтобы найти такую спецификацию составного показателя, которая удовлетворяла бы 6 критериям (табл.2) мониторинга экосистемы электронной экономики. Составной показатель – индекс экосистемы электронной экономики – разрабатывался по следующей методике.

В основе расчета индекса лежат панельные данные, так, что каждая наблюдаемая i – ая экономическая система, $i = 1, \dots, I$ характеризуется $T, t = 1, \dots, T$ моментами времени и m характеристиками состояния электронной экономической системы.

Разбиение множества априорных характеристик M на подмножество объясняющих характеристик X и подмножество характеристик, описывающих целевое состояние системы Y .

Сокращение множества X и отбор относительно небольшого числа m' ($m' \ll m$), частных характеристик, являющихся факторами Y , т.е. априорный перечень $x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{m't}$ является подмножеством X . Фактически эта задача сводится к задаче снижения размерности (редукции) факторов. В литературе по эконометрике предложено несколько способов решения такой задачи: метод главных компонент [1,16], факторный анализ [1,16], пошаговая регрессия с последовательным отбором факторов на основании значения статистически значимого приращения коэффициента детерминации модели [16,17].

В нашем случае редукция осуществлена на основании пошаговой регрессионной модели на панельных данных.

После этого шага имеем множество $x_{m'it} \in X$, полученное методами редукции с доказательством гипотез о наличии корреляционной зависимости с $u \in Y$ и отобранной переменной u_{it} наиболее полно характеризующей целевое состояние электронной экономической системы. Перечень характеристик, $I \times T$ переменные по которым составит редукционированное множество $x_{m'it} \in X$ сгруппировано в подгруппы (субиндексы) в соответствии с концепцией экосистемы электронной экономики (рис. 2).

Концепция экосистемы электронной экономики представлена на схеме рисунка 1 и соответствует определению, приведенному в начале статьи.

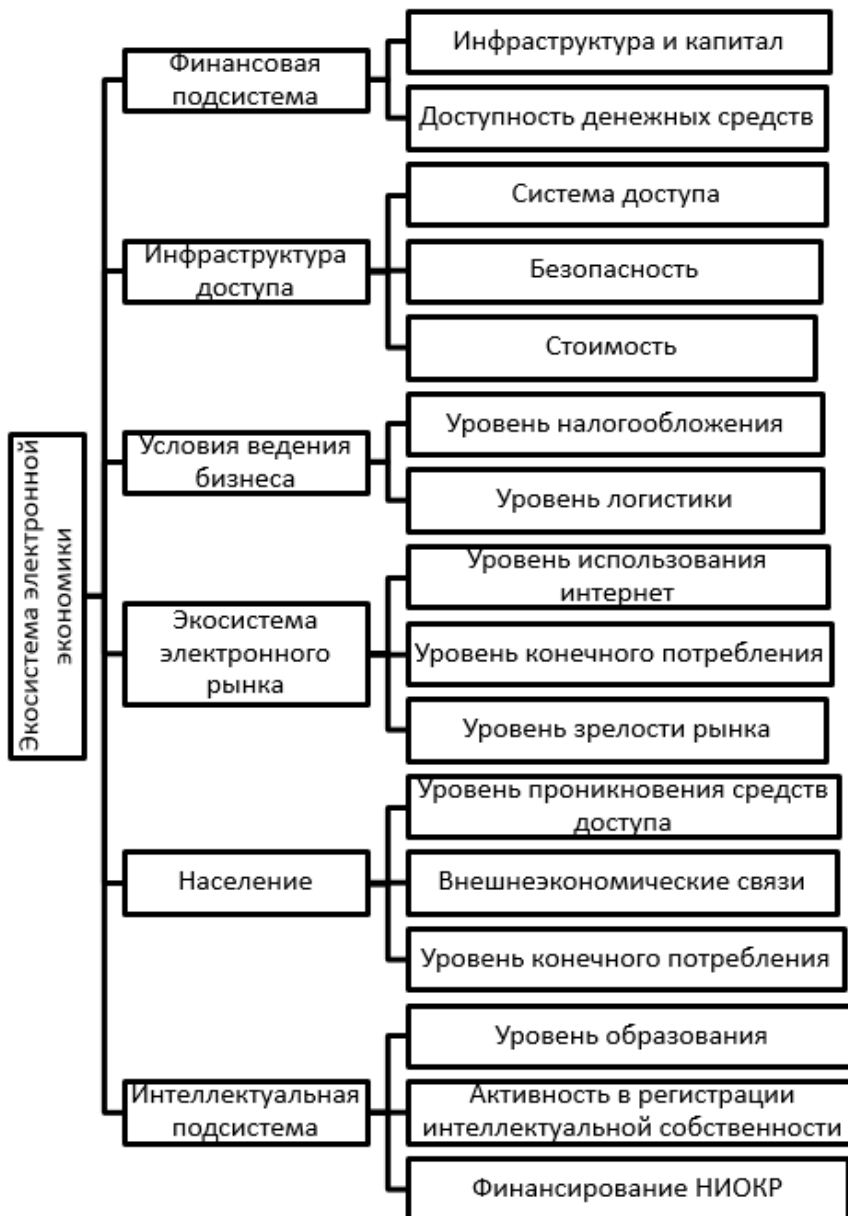


Рис. 1 – Концептуальная структура составного индекса экосистемы электронной экономики

Апостериорный перечень показателей $x_{mit} \in X$ представляет множество разноразмерных величин, поэтому для последующей агрегации значения x_{mit} нормируются, т.е. приводятся к единой — $[0;1]$ — шкале измерения. Нормированные значения показателей лежат в основе расчета индексов (табл.).

Таблица 3 – Характеристика субиндексов электронной экономики

Наименование индекса	Весовой к-т	Сущностное содержание с точки зрения развития электронной экономической системы
I_{fin}	0,35	<i>Индекс финансовой подсистемы</i> Отражает состояние финансовой подсистемы экономической системы, включает индикаторы долгосрочных финансовых вложений в инфраструктуру экономики, уровень накопления капитала, доступность денежных ресурсов на внутреннем рынке, Ликвидный капитал в экономике
I_{market}	0,35	<i>Индекс экосистемы электронного рынка</i> Отражает состояние внутреннего электронного рынка системы через индикаторы уровень конечного потребления, внешнеторговых связей, доступа к электронным рынкам, структуру и количество населения
I_{busenv}	0,1	<i>Индекс интеллектуальной подсистемы</i> уровень налогообложения, логистика, организационный аспект внешнеэкономических связей,
I_{intel}	0,1	<i>Индекс интеллектуальной подсистемы</i> , Отражает состояние интеллектуальной подсистемы экономической системы через индикаторы активность в регистрации прав на интеллектуальную собственность, уровень научного сотрудничества в технических науках, уровень образования
I_{access}	0,1	<i>Индекс системы доступа</i> , Отражает состояние подсистемы доступа к ресурсам и товарам электронной экономической системы через индикаторы Активность доступа, Финансирование инфраструктура доступа, уровень развития инфраструктуры доступа,
I_{total}		<i>Сводный индекс</i> На основании значения индекса экономики классифицируются по критерию «условия для функционирования электронной экономики». Покомпонентный GAP анализ индекса дает информацию о направлениях изменений условий для развития электронной экономики

Предложенный индекс, рассчитан для экономик мира за 2010 и 2016гг., результаты приведены в таблице 4. Как видно, индекс позволяет проранжировать экономики с точки зрения развития подсистем экосистемы электронной экономики. Наибольшие по объемам электронной экономики (США и Китай) имеют и наиболее благоприятную экосистему, лидерство удерживают на протяжении как минимум последних 10 лет. (табл. 4). При этом экономики-лидеры не имеют ни одной самой благоприятной подсистемы (ранг 1) из всех исследуемых, но имеют определенное сочетание факторов экосистемы, позволяющие развиваться электронной экономике.

Таблица 4 – Ранжирование экономик с точки зрения экосистемы электронной экономики

	$I_{business}$	I_{market}	I_{intel}	$I_{finance}$	$I_{свод}$ 2010	$I_{свод}$, ранг 2010	$I_{свод}$ взвеш 2016	$I_{свод}$, ранг2016	абс разница $I_{свод}$ 2016 и 2010
United States	0,87	0,82	0,52	0,73	0,16	1,00	0,12	1,00	0,00
China	0,56	0,59	0,93	0,49	0,11	2,00	0,10	2,00	0,00
Germany	0,62	0,29	0,12	0,28	0,07	6,00	0,09	3,00	3,00
India	0,73	0,30	0,22	0,35	0,08	4,00	0,09	4,00	0,00
France	0,70	0,21	0,06	0,33	0,06	7,00	0,08	5,00	2,00
United Kingdom	0,65	0,22	0,06	0,36	0,07	5,00	0,08	6,00	1,00
Japan	0,74	0,36	0,25	0,48	0,09	3,00	0,08	7,00	4,00
Canada	0,78	0,15	0,14	0,22	0,05	13,00	0,07	8,00	5,00
Brazil	0,64	0,20	0,15	0,24	0,05	11,00	0,06	9,00	2,00
Korea	0,68	0,16	0,21	0,26	0,05	12,00	0,06	10,00	2,00
Italy	0,70	0,17	0,05	0,29	0,06	8,00	0,06	11,00	3,00
Australia	0,72	0,11	0,11	0,26	0,05	16,00	0,06	12,00	4,00
Spain	0,64	0,14	0,04	0,34	0,06	9,00	0,06	13,00	4,00
Russian Federation	0,46	0,19	0,16	0,17	0,04	38,00	0,05	15,00	23,00
Ukraine	0,44	0,07	0,09	0,19	0,03	97,00	0,03	82,00	15,00
Belarus	0,41	0,06	0,03	0,16	0,03	153,00	0,03	105,00	48,00
Eritrea	0,30	0,06	0,00	0,13	0,02	179,00	0,00	217,00	-38,00

Электронная экономика развивается не одинаково, самой большой электронной экономикой является экономика США, второй по объемам, но значительно уступая ей является экономика Китая. (рис. 2). Сопоставляя данные графика на рисунке 2 и результатов сравнительного исследования экосистемы можно выдвинуть ряд гипотез: электронная экономика США в большей степени (по сравнению с Китайской) развивается за счет благоприятных условий ведения бизнеса и больших объемов конечного потребления, Китайская экономика создает лучшие условия для привлечения интеллектуального капитала. Сравнительный анализ показывает, что имеются страны (Индия), которые имеют благоприятную экосистему, но пока не используют данный потенциал в электронной экономике.

Валовый доход электронной экономики,
млн. долл США, 2016

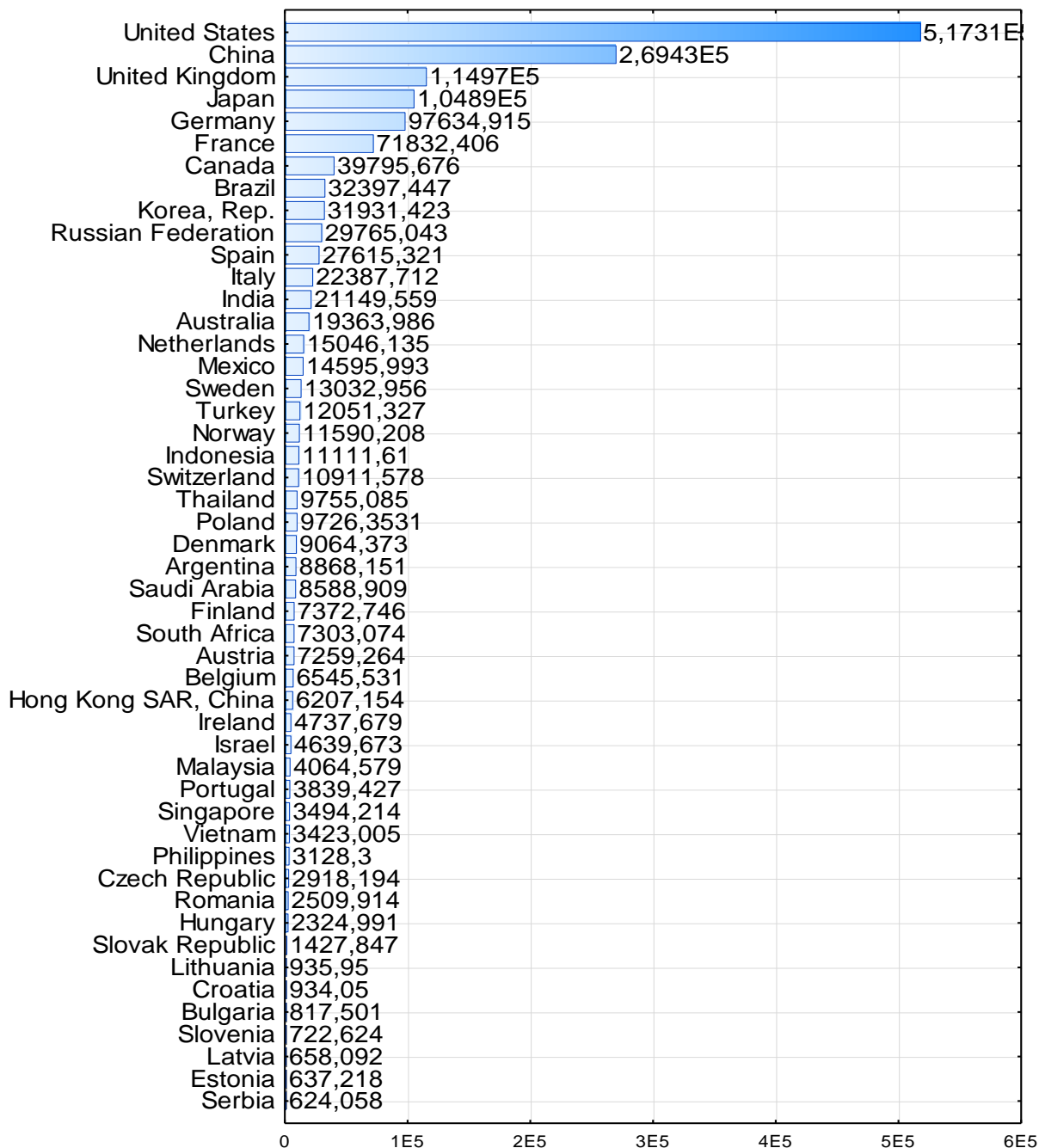


Рис. 2 – Объем электронной экономики, рассчитан на основании данных портала Statista.de [21]

Предложенный индекс сравнительного сопоставления экосистем электронной экономики имеет сильную положительную связь со всеми важными макроиндикаторами развития экономики (таблица 5), что говорит о возможности его применения для экспресс-анализа экосистемы с точки зрения ее благоприятствования развитию электронной экономики и для принятия решений о направлении диверсификации присутствия на электронных рынках.

Таблица 5 – Парные корреляции предложенного индекса и основных макропоказателей

	ЭЭ, валовой доход (в текущих долларах США)	Валовая ДС (в текущих долларах США)	ДС в промышленности и (постоянные цены 2010 г. США)	ВВП (постоянные цены 2010 г. США)	ВНД (постоянные цены 2010 г. США)	ВНД по ППС (постоянные цены 2010 г. США)	ДС в секторе услуги (постоянные цены 2010 г. США)
Исвод 2016	,7423	,9107	,8303	,7605	,9063	,8153	,8605
	N=48	N=126	N=126	N=178	N=121	N=124	N=141
	p=,000	p=0,00	p=0,00	p=0,00	p=0,00	p=0,00	p=0,00
ГИИ 2014	,2382	,4058	,3513	,3372	,3949	,1693	,3962
	N=48	N=98	N=98	N=120	N=99	N=101	N=104
	p=,103	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,091	p=,000
EGDI 2014	,1685	,3956	,3196	-,0097	-,0071	-,0111	,0022
	N=48	N=98	N=98	N=120	N=99	N=101	N=104
	p=,252	p=,000	p=,001	p=,916	p=,945	p=,912	p=,982
IDI 2013	,0748	-,0175	-,0253	,0014	-,0192	-,0504	-,0166
	N=48	N=98	N=98	N=119	N=99	N=101	N=104
	p=,613	p=,864	p=,805	p=,988	p=,851	p=,616	p=,867
NRI 2014	,1480	-,0147	-,0152	-,0207	,3648	,1823	-,0141
	N=48	N=98	N=98	N=119	N=99	N=101	N=104
	p=,315	p=,885	p=,882	p=,824	p=,000	p=,068	p=,887
ECI 2014	,0365	,1925	,1616	,1382	,2340	,0936	,1499
	N=48	N=98	N=98	N=120	N=99	N=101	N=104
	p=,806	p=,058	p=,112	p=,132	p=,020	p=,352	p=,129
KEI 2012	-,1682	-,4709	-,4236	-,3402	-,4676	-,3481	-,4640
	N=48	N=98	N=98	N=120	N=99	N=101	N=104
	p=,253	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000
Исвод 2010	,9327	,8307	,7527	,8965	,8070	,7275	,8626
	N=47	N=126	N=126	N=174	N=121	N=124	N=140
	p=0,00	p=0,00	p=0,00	p=0,00	p=0,00	p=0,00	p=0,00

Долгосрочное применение подобной методики возможно только через включение в нее механизмов адаптации модели составного индекса к меняющимся условиям экосистемы, что будет отражаться в структуре субиндексов.

Список литературы / References

1. Handbook on Constructing Composite Indicators METHODOLOGY AND USER GUIDE [Electronic resource] – URL: <http://www.oecd-ilibrary.org> (accessed: 09.10.2016).
2. What You Should Know About Gold IRA Investment in 2016? [Electronic resource] – URL: http://www.thenewpublicfinance.org/background/Measuring%20country%20performance_nov2006%20update.pdf (accessed: 09.10.2016).
3. A Survey of Composite Indices Measuring Country Performance: 2006 Update, United Nations Development Programme – Office of Development Studies [Electronic resource] – URL: http://www.thenewpublicfinance.org/background/Measuring%20country%20performance_nov2006%20update.pdf (accessed: 09.10.2016).
4. Center for Global Development's Commitment to development index, [Electronic resource] – URL: <http://www.cgdev.org/> (accessed: 09.10.2016).
5. Отчет о ранжировании экономик по индексу WIPO [Electronic resource] – URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2014-intro6.pdf (дата обращения: 09.10.2016).
6. UNITED NATIONS E-GOVERNMENT SURVEY 2014 [Electronic resource] – URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf (accessed: 09.10.2016).
7. Measuring the Information Society Report 2014 [Electronic resource] – URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS2014_without_Annex_4.pdf (accessed: 09.10.2016).

8. Отчет о ранжировании экономик по индексу NRI [Electronic resource] – URL: http://www3.weforum.org/docs/GITR/2014/GITR_OverallRanking_2014.pdf (дата обращения: 09.10.2016).
9. INFORMATION ECONOMY REPORT 2015 [Electronic resource] – URL: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2015_en.pdf (accessed: 09.10.2016).
10. Отчет о ранжировании экономик по индексу KEI [Electronic resource] – URL: <https://www.cesifo-group.de/ifoHome/facts/DICE/Education-and-Innovation/Innovation/Knowledge-Creation-and-Innovation-Performance/knowledge-economy-index/fileBinary/knowledge-economy-index.xls> (дата обращения: 09.10.2016).
11. The Global Innovation Index 2016 [Electronic resource] – URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf (accessed: 09.10.2016).
12. UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX 2016 UNCTAD Technical Notes on ICT for Development [Electronic resource] – URL: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d07_en.pdf (accessed: 09.10.2016).
13. THE 2014 State New Economy Index Benchmarking Economic Transformation in the States [Electronic resource] – URL: <http://www2.itif.org/2014-state-new-economy-index.pdf> (accessed: 09.10.2016).
14. The Global Retail E-Commerce Index [Electronic resource] – URL: <https://www.atkearney.com/...retail/e-commerce-index> (accessed: 09.10.2016).
15. Global Cybersecurity Index (GCI) 2017 [Electronic resource] – URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2017-PDF-E.pdf (accessed: 09.10.2016).
16. Айвазян С. А. Анализ качества и образа жизни населения / С. А. Айвазян. – М. : Наука, 2012. – 432 с.
17. Айвазян С.А. Классификация многомерных наблюдений / С. А. Айвазян, З.И. Бежаева, О.В. Староверов. – Москва, «Статистика», 1974. – 241 с.
18. Айвазян С. А. Методы эконометрики : учебник / С.А. Айвазян. – М. : Магистр : ИНФРА-М, 2010. – 512 с.
19. Айвазян С. А. Статистическое исследование зависимостей / С. А. Айвазян. – М. : «Металлургия», 1968. – 116 с.
20. T.N. Beliatkaya, V.S. Knyazkova The methodology of e-economy infrastructure research // The 4th International Conference on Management and Technology in Knowledge, Service, Tourism & Hospitality 2016.
21. Базы данных статистического портала statista.de – URL: <https://de.statista.com> (accessed: 09.10.2016).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Handbook on Constructing Composite Indicators METHODOLOGY AND USER GUIDE [Electronic resource] – URL: <http://www.oecd-ilibrary.org> (accessed: 09.10.2016).
2. What You Should Know About Gold IRA Investment in 2016? [Electronic resource] – URL: http://www.thenewpublicfinance.org/background/Measuring%20country%20performance_nov2006%20update.pdf (accessed: 09.10.2016).
3. A Survey of Composite Indices Measuring Country Performance: 2006 Update, United Nations Development Programme – Office of Development Studies [Electronic resource] – URL: http://www.thenewpublicfinance.org/background/Measuring%20country%20performance_nov2006%20update.pdf (accessed: 09.10.2016).
4. Center for Global Development's Commitment to development index, [Electronic resource] – URL: <http://www.cgdev.org/> (accessed: 09.10.2016).
5. Otchet o ranzhirovanii jekonomik po indeksu WIPO [5. Report on the ranking of economies by index WIPO] [Electronic resource] : http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2014-intro6.pdf (accessed: 09.10.2016). [in Russian]
6. UNITED NATIONS E-GOVERNMENT SURVEY 2014 [Electronic resource] – URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf (accessed: 09.10.2016).
7. Measuring the Information Society Report 2014 [Electronic resource] – URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS2014_without_Annex_4.pdf (accessed: 09.10.2016).
8. Otchet o ranzhirovanii jekonomik po indeksu NRI [Report on the ranking of economies by index NRI] [Electronic resource] – URL: http://www3.weforum.org/docs/GITR/2014/GITR_OverallRanking_2014.pdf (accessed: 09.10.2016). [in Russian]
9. INFORMATION ECONOMY REPORT 2015 [Electronic resource] – URL: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2015_en.pdf (accessed: 09.10.2016).
10. Otchet o ranzhirovanii jekonomik po indeksu KEI [Report on the ranking of economies by index KEI] [Electronic resource] – URL: <https://www.cesifo-group.de/ifoHome/facts/DICE/Education-and-Innovation/Innovation/Knowledge-Creation-and-Innovation-Performance/knowledge-economy-index/fileBinary/knowledge-economy-index.xls> (accessed: 09.10.2016). [in Russian]
11. The Global Innovation Index 2016 [Electronic resource] – URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf (accessed: 09.10.2016).
12. UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX 2016 UNCTAD Technical Notes on ICT for Development [Electronic resource] – URL: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d07_en.pdf (accessed: 09.10.2016).
13. THE 2014 State New Economy Index Benchmarking Economic Transformation in the States [Electronic resource] – URL: <http://www2.itif.org/2014-state-new-economy-index.pdf> (accessed: 09.10.2016).
14. The Global Retail E-Commerce Index [Electronic resource] – URL: <https://www.atkearney.com/...retail/e-commerce-index> (accessed: 09.10.2016).
15. Global Cybersecurity Index (GCI) 2017 [Electronic resource] – URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2017-PDF-E.pdf (accessed: 09.10.2016).
16. Ajvazjan S. A. Analiz kachestva i obraza zhizni naselenija [Analysis of the quality and lifestyle of the population] / S. A. Ajvazjan. – М. : Nauka, 2012. – 432 p. [in Russian]

17. Ajvazjan S.A. Klassifikacija mnogomernyh nabljudenij [Classification of multidimensional observations] / S. A. Ajvazjan, Z.I. Bezhaeva, O.V. Staroverov. – Moskva: «Statistika», 1974. – 241 p. [in Russian]
18. Ajvazjan S. A. Metody jekonometriki : uchebnik [Methods of Econometrics: A Textbook] / S.A. Ajvazjan. – M. : Magistr : INFRA-M, 2010. – 512 p. [in Russian]
19. Ajvazjan S. A. Statisticheskoe issledovanie zavisimostej [Statistical study of dependencies] / S. A. Ajvazjan. – M. : «Metallurgija», 1968. – 116 p. [in Russian]
20. T.N. Beliatskaya, V.S. Knyazkova The methodology of e-economy infrastructure research // The 4th International Conference on Management and Technology in Knowledge, Service, Tourism & Hospitality 2016.
21. Bazy dannyh statisticheskogo portala statista.de [Database of the statistical portal statista.de] – URL: <https://de.statista.com> (accessed: 09.10.2016).

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.084>

Бердичевская В.О.

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и учетно-аналитической деятельности, Академии МУБиНТ

ИМУЩЕСТВЕННАЯ ОБОСОБЛЕННОСТЬ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ И ПОЛЕЗНОСТЬ ОТЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Аннотация

Рассмотрены существующие проблемы принципов бухгалтерского учета в отношении допущения имущественной обособленности, а также полезности информации, на основании которой составляется отчетность. Анализ практических аспектов заключения концессионных соглашений показал, что объекты имущества по данным соглашениям необходимо учитывать, применяя допущение имущественной обособленности. Анализ различных мнений по исследуемой проблематике позволил сформулировать рекомендации по учету объектов имущества и /или активов, которые используются организацией в основной деятельности, но не являются собственностью организаций. Показана взаимосвязь в данном вопросе международных стандартов отчетности и принципа полезности информации, установленной законодательно.

Ключевые слова: имущественная обособленность, право собственности, концессионное соглашение, бухгалтерский учет, активы, контролируемые активы.

Berdichevskaya V.O.

PhD in Economics

Associate Professor of the Department of Economics, Accounting and Analytical Activities, International Academy of Business and New Technologies, Yaroslavl

RINGFENCED ASSETS IN THE ACCOUNTING POLICY AND THE VALUE OF AUDITING INFORMATION

Abstract

The article considers existing problems of accounting with respect to ringfenced assets. The value of the information auditing is based on is assessed. The analysis of practical aspects of the concession agreements showed that property objects in such agreements should be taken into account with regard to ringfenced assets assumption. The analysis of different opinions on the issues under consideration allowed formulating recommendations on the accounting of property objects and/or assets that are used by the organization in its main activity, but are not owned by the organizations. The relationship of international reporting standards and the principle of the information value established by law is shown.

Keywords: ringfenced assets, property rights, concession agreement, accounting, assets, controlled assets.

На протяжении последних двадцати лет в Российской Федерации продолжается процесс реформирования бухгалтерского учета (далее – БУ), что подразумевает и необходимость совершенствования нормативно - законодательной базы, включая основополагающие принципы и нормы, но также приводит к противоречиям, возникающим между юридическими актами, регулируемыми системы БУ различных уровней, что способствует различному их толкованию.

Мы считаем, что к таким противоречиям следует отнести допущение имущественной обособленности, которое закреплено нормами ПБУ 1/2008, содержащему правила составления учетной политики [6]. Следует отметить различия норм, которые содержатся в ПБУ 1 и Федеральном законе №129-ФЗ от 21 ноября 1996 г. «О бухгалтерском учете». Отличие состоит в том, что в первом документе используется формулировка «существуют обособленно», в то время как закон данное допущение трактует по-другому, в нем говорится, что имущество, находящееся в собственности организации, следует учитывать обособленно от имущества иных юридических лиц [1]. То есть, формально в указанных выше формулировках не запрещается отражать в балансе активы, которые не принадлежат организации, но большая часть толкований указывает на необходимость учета таких активов за балансом.

Иными словами, формулировки указанных нормативных документов БУ демонстрируют изменение приоритетов и целей БУ, начиная с обеспечения информацией о финансово - хозяйственной деятельности организации на этапе централизованного управления государством и заканчивая предоставлением указанной информации внешним потребителям. То есть, информационное обеспечение выступает уже внутренней прерогативой организации. В связи с указанными преобразованиями БУ на первый план выходят интересы, прежде всего, внешних пользователей для принятия решений об отражении в отчетности тех или иных фактов хозяйственной деятельности, а также методике их учета.

Исходя из вышеизложенного, рассмотрим принцип допущения имущественной обособленности. Существующие нормы ведения БУ не содержат необходимости запрета отражения в отчетности имущества и активов, которые не принадлежат организации, никаких рекомендаций по этому поводу также нет. Таким образом, основываясь на рассмотрении соответствующих общепринятых принципов бухгалтерского учета, которые описаны выше, и оценки ранее действующих нормативных актов, основное внимание при определении того, каким образом организация сообщает об активах и имуществе, не принадлежащих ей на праве собственности, в своей финансовой отчетности, будет основываться на двухступенчатых критериях следующим образом: допущении имущественной обособленности и принципе полезности информации для отчетности.

Подобную ситуацию можно рассмотреть на примере Федерального закона «О концессионных соглашениях» № 115-ФЗ [2]. В статье 3 данного закона указано, что объекты имущества и активы, являющиеся предметом концессионных соглашений (далее - КС), передаются концессионеру и отражаются на его балансе обособленно (отдельно) от имущества, находящегося в его собственности. Концессионер обязан вести самостоятельный учет имущества и объектов по КС с целью выполнения обязательств заключенного соглашения, помимо этого, следует начислять амортизацию имущества и объектов КС, отражая ее за балансом [2].

По мнению автора, для принятия решения о методике учета имущества и объектов по КС следует внимательно изучить все акты, регулирующие данный процесс. Так, в Письме Министерства финансов от 23 октября 2012 г. указано, что учет основных средств, являющихся предметом КС, должен быть основан на следующих нормах:

- Для учета расходов, направленных на создание или улучшение характеристик объектов КС, концессионер должен использовать счет учета вложений во внеоборотные активы. Исключение составляет часть затрат, которая принимается на себя концедентом в соответствии с законом. Такие затраты могут включать подготовку, строительство, начальную доставку и обработку, установку, сборку, тестирование и оплату труда. В целом последующие расходы, такие как обслуживание и ремонт, не капитализируются, а относятся на расходы в период, в котором они учитываются. Однако, если последующие расходы удовлетворяют критериям признания основных средств, их можно капитализировать отдельно и амортизировать в течение срока полезного использования.

- Объект КС необходимо учитывать на забалансовом счете, на отдельном счете за балансом отражается и износ объектов КС, который должен быть начислен согласно утвержденным законодательно нормам амортизационных отчислений.

- Сведения об объекте КС, учитываемых на забалансовых счетах, необходимо использовать при составлении отдельного баланса, включающего в себя стоимостные показатели об имуществе, полученном по КС, суммы начисленного износа, иные показатели, взаимосвязанные с эксплуатацией объекта КС.

- Имущество, которое в рамках КС предоставляется в пользование концессионера, но принадлежит концеденту и объединено с объектами КС, также учитывается отдельно на забалансовом счете. Расходы, связанные с таким имуществом, учитываются в соответствии с ПБУ 10/99, расходы на модернизацию/реконструкцию необходимо учитывать отдельно, как внеоборотный актив, подлежащий амортизации. Такие затраты могут включать любые прямые затраты на строительство (например, прямые затраты труда и материалы), распределение переменных производственных накладных расходов (например, косвенных материалов и рабочей силы), а также распределение фиксированных производственных накладных расходов (например, страхование, аренда завода).

Вместе с выводами о том, что при учете имущества и активов, которые находятся в собственности организации и используются в деятельности по заключенным КС, необходимо использовать допущение имущественной обособленности, становится понятным то, что любое изменение классификации и статуса имущества может привести к изменению оценки стоимости имущества и, возможно, признанию прибыли или убытка. При этом для того чтобы имущество было признано как актив в отчетности предприятия, оно должно соответствовать определению актива, как указано в МСФО о том, что актив - это ресурс, контролируемый субъектом в результате прошлых событий, из которых ожидается, что будущие экономические выгоды будут направлены субъекту.

Решение вопроса об обособленном учете и выделении в отчетности объектов концессионных соглашений возможно путем ведения соответствующих субсчетов и включения в отчетность строк «в том числе». Методика учета концессионных объектов может выглядеть следующим образом:

оприходование объекта Д-т 08 К-т 76/долгосрочный пассив;
расходы на реконструкцию Д-т 08 К-т ресурсы;
ввод в эксплуатацию Д-т 01/объект концессии К-т 08 по стоимости получения объекта;
Д-т 01/неотделимые улучшения К-т 08 на суммы затрат по реконструкции.

Отдельно следует рассмотреть вопрос начисления амортизации по объекту концессии. Как уже указывалось ранее, концессионер начисляет амортизацию по объекту концессии. Учет амортизации по объектам концессионных соглашений следует разделить на две составляющих: начисление амортизации в части затрат, произведенных концессионером, и начисление амортизации в части стоимости имущества, переданного концедентом, или затрат, произведенных за счет концедента. По первой части, по нашему мнению, учет может производиться в том же порядке, что и для неотделимых улучшений по арендованному имуществу. По второй части учета амортизации можно применить ту же методику, которая применяется при получении целевого финансирования на приобретение объектов основных средств: на сумму, равную сумме начисленной амортизации, отнесенной в дебет счетов учета затрат, признается доход (К-т счета 90 или 91) в корреспонденции с дебетом счета 76/долгосрочный пассив (86/финансирование от концедента).

Наши выводы о возможности и необходимости отражения в бухгалтерской (финансовой) отчетности концессионера объекты концессионного соглашения в полной мере на другие случаи получения организацией контроля над хозяйственными средствами, в том числе при долгосрочной аренде.

В данной связи на первый план выходит проблема достижения основной цели бухгалтерской отчетности общего назначения - предоставление полезной информации об отчитывающейся организации инвесторам и кредиторам, с тем

чтобы они могли принимать правильные экономические решения, для чего бухгалтерская информация должна быть релевантной и достоверной. Существует значительное количество научной литературы, в котором исследуется роль учетной информации, представленной в финансовой отчетности, а также значимость ценности и полезности информации.

Значение релевантности определяется как способность бухгалтерской информации собирать и обобщать информацию, определяющую стоимость организации. То есть, оцениваться должна не просто степень соответствия информации, но, прежде всего, степень экономической и практической ее применимости для принятия управленческого решения. На основании вышеизложенного целесообразно выделить следующие качества полезной информации:

Релевантность и точное представление - это фундаментальные качественные характеристики полезной информации.

Актуальность - связана с тем, что соответствующая информация способна внести изменения в решения, принимаемые пользователями, для составления прогнозов или подтверждения ценности информации.

Существенность - это специфический для конкретной стороны аспект релевантности, основанный на характере или величине предметов, к которым относится информация.

Верное представление - характеристики информации, позволяющие ей описывать экономические явления словами и/или цифрами.

Таким образом, информация может быть полезной, если она и релевантна и верно представляет явления и процессы, которые она характеризует. Данные фундаментальные характеристики позволяют максимизировать ключевые свойства информации: нейтральности, полноты и свободы от ошибок.

Также можно выделить качественные характеристики информации, повышающие ее полезность:

Сопоставимость, проверяемость, своевременность и понятность - это качественные характеристики, которые повышают полезность информации, являющейся релевантной и достоверно представленной. То есть, информация о субъекте отчетности более полезна, если ее можно сравнить с аналогичной информацией о других объектах и с аналогичной информацией о том же объекте за другой период или на другую дату. Сопоставимость позволяет пользователям идентифицировать и понимать сходства и различия между элементами. Проверимость помогает убедить пользователей в том, что информация точно отражает экономические явления, которые она представляет. Она означает, что различные знающие и независимые наблюдатели могли бы достичь консенсуса, хотя не обязательно полного согласия, что конкретное изображение является точным представлением. Своевременность означает, что информация будет вовремя доступна лицам, ответственным за принятие решений, чтобы иметь возможность влиять на их решения.

Таким образом, поскольку основной задачей системы бухгалтерской информации, ориентированной на пользователя, - это сбор и регистрация данных и информации о событиях, которые оказывают экономическое воздействие на организацию, а также ее обслуживание, обработку и передачу для внутренних и внешних заинтересованных сторон, поэтому четкая и краткая классификация представления информации делает ее понятной. Хотя некоторые явления по своей сути сложны и не могут быть легко понятны, исключение такой информации сделает отчеты неполными и потенциально обманчивыми.

Подводя итог проведенному исследованию, можно сказать, что рассматриваемые методы БУ в отношении объектов КС могут применяться к другим видам активов и имущества, основным средствам, земле, зданиям и пр. Результаты этой статьи указывают на необходимость будущих исследований с целью изучения сходства и различия в использовании учетных данных и информационных потребностей между пользователями, а также для того, чтобы начать обсуждение актуальности и значимости бухгалтерской информации. Эти обсуждения могут привести к идеям важных изменений и, таким образом, будут улучшать существующую систему бухгалтерского учета и отчетности.

Список литературы / *References*

1. Российская федерация. Законы. О бухгалтерском учете: федер. Закон: [принят Гос.Думой 23.02.1996 г.: одобрен Советом Федерации 20.03.1996 г.].
2. Российская федерация. Законы. О концессионных соглашениях: федер. Закон: [принят Гос.Думой 06.07.2005 г.: одобрен Советом Федерации 13.07.2005 г.].
3. Российская федерация. Законы. О бухгалтерском учете: федер. Закон: [принят Гос.Думой 22.11.2011 г.: одобрен Советом Федерации 29.11.2011 г.].
4. Российская федерация. Приказы. Об утверждении Положения о бухгалтерском учете и отчетности в Российской Федерации: [принят Минфином РФ 20.03.1992 (ред. от 04.06.1993, с изм. от 13.12.1993)].
5. Российская федерация. Приказы. Об утверждении Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации [принят Минфином РФ 29.07.1998 (ред. от 24.12.2010, с изм. от 08.07.2016)].
6. Российская федерация. Приказы. Об утверждении положений по бухгалтерскому учету» (вместе с «Положением по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008)», «Положением по бухгалтерскому учету «Изменения оценочных значений» (ПБУ 21/2008)») [принят Минфином РФ 06.10.2008 (ред. от 06.04.2015)].
7. Российская федерация. Концепция бухгалтерского учета в рыночной экономике России [принята Методологическим советом по бухгалтерскому учету при Минфине РФ, Президентским советом ИПБ РФ 29.12.1997].
8. Российская федерация. Концептуальные основы финансовой отчетности [приняты Советом по МСФО. Официальный перевод на русский язык. [Электронный ресурс]-URL:http://mi.nfi.ru/ru/perfoma/accou/accou/mej_sta/dart_fo/ko/fo_msfo/. (дата обращения 10.04.2017)
9. Российская федерация. Информация. Об особенностях отражения концессионером в бухгалтерском учете операций по концессионному соглашению: [принята Минфином РФ 24.12.2007].
10. Российская федерация. Письмо Минфина России от 23.10.2012 № 03-05-04-01/36.

Список литературы на английском языке / *References in English*

1. Rossijskaja Federacija. Zakony. O bukhgalterskom uchete [Russian Federation. Laws. About Accounting]. federal law: [accepted by State Duma on February 23, 1996: approved by the Federation Council on March 20, 1996]. [in Russian]

2. Rossijskaja Federacija. Zakony. O kontsessionnykh soglasheniiakh [Russian Federation. Laws. On concession agreements]. federal law : [accepted by State Duma on July 06, 2005: approved by the Federation Council on July 07, 2005]. [in Russian]

3. Rossijskaja Federacija. Zakony. O bukhgalterskom uchete [Russian Federation. Laws. About Accounting]. federal law: [accepted by State Duma on november 11, 2011: approved by the Federation Council on november 29, 2011]. [in Russian]

4. Rossijskaja Federacija. Prikazy. Ob utverzhdenii Polozheniia o bukhgalterskom uchete i otchetnosti v Rossiiskoi Federatsii [Russian Federation. Order. On approval of the Regulation on Accounting and Reporting in the Russian Federation]. order of the Ministry of Finance: [accepted by Ministry of Finance on March 20, 1992]. [in Russian]

5. Rossijskaja Federacija. Prikazy. Ob utverzhdenii Polozheniia po vedeniiu bukhgalterskogo ucheta i bukhgalterskoi otchetnosti v Rossiiskoi Federatsii [On approval of the Regulations on Accounting and Accounting in the Russian Federation]. order of the Ministry of Finance: [accepted by Ministry of Finance on July 07, 1998]. [in Russian]

6. Rossijskaja Federacija. Prikazy. Ob utverzhdenii polozhenii po bukhgalterskomu uchetu vmeste s Polozheniem po bukhgalterskomu uchetu Uchetnaia politika organizatsii PBU 1/2008, Polozheniem po bukhgalterskomu uchetu Izmeneniia otsenochnykh znachenii PBU 21/2008 [On the Approval of the Accounting Regulations «(The Accounting Regulations of the Company together with Accounting Policy of the Company (PBU 1/2008), Accounting Regulations Changes in Valuation Values»(PBU 21/2008))]. order of the Ministry of Finance: [accepted by Ministry of Finance on October 06, 2008]. [in Russian]

7. Rossijskaja Federacija. Kontseptsiiia bukhgalterskogo ucheta v rynochnoi ekonomike Rossii [The concept of accounting in the market economy of Russia]: [accepted by Methodological Council on Accounting under the Ministry of Finance of the Russian Federation, the Presidential Council of the IPB of the Russian Federation on December 12, 1997]. [in Russian]

8. Rossijskaja Federacija. Kontseptualnye osnovy finansovoi otchetnosti: [Conceptual framework for financial reporting]: [accepted by Council under IFRS]. [Electronic resource]. URL: http://minfin.ru/ru/performance/accounting/mej_standart_fo/kons_msfo/ (accessed: 10.04.2017). [in Russian]

9. Rossijskaja Federacija. Informatsiia. Ob osobennostiakh otrazheniia kontsessionerom v bukhgalterskom uchete operatsii po kontsessionnomu soglasheniiu [On the specifics of the concessionaire's reflection in the accounting of transactions under the concession agreement]: [accepted by Ministry of Finance on December 24, 2007]. [in Russian]

10. Rossijskaja Federacija. Pismo Minfina Rossii [Letter from the Ministry of Finance of Russia]: [accepted by Ministry of Finance on October 23, 2012]. [in Russian]



*«Международный научно-исследовательский журнал» включен в базу данных **WorldCat**.*

***WorldCat** — крупнейшая в мире библиографическая база данных, насчитывающая свыше 240 млн записей о всех видах произведений на 470 языках мира. База создается совместными усилиями более чем 72 тыс. библиотек из 170 стран мира в рамках организации OCLC.*

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.021>

Вострова А.П.

ORCID: 0000-0001-9687-923X, Кандидат экономических наук,

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (филиал) в г. Иваново

СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСОВ НА РЕГИОНАЛЬНО-МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ*Аннотация*

В статье анализируется структура ресурсов муниципального образования, выделены критерии классификации ресурсов, раскрывается структура ресурсов в зависимости от этапа развития экономики и решаемых задач. Особое внимание уделяется социальным ресурсам, их структуре, а также месту и роли их на современном этапе социально-экономического прогресса. Отмечается, что многоуровневая структура ресурсов, ее сложность, наличие большого числа элементов обуславливает необходимость применения системного, критериального и воспроизводственного подходов. В данном случае системный критериальный и воспроизводственный подходы позволяют определить инструменты эффективного управления и наиболее полно изучить особенности ресурсной структуры, что позволит положительно повлиять на устойчивое развитие территории в связи с переходом к инновационному типу воспроизводства экономики.

Ключевые слова: классификация ресурсов, структура ресурсов, факторы, потенциал, муниципальное образование, территория, развитие региона.

Vostrova A.P.

ORCID: 0000-0001-9687-923X, PhD in Economics,

Ivanovo Institute (branch) of Plekhanov Russian University of Economics

STRUCTURAL-CONTENT RESOURCES CHARACTERISTICS AT THE REGIONAL-MUNICIPAL LEVEL OF OPERATION*Abstract*

The article analyzes the structure of the resources of the municipal education, identifies the criteria for classifying resources, reveals the structure of resources, depending on the stage of development of the economy and the tasks to be accomplished. Particular attention is paid to social resources, their structure, and their place and role at the present stage of social and economic progress. It is noted that the multilevel structure of resources, its complexity, the presence of a large number of elements necessitates the use of systemic, criterial and reproductive approaches. In this case, systemic criterial and reproductive approaches allow us to determine the tools for effective management and to fully study the features of the resource structure, which will positively affect the sustainable development of the territory in connection with the transition to an innovative type of reproduction of the economy.

Keywords: resource classification, resource structure, factors, potential, municipal formation, territory, development of the region.

В связи с переходом к инновационному типу воспроизводства экономики на разных ее уровнях значительная часть авторов посвящает свои исследования использованию инновационного потенциала регионов и муниципалитетов. В этом плане можно отметить статью А.А.Горбунова и А.Д.Резвой, в которой приводится анализ инновационного потенциала в регионе, рассматриваются компоненты его структуры и типы регионов. [3] Определенный интерес в этом плане представляет статья В.В.Немцева и статья С.Г.Алексеева, где предложена система показателей оценки инновационного потенциала региона, разработана универсальная методика, позволяющая оценить величину потенциала с помощью интегрального показателя. [1], [8]

Актуальной темой исследования является управление, оценка и освоение природно-сырьевых ресурсов, в том числе земельных, минеральных и их влияния на конечные результаты развития регионов и муниципалитетов. Так в статье Д.Ф.Дабиева осуществлен краткий обзор подходов к определению экономической оценки освоения минеральных ресурсов региона. [6] В статье Т.В.Малеевой определены принципы управления земельными ресурсами крупного города, причем особое значение придается принципу эффективного использования ресурсов. [7]

В целом ряде работ отмечается, что социально-экономическое развитие регионов и муниципальных образований напрямую зависит от эффективности использования имеющихся на их территории ресурсов, иначе говоря, от соответствующего ресурсного потенциала. Исходя из этого, на регионально-муниципальном уровне дается структура не ресурсов, а ресурсного потенциала. В частности А.В.Пархоменко в структуру ресурсного потенциала муниципального образования включает следующие элементы: геополитический, финансовый, информационный, природный, демографический и трудовой, а также производственный, асоциальный, инновационный, потенциал социальной сферы, организационно-управленческий. [9, С. 28]

Критически оценивая изложенный подход, следует отметить, что с одной стороны просматривается определенное продвижение в понимании структуры ресурсного потенциала муниципального образования и, в частности, здесь появляются такие новые понятия, как «асоциальный» потенциал, «организационно-управленческий», «геополитический». Однако следует отметить такой момент, как некоторая размытость приведенной структуры, отсутствие четко выраженных критериев. Так в одном ряду оказываются ресурсные потенциалы, характеризующие различные сферы жизни муниципального образования.

Чрезмерный акцент в исследовании развития региона и муниципалитета на основе отдельных традиционных ресурсов, каковыми являются природно-сырьевые, производственные, трудовые, да и еще, преимущественно, через соответствующий потенциал, приводит к тому, что не достигается комплексность и системность в их использовании. Из поля зрения выпадает целый пласт новых ресурсов и факторов, связанных с развитием и использованием

возможностей не столько человека, сколько территории, то есть просматривается определенная фрагментарность в исследовании.

Необходимо учитывать и то, что классические факторы (труд, капитал) все слабее влияют на устойчивое развитие территории. Данная точка зрения подтверждается исследованиями некоторых авторов. И здесь хотелось бы привести, в частности, статью Е.В.Рюминой и А.М.Аникиной «Анализ влияния фактора природных ресурсов на уровень экономического развития регионов России» [10, С. 110] в которой с помощью различных статистических методов оценивается роль природного фактора в развитии современной российской экономики. Интенсивность использования фактора природных ресурсов исследуется через показатели развития основных сырьевых отраслей в экономике страны в целом и в ее регионах. Разделение всех субъектов Федерации на семь кластеров по ряду экономических показателей позволило выделить группу регионов, отвечающих концепции устойчивого развития.

Каждый ресурс, будь то экономический, социальный или инфраструктурный, обладает и определенной самодостаточностью. Но системный подход к развитию региональной и муниципальной экономики предполагает определение влияния на направление развития территорий как на основе отдельного, и, тем более, занимающего доминирующее положение ресурса, так и всей совокупности ресурсов с учетом их взаимосвязанности и взаимодополняемости.

Следует еще отметить и такую особенность большинства исследований регионально-муниципальной проблематики - это ориентация не на конечные результаты, а промежуточные. Конечная цель регионально-муниципальных процессов связана с обеспечением устойчивого развития, самовоспроизводственной целостности, где главными являются социальные параметры, а не такие показатели, как, например, ВРП. [4], [5, С. 116]. Например, в статье А.С.Губиной, где проводится анализ уровня ВВП и ВРП и приводятся соответствующие выводы о причинах дифференциации регионов страны по уровню жизни населения.

В статье М.Г.Гуссейнова, дан методологический подход к определению макроэкономической оценки ресурсного потенциала региона и уровня его использования. Сформулирована многофакторная эконометрическая модель для проведения соответствующих исследований. Анализируются показатели частной эффективности ресурсов и доли основных ресурсных факторов в создании валового регионального продукта на примере Республики Дагестан.

Достаточно распространенными подходами к оценке социально-экономического потенциала регионов являются воспроизводственный, где «замыкающим» показателем является «мощность» системы, выпуск, а также поведенческий, с точки зрения конкурентоспособности в понимании реакции системы на изменение конъюнктуры – «вызов-ответ». В первом случае речь идет о таких показателях, как доля региона в промышленном производстве, производство продукции сельского хозяйства, инвестициях, товарообороте, то есть в данном случае, преимущественно используются показатели продуктивности использования факторов производства. Во втором случае – уровень благосостояния населения, а также эффективность хозяйственной деятельности, в том числе, эффективность использования труда и капитала. [11, С.167], [12, С. 6]

В плане саморазвития и самовоспроизводства регионов и муниципалитетов все большую роль играют социальные ресурсы, которые, как уже отмечалось ранее, сами по себе являются довольно сложным образованием, развиваются на основе исторических, национальных, культурных, духовно-нравственных компонентов, а также обычаев, традиций, которые сами становятся самостоятельными ресурсами. Даже если регион или муниципалитет и обладает в достаточной мере природно-сырьевым или производственным ресурсом, но без духовно-нравственных, социально-культурных начал данный ресурс используется однобоко, часто криминально, не для устойчивого развития региона или муниципалитета, а для обогащения небольшой части населения и примеров тому в современной России предостаточно.

Неиспользование социальных ресурсов во всем их многообразии в регионе и муниципалитете да и в России, в целом, проявляется, прежде всего, в отсутствии социальной ответственности у бизнеса и властных структур. Поэтому выявление всего комплекса ресурсных источников развития регионов и муниципалитетов, определение механизмов их использования, обоснования стратегического ресурса в определении направления развития территории является важнейшей научно-исследовательской и практической проблемой.

В экономической литературе не так много источников, которые освещают полную структуру ресурсов на регионально-муниципальном уровне, включая и социальную, причем если и есть соответствующие работы, то, как правило, структуризация ресурсов осуществляется через соответствующие потенциалы. [9, С. 44] Если же говорить о классификации социальных ресурсов на регионально-муниципальном уровне, а именно эти ресурсы в большей мере являются объектом исследования, то сложность их структуризации объясняется еще и тем, что здесь не просматривается критериальный подход, поэтому и отсутствует системность. На наш взгляд, при классификации социальных ресурсов на исследуемом уровне, можно использовать следующие критерии: культурно-исторический. В этом случае к социальным ресурсам можно отнести культурные, исторические в виде исторического наследия, менталитетные, традиции, обычаи, народно-художественное творчество, этно-конфессиональные ресурсы; духовно-нравственный. На основе данного критерия можно включить традиции, обычаи, обряды, народное творчество в виде фольклора; интеллектуальный - наука, образование, информация, инновации; уровневый, в том числе: а) индивидуально-личностные (микро-уровень), под которым понимается процесс накопления и использования социального ресурса индивидуумом, личностью и становление его качественной характеристики. И.Г.Асадулина, например, к данным ресурсам относит духовные запросы индивидуума, его нравственно-культурный уровень, ценности [2, С. 57]. По нашему мнению, к индивидуально-личностным ресурсам можно отнести компетентность, креативность и биофизические ресурсы; б) территориально-общественный (мезо-уровень) – социальные ресурсы, формируемые и накапливаемые территорией, к которым относятся демографический, кадровый ресурс; в) общественный (макро-уровень) – социальные ресурсы, формируемые и накапливаемые обществом в целом.

Данные критерии конечно взаимосвязаны. Главной задачей, решаемой в критериальном подходе – выяснение источников развития всех ресурсов. Таким источником, по нашему мнению, является сам человек, его целесообразная, созидательная деятельность. Именно она связывает всю ресурсную систему, через нее происходит воспроизводство

человека и формирование его как личности, а значит и накопление всех ресурсов. Если ослабевает роль целесообразной трудовой деятельности в развитии экономики, то теряется внимание к воспроизводству человека, а это означает и потерю ресурсной основы развития самой экономики.

Исходя из вышеизложенных положений, сформулируем собственный взгляд на структуру ресурсов и факторов производства регионально-муниципальной экономики. (рис. 1) В качестве первоосновы источника развития ресурсов, а конкретно – их воспроизводства, включая использование и восстановление, мы берем человека, его целесообразную (трудовую) деятельность.



Рис. 1 – Общая структура ресурсов (факторов) регионально-муниципальной экономики

В последующем, приведенная структура ресурсов на рисунке 1 распадается на три блока: экономический, социальный, инфраструктурный, которые, в свою очередь, состоят из различных элементов.

Так если говорить о структуре экономических ресурсов, то они включают трудовые, природно-сырьевые, материальные, имеющие, в свою очередь, собственную структуру.

Более полно хотелось бы остановиться на двух последних блоках, так как они имеют особое значение. При построении схематической структуры социальных ресурсов, мы использовали следующие критерии:

- культурно-исторический
- духовно-нравственный
- интеллектуальный
- уровневый (уровень развития личности), в том числе индивидуально-личностный и территориально-общественный.

Каждый критериальный блок также имеет собственное наполнение. (рис.2)



Рис. 2 - Структура социальных ресурсов регионально-муниципальной экономики

Здесь хотелось бы еще раз подчеркнуть, что в реальной жизни все ресурсы, в том числе и социальные, тесно связаны между собой и отдельный (конкретный) ресурс может быть отнесен к нескольким группам. В представленной схеме это, прежде всего, относится к культурно-историческим и духовно-нравственным ресурсам.

Несколько слов хотелось бы сказать об инфраструктурных ресурсах регионально-муниципальной экономики, об их месте в развитии последних. Инфраструктурные ресурсы региона и муниципалитета помогают включить в хозяйственный оборот не только экономические, но и социальные ресурсы. Без инфраструктурного обустройства территории не могут развиваться социально-экономические отношения по использованию ресурсных возможностей территории. Именно недостаточное внимание к территориальной жилищно-коммунальной, топливно-энергетической, медико-образовательной инфраструктуре приводит к сдерживанию в развитии человека, и, прежде всего, как личности, к деформации в культурно-исторических, духовно-нравственных, интеллектуальных ресурсах. В итоге снижается результативность целесообразной (трудовой) деятельности, а значит и использовании, прежде всего, экономических ресурсов, а экономика, зачастую, принимает непроизводительный, торгово-посреднический, криминально-развлекательный характер.

В заключении, проанализировав литературные источники можно сформулировать следующие выводы:

- в структуре ресурсов можно выделить базовые, основные ресурсы, без которых невозможна экономика в понимании, как непрерывный процесс воспроизводства. Таковыми ресурсами являются ресурсы в классической интерпретации (труд, земля, капитал). Отдельные ресурсы выполняют роль интегрирующих ресурсов, объединяющих и взаимосвязывающих остальные ресурсы, таковыми ресурсами являются труд и человек, как носитель трудовой функции;

- классическая структура ресурсов больше определяет общеэкономическое развитие. Регионально-муниципальное воспроизводство в значительной мере зависит от количественных и качественных параметров социальных ресурсов и специфических - инфраструктурных ресурсов;

- формировать и использовать ресурсы можно на разных уровнях – макро-, микро-, мезо-, то есть на разных уровнях воспроизводственного процесса. В настоящее время актуален регионально-муниципальный уровень использования ресурсов, так как здесь реализуются социальные функции со стороны ресурсов. Именно здесь наблюдается наиболее широкое использование ресурсов. Следует учитывать и то обстоятельство, что ресурсы больше имеют территориальную привязку;

- важнейшей чертой, характеризующей регионально-муниципальную экономику (систему), выступает экономическое саморазвитие (самовоспроизводство) и самообеспечение. Самодостаточность развития региона и муниципалитета необходимо, прежде всего, рассматривать через призму самореализации ресурсных возможностей (имеющегося потенциала) выделяя стратегические ресурсы и соответствующие потенциалы, выход на модель социально-экономического развития;

- стратегическое развитие регионов и муниципалитетов, прежде всего, определяется социальными ресурсами. Социальные ресурсы выступают основой для развития экономических отношений по использованию соответствующих

ресурсов и социальных отношений по воспроизводству человека. И в этом плане заключается новое понимание сущности социальных ресурсов как способности регионально-муниципальной социально-экономической системы к саморазвитию и воспроизводству;

- именно социальные ресурсы создают условия для развития регионально-муниципальной экономики и для использования экономических ресурсов. В этих условиях, чем всесторонне и глубже выявлена структура социальных ресурсов, тем больше ресурсных возможностей появляется в регионально-муниципальной экономике;

- социальный ресурс - главный стратегический ресурс, без него «мертвы» экономические ресурсы, они «оживают» лишь в социально-ресурсной оболочке через развитие социальных отношений. Сами экономические отношения по использованию экономико-производственных ресурсов есть следствие развития социальных отношений в структуре социальных ресурсов. В этом проявляется социальная окраска экономических отношений, они становятся социально-ориентированными;

- важную роль в развитии территории играют и инфраструктурные ресурсы. В частности они помогают включать в хозяйственный оборот не только экономические, но и социальные ресурсы. Без инфраструктурного обустройства территории не могут развиваться социально-экономические отношения по использованию ресурсных возможностей территории.

Список литературы / References

1. Алексеев С.Г. Интегральная оценка инновационного потенциала региона [Электронный ресурс] / Алексеев С.Г. // Проблемы современной экономики. - 2009. - № 2(30). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2554>. (дата обращения: 10.09.2017)
2. Асадулина И.Г. Образование как фактор развития региональной социально-экономической системы. / Асадулина И.Г., Брагина З.В., Максимов В.Л. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2008. – 181 с.
3. Горбунов А.А., Резвая А.Д. Анализ использования инновационного потенциала региона [Электронный ресурс] / Горбунов А.А., Резвая А.Д. // Проблемы современной экономики. - 2008. - № 3(27). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2135>. (дата обращения: 10.09.2017)
4. Губина А.С. Дифференциация экономических показателей регионов России [Электронный ресурс] / Губина А.С. // Проблемы современной экономики. - 2006. - № 3(19). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1130>. (дата обращения: 10.09.2017)
5. Гуссейнов М.Г. Ресурсный потенциал региона и его использование (на примере республики Дагестан) / Гуссейнов М.Г. // Проблемы прогнозирования. – 2007. - № 1. – С. 114 – 120.
6. Дабиев Д.Ф. Экономическая оценка освоения минеральных ресурсов региона на примере Республики Тыва [Электронный ресурс] / Дабиев Д.Ф. // Проблемы современной экономики. - 2008. - № 3(27). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2138>. (дата обращения: 10.09.2017)
7. Малеева Т.В. Системный подход к формированию принципов управления земельными ресурсами крупного города [Электронный ресурс] / Малеева Т.В. // Проблемы современной экономики. - 2005. - № 3(15). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=842>. (дата обращения: 10.09.2017)
8. Немцев В.В. Роль регионов в переходе к инновационной модели развития экономики [Электронный ресурс] / Немцев В.В. // Проблемы современной экономики. - 2007. - № 1(21). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1252>. (дата обращения: 10.09.2017)
9. Пархоменко А.В. Концепция эффективного использования ресурсного потенциала муниципального образования. «Стратегия и механизм реализации устойчивого социально-экономического развития региональной экономики» / Пархоменко А.В. // Сборник научных трудов Пермского филиала Института экономики УрО РАН. – НИИУМС. - Пермь. - 2003. – 125 с.
10. Рюмина Е.В., Аникина А.М. Анализ влияния фактора природных ресурсов на уровень экономического развития регионов России / Рюмина Е.В., Аникина А.М. // Проблемы прогнозирования. – 2007. - № 5. – С. 106 – 126.
11. Социально-экономический потенциал региона: проблемы оценки, использования и управления / Под ред. А.И. Татаркина. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 1997.- 205 с.
12. Шнипер Р.И. Конкурентные позиции регионов и их оценка / Шнипер Р.И. // Регион: экономика и социология. - 1995. - № 1. - С. 3–24.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Alekseev S.G. Integral'naja ocenka innovacionnogo potenciala regiona [Integrated estimation of innovative potential of the region] [Electronic resource] / Alekseev S.G. // Problemy sovremennoj jekonomiki. [The problems of modern Economics] - 2009. - № 2(30). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2554>. (accessed: 10.09.2017) [in Russian]
2. Asadulina I.G. Obrazovanie kak faktor razvitija regional'noj social'no-jekonomicheskoj sistemy [Education as a factor of development of regional socio-economic system] / Asadulina I.G., Bragina Z.V., Maksimov V.L. – Kostroma: KGU im. N.A.Nekrasova [Kostroma: KGU named after N.A.Nekrasova], 2008. – 181 p. [in Russian]
3. Gorbunov A.A., Rezvaja A.D. Analiz ispol'zovanija innovacionnogo potenciala regiona [Analysis of use of innovative potential of the region] [Electronic resource] / Gorbunov A.A., Rezvaja A.D. // Problemy sovremennoj jekonomiki. [The problems of modern Economics]- 2008. - № 3(27). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2135>. (accessed: 10.09.2017) [in Russian]
4. Gubina A.S. Differenciacija jekonomicheskikh pokazatelej regionov Rossii [The differentiation of economic performance of Russian regions] [Electronic resource] / Gubina A.S. // Problemy sovremennoj jekonomiki. [The problems of modern Economics] - 2006. - № 3(19). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1130>. (accessed: 10.09.2017) [in Russian]
5. Gussejnov M.G. Resursnyj potencial regiona i ego ispol'zovanie (na primere respubliki Dagestan) [Resource potential of the region and its use (on the example of Dagestan Republic)] / Gussejnov M.G. // Problemy prognozirovanija [The problems of forecasting]. – 2007. - № 1. – P. 114 – 120. [in Russian]

6. Dabiev D.F. Jekonomicheskaja ocenka osvoenija mineral'nyh resursov regiona na primere Respubliki Tyva [Economic evaluation of the mineral resources of the region on the example of Republic of Tyva] [Electronic resource] / Dabiev D.F. // Problemy sovremennoj jekonomiki [The problems of modern Economics]. - 2008. - № 3(27). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2138>. (accessed: 10.09.2017) [in Russian]
7. Maleeva T.V. Sistemnyj podhod k formirovaniju principov upravlenija zemelnymi resursami krupnogo goroda [A systematic approach to the formation of principles of land administration in the major cities] [Electronic resource] / Maleeva T.V. // Problemy sovremennoj jekonomiki [The problems of modern Economics]. - 2005. - № 3(15). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=842>. (accessed: 10.09.2017) [in Russian]
8. Nemcev V.V. Rol' regionov v perehode k innovacionnoj modeli razvitija jekonomiki [The role of regions in transition to innovative model of economy development] [Electronic resource] / Nemcev V.V. // Problemy sovremennoj jekonomiki [The problems of modern Economics]. - 2007. - № 1(21). - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1252>. (accessed: 10.09.2017) [in Russian]
9. Parhomenko A.V. Konceptija jeffektivnogo ispol'zovanija resursnogo potenciala municipal'nogo obrazovanija. «Strategija i mehanizm realizacii ustojchivogo social'no-jekonomicheskogo razvitija regional'noj jekonomiki» [The concept of effective use of resource potential of the municipality. "Strategy and mechanism for implementation of sustainable socio-economic development of the regional economy"] / Parhomenko A.V. // Sbornik nauchnyh trudov Permskogo filiala Instituta jekonomiki UrO RAN. – NIIUMS. – Perm [Collection of scientific works of the Perm branch of Institute of Economics UB RAS. – NIIUMS. - Perm]. - 2003. – 125 p. [in Russian]
10. Rjumina E.V., Anikina A.M. Analiz vlijanija faktora prirodnyh resursov na uroven' jekonomicheskogo razvitija regionov Rossii [Analysis of the influence of natural resources on the level of economic development of Russian regions] / Rjumina E.V., Anikina A.M. // Problemy prognozirovanija [The problems of forecasting]. – 2007 г. - № 5. – P. 106 – 126. [in Russian]
11. Social'no-jekonomicheskij potencial regiona: problemy ocenki, ispol'zovanija i upravlenija [Socio-economic potential of the region: problems of evaluation, use and management] / Pod red. A.I. Tatarkina. Ekaterinburg: Institut jekonomiki UrO RAN [Ekaterinburg: Institute of Economics UB RAS], 1997.- 205 p. [in Russian]
12. Shniper R.I. Konkurentnye pozicii regionov i ih ocenka [The competitive position of regions and their evaluation] / Shniper R.I. // Region: jekonomika i sociologija [Region: Economics and sociology]. - 1995. - № 1. - P. 3–24. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.027>

Глотина И.М.

Доцент, кандидат экономических наук,

ФГБОУ ВО Пермская ГСХА

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ХАРАКТЕР ИНФОРМАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ*Аннотация*

Статья посвящена проблеме информационного воздействия в сети Интернет. Выделены основные факторы, затрудняющие проведение анализа в сфере информационного воздействия. Обоснован вероятностный подход к оценке воздействия Интернет-ресурсов на мнения пользователей. Приводятся результаты математических расчетов, проиллюстрированные графически и подтвержденные статистической информацией, полученной с помощью современных систем веб – аналитики. Вероятностная оценка позволяет определить основные направления, где необходимо наращивание сил и средств, обеспечивающих защиту от негативных информационных воздействий.

Ключевые слова: информационное воздействие, оценка вероятности, веб-аналитика.

Glolina I.M.

Associate Professor, PhD in Economics,

FSBEI of Higher Education "Perm State Agricultural Academy"

PROBABLE CHARACTER OF INFORMATION INFLUENCE OF THE INTERNET*Abstract*

The article is devoted to the problem of information impact of the Internet. The main factors that make it difficult to carry out the analysis in the sphere of information impact are identified. Probabilistic approach to assessing the impact of Internet resources on the opinions of users is substantiated. The results of mathematical calculations are presented. They are illustrated graphically and confirmed by means of statistical information obtained with the help of modern web analytics systems. Probabilistic assessment allows defining the main directions, where it is necessary to build up the forces and means that provide protection from negative information impacts.

Keywords: information impact, probability estimation, web analytics.

Рост значимости социальных сетей, форумов, блогов, как средств обсуждения различных событий, проблем, распространения мнений, способных воздействовать на поведение пользователей сети, оказывает все большее влияние на экзистенцию современного человека, играя важную роль в формировании его и как личности, и как члена общества.

Особенностью Интернет-ресурсов является принцип привлечения пользователей к ознакомлению с контентом и его многократному тиражированию. При этом на второй план уходят вопросы надёжности, достоверности, объективности информации. Учитывая такие угрозы современности, как международный терроризм и кибермошенничество, дело обстоит не так безобидно, как может показаться на первый взгляд. По мнению П.Д. Зегжда, информационное воздействие является мощным оружием, которое становится катастрофическим по отношению к системам управления финансами, энергетикой, транспортом [1, С. 28].

Использование злоумышленниками информационных потоков предполагает возможность оказания информационно-психологического воздействия на эмоционально-чувствительную, рационально-волевую, интеллектуальную сферы подсознания и психики объектов воздействия, результатом которого является формирование у них заранее прогнозируемых взглядов, мнений, поступков, прямо или косвенно способствующих достижению целей злоумышленника. Вопросы информационного воздействия рассматриваются в работах Белова П.Г. [2], Губанова Д.А., Новикова Д.А., Чхартишвили А.Г. [3], [4], Манойло А.В. [5].

Все выше сказанное свидетельствует об актуальности проблемы оценки информационного воздействия на пользователей Интернет-ресурсов. Однако есть множество факторов, затрудняющих проведения анализа в такой сфере, как *информационное воздействие*. Среди них можно выделить:

- стремительное развитие информационных технологий и способов доведения информационных сообщений до адресатов;
- невозможность предугадать модели поведения субъектов информационного воздействия;
- невозможность дать достоверную, достаточно точную оценку того, что сообщение достигло адресата, а также оценить последствия информационного воздействия в количественном или стоимостном выражении.

Для решения задачи количественной оценки информационного воздействия воспользуемся стандартным аппаратом теории вероятностей. При этом будем придерживаться мнения А.В. Гвоздева, И.С. Лебедева и И.А. Зикратова, изложенного в работе [6].

Для того, чтобы информационный контент оказал должное влияние на пользователя сети Интернет, необходимо одновременное выполнение нескольких условий, среди которых нами выделены следующие основные:

- контент должен быть доведен до пользователя; это становится возможным, если пользователь самостоятельно перешел на адрес ресурса; для этого ресурс должен быть востребованным, популярным, доступным. Второй вариант – рассылка контента пользователям; для этого может быть использована реклама на популярных сайтах, спам-рассылка на электронную почту;
- пользователь ознакомился с контентом; для этого контент должен быть актуальным, привлекательным, иметь интригующий заголовок, содержать интересный фото-аудио-видео материал;
- пользователь воспринял информацию как достоверную; для этого она должна исходить от авторитетного источника, которым может быть средство массовой информации, передача на телевидении, официальное лицо, друг или группа друзей, к чьим мнениям прислушивается пользователь.

Для простоты будем считать, что эти события являются независимыми, а вероятность того, что сообщение повлияет на пользователя, будет зависеть от вероятностей их одновременного наступления и может быть выражена следующим образом:

$$p_0 = p_1 p_2 p_3 \quad (1)$$

где p_1 – вероятность того, что контент доступен пользователю;

p_2 – вероятность того, что пользователь ознакомился с контентом;

p_3 – вероятность того, что пользователь воспринял информацию как достоверную.

Вероятности событий p_1 и p_3 во многом зависят от индивидуально-психологических особенностей пользователя, таких как возраст, социальное положение, образование, вид профессиональной деятельности, моральные принципы, привычки и т.п.

Вероятность p_2 – зависит от позиции Интернет-ресурса в поисковых системах, которая определяется возможностями субъектов, пытающихся использовать ресурс для оказания информационного воздействия: размещение сообщения на наиболее посещаемой странице, использование «серых» методов «раскрутки» (частое повторение, организация отдельной темы обсуждения, всевозможное выделение), использование различных пробелов и уязвимостей при модерировании ресурса. В целях достижения наибольшей вероятности ознакомления с информацией злоумышленники часто используют различные средства автоматизации и роботов, производящих рассылку сообщений на огромное количество ресурсов.

Предположим, что m независимых пользователей ознакомились с сообщением, тогда вероятность того, что сообщение оказало воздействие на этих пользователей, можно представить как:

$$p = 1 - \prod_{j=1}^m (1 - p_0), \quad (2)$$

где m – количество пользователей, ознакомившихся с сообщением, размещенным на Интернет-ресурсе.

Если для упрощения предположить, что выражение (1) является равновероятным для каждого пользователя, то получаем:

$$p = 1 - (1 - p_0)^m \quad (3)$$

Из формулы (3) видно, что при увеличении значения переменной m значение p будет приближаться к единице:

$$\lim_{m \rightarrow \infty} (1 - (1 - p_0)^m) = 1 \quad (4)$$

Для графической иллюстрации поведения функции p было использовано несколько различных значений p_0 : 0,001; 0,003; 0,005; 0,01; 0,02; 0,03 (рис. 1).

В целом, по данным Российского филиала исследовательского концерна GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) Group, в России в 2016 г. 84 миллиона человек в возрасте от 16 лет и старше являются Интернет-пользователями, что составляет 70,4 % населения [7]. Для оценки количества посещений Интернет-ресурсов, просмотров контента, количества и характера запросов пользователей нами были использованы современные системы веб-аналитики, возможности и функционал которых позволяют получить необходимую статистику.

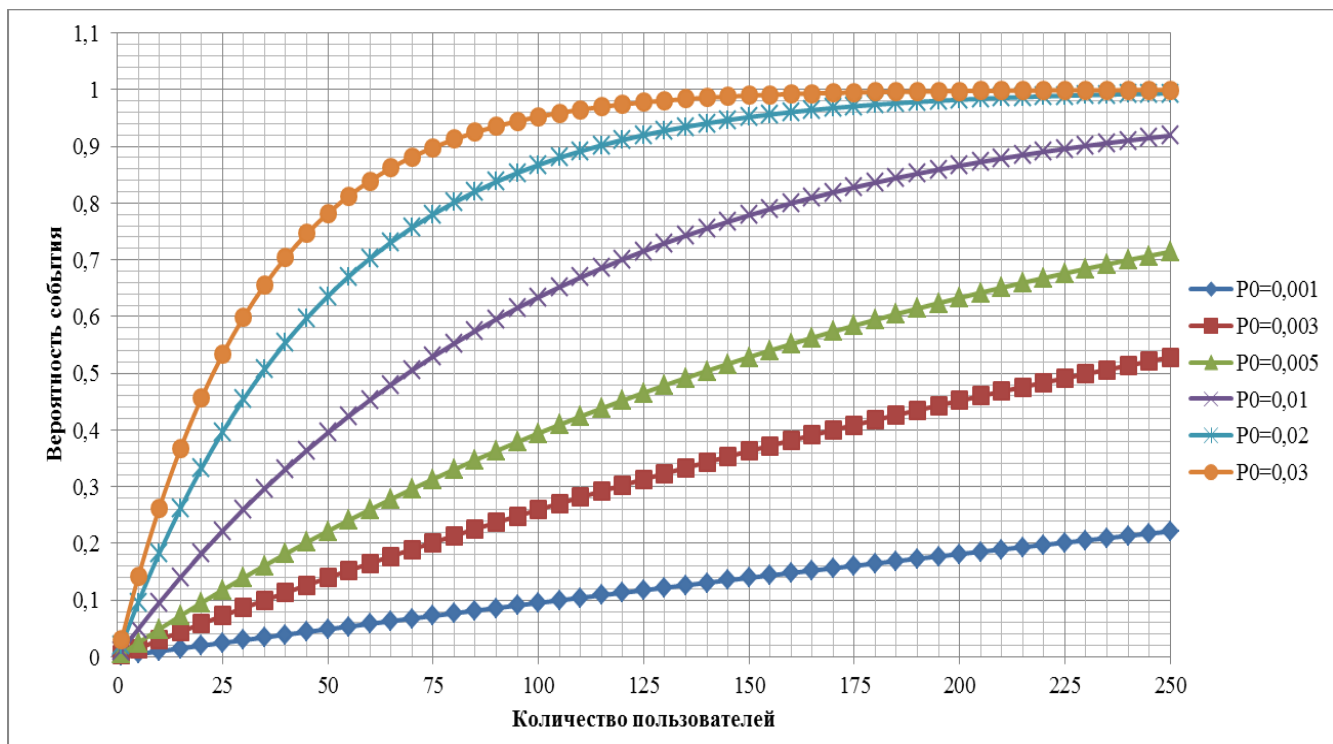


Рис. 1 - Изменение вероятности информационного воздействия в зависимости от количества пользователей

С целью изучения популярности и доступности информационных ресурсов мы воспользовались рейтинговой системой Rambler/Top100, которая предоставляет возможность пользователям сервиса иметь подробнейшую статистику по веб-сайту за последние сутки, а также динамику его посещений за два последних месяца. Исследование проводилось в пределах России, тематика исследования - новости и СМИ. С использованием инструментария системы Rambler/Top100 была получена статистика популярности радио, телевидения, газет и журналов. Период выборки –

февраль 2017 г. [8]. В ходе исследования использовалась следующая терминология:

- посетители – количество уникальных посетителей сайта за выбранный период;
- просмотры – количество просмотренных страниц на сайте за выбранный период.

Количество посетителей и просмотров, представленных в таблице 1 наиболее популярных источников информации, свидетельствуют, во-первых о рейтинге популярности ресурсов среди Интернет-пользователей, во-вторых о доступности информации и подтверждают сделанный выше вывод.

Таблица 1 – Рейтинг наиболее популярных источников информации

Рейтинг	Радио	Посетители	Просмотры
РАДИО ТОП-10 (среди 100)			
1	Эхо Москвы	8 191 972	94 358 882
2	Европа Плюс	2 477 565	8 226 259
3	Русское Радио Москва	800 557	4 796 674
4	Love Radio	675 096	4 399 859
5	Радио DFM Москва	354 947	2 621 298
6	Авторадио - Первое автомобильное радио	312 937	731 245
7	«Хит FM» Москва	165 389	695 298
8	Радио MAXIMUM	124 970	819 309
9	«Радио Дача»	145 504	482 771
10	Сайт ГТРК «Ставрополье» -	145 147	564 041
ТЕЛЕВИДЕНИЕ ТОП-10 (среди 198)			
1	Вести.Ru: новости, видео и фото дня	16 372 586	96 002 717
2	«RT News Channel»	10 809 940	51 297 348
3	Телеканал «Звезда»	9 101 304	36 996 004
4	НТВ.ru	8 195 996	31 574 143
5	Вокруг ТВ	7 250 221	17 550 907
6	Телевидение Алтайского края «Катунь 24»	309 086	978 801
7	«Камелот Программа»	240 189	1 180 105
8	«Квартирный вопрос»	295 433	1 311 435
9	Вести Сочи	224 305	750 700
10	Телекомпания «Ариг Ус»	180 924	1 046 860
ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ ТОП-10 (среди 1056)			
1	«Аргументы и Факты»	16 410 604	45 325 893
2	«Московский Комсомолец»	11 729 422	66 700 175
3	«Русская семерка»	4 677 902	25 231 734
4	«Вечерняя Москва»	3 672 600	6 304 243
5	«АвтоВзгляд»	3 211 366	7 427 669
6	«Собеседник»	2 509 813	6 056 773
7	«Петербургский дневник» -	2 589 543	4 878 046
8	Журнал «Эксперт»	1 919 269	4 607 640
9	Аргументы Недели	1 540 811	4 052 736
10	«Настоящая Леди»	1 728 704	2 266 074

Аналитическая система Яндекс Статистика демонстрирует аудиторию пользователей на Yandex.ru за первое полугодие 2017 г. [9].

Таблица 2 – Аудитория пользователей поисковой системы Yandex.ru за 2017 г.

Месяц	Месячная аудитория, % от Интернета	Месячная аудитория	Среднесуточная аудитория, % от Интернета	Среднесуточная аудитория
Январь	90,0%	52 736 130	66,1%	26 954 140
Февраль	89,2%	51 693 570	66,1%	27 614 730
Март	90,4%	52 802 400	66,2%	27 838 100
Апрель	89,3%	52 166 190	65,9%	27 212 830
Май	89,1%	52 667 070	66,0%	26 926 970
Июнь	89,0%	52 040 260	65,7%	25 668 840

Среди Интернет-ресурсов все большее значение среди пользователей приобретают социальные сети. Это объясняется наличием сообществ по интересам, возможностью обмена мнениями. Количество участников сетей – сотни миллионов. Люди, как правило, являются одновременно участниками нескольких социальных сетей. Для изучения аудитории социальных сетей автором была использована система Brand Analytics. Исследование проводилось

среди российских пользователей, период исследования - февраль 2017 г. [10]. Результаты исследования, представленные в таблице 3, сопоставимы с приведенными выше.

Таблица 3 – Результаты исследования аудитории социальных сетей

Наименование ресурса	Количество авторов	Количество сообщений
Соцсети		1 113 535 014
В том числе ВКонтакте	17 781 232	371 902 588
Facebook	1 219 157	53 820 671
Instagram	4 656 991	98 925 636
Микроблоги twitter.com		333 246 062
Видео (youtube.com)		72 789 124
Мессенджеры (telegram.org)		550 864
Блоги		12 320 711
Форумы		17 403 324
Отзывы		10 337 457
Новости		15 204 115

Приведенные в таблицах 1-3 результаты свидетельствуют о том, что по количеству пользователей Интернет является наиболее благоприятной средой информационного воздействия.

Результаты, полученные автором в ходе проведенного в сети Интернет анкетирования пользователей, позволили построить вариационный ряд и выявить некоторые закономерности использования Интернет-ресурсов. Вариантами ряда x_i является количество Интернет-ресурсов, используемых пользователями регулярно. Количество наблюдений n – это количество респондентов, принимавших участие в анкетировании. Согласно результатам проведенного исследования, $n=250$. Пользователи регулярно просматривают до 20 ресурсов, то есть x_i принимает значения от 1 до 20. Сгруппированный ряд представлен в виде таблицы 4.

Таблица 4 – Вариационный ряд

Кол-во интернет-ресурсов, x_i	Частота (кол-во пользователей), n_i	Частость (доля пользователей) $w_i = \frac{n_i}{n}$	Накопленная частота $n_i^{\text{нак}}$	Накопленная частость $w_i^{\text{нак}} = \frac{n_i^{\text{нак}}}{n}$
1	3	0,01	3	0,01
2	37	0,15	40	0,16
3	22	0,09	62	0,25
4	25	0,10	87	0,35
5	38	0,15	125	0,50
6	35	0,14	160	0,64
7	26	0,10	186	0,74
8	14	0,06	200	0,80
9	10	0,04	210	0,84
10	7	0,03	217	0,87
11	3	0,01	220	0,88
12	3	0,01	223	0,89
13	3	0,01	226	0,90
14	4	0,02	230	0,92
15	3	0,01	233	0,93
16	4	0,02	237	0,95
17	3	0,01	240	0,96
18	3	0,01	243	0,97
19	4	0,02	247	0,99
20	3	0,01	250	1,00
ИТОГО	250	1,00		

По результатам исследования видно, что 87 % респондентов регулярно используют до 10 различных ресурсов, в то время, как доля пользователей, регулярно просматривающих более 10 ресурсов, составляет всего 13%.

Графическое изображение вариационного ряда представлено на рисунке 2 в виде полигона.



Рис. 2 – Полигон частот

На рисунке 3 представлена графическая интерпретация накопленной частоты.

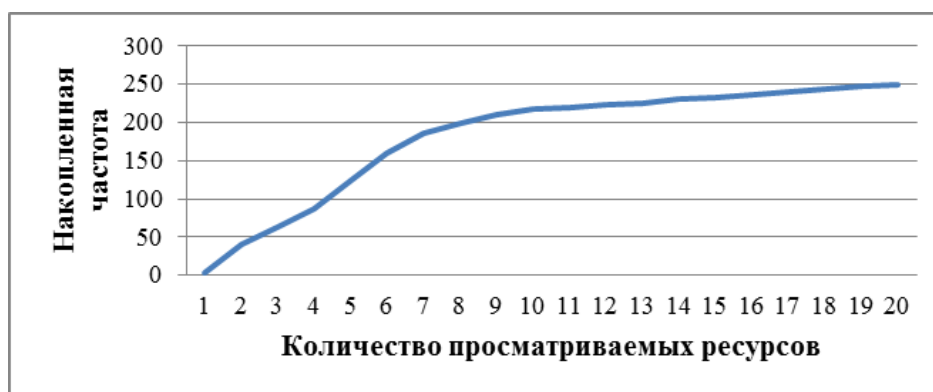


Рис. 3 – Накопленная частота

Таким образом, известные ресурсы, имеющие большую аудиторию и высокую частоту посещаемости, несут больше потенциальных угроз информационной безопасности. Неопределенность исходов развития негативных воздействий в сети Интернет обосновывает применение методов теории вероятностей. Вероятностная оценка позволяет определить основные направления, где необходимо наращивание сил и средств, обеспечивающих защиту от негативных информационных воздействий

Список литературы / References

1. Зегжда П.Д. Обеспечение безопасности информации в условиях создания единого информационного пространства / П.Д. Зегжда // Защита информации. INSIDE. - 2007. - № 4. - С. 28-33.
2. Белов П.Г. Прогнозирование влияния российских СМИ на национальную безопасность / П.Г. Белов // Пространство и время. - 2010. - № 1. - С. 58-68.
3. Губанов Д.А., Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Модели информационного влияния и информационного управления в социальных сетях / Д.А. Губанов, Д.А. Новиков, А.Г. Чхартишвили // Проблемы управления. - 2009. - С. 28-35.
4. Губанов, Д.А., Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства / Под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2010. – 228 с.
5. Манойло А.В. Информационное противоборство в условиях психологической войны / А.В. Манойло // Закон и право. – 2003. – № 12. – С. 31–34.
6. Гвоздев А.В., Лебедев И.С., Зикратов И.А. Вероятностная модель оценки информационного воздействия. /А.В. Гвоздев, И.С. Лебедев, И.А. Зикратов // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. - 2012. - №2 (78). - С. 99-103.
7. Исследование GfK: Тенденции развития Интернет-аудитории в России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.GfK.ru> (дата обращения 7.04.2017).
8. Rambler/Top100. [Электронный ресурс]. URL: <https://top100.rambler.ru> (дата обращения 10.03.2017).
9. Brand Analytics. [Электронный ресурс]. URL: <https://br-analytics.ru/> (дата обращения 10.03.2017).
10. Яндекс Статистика [Электронный ресурс]. URL: <https://stat.yandex.ru/Russia/Portal> (дата обращения 17.08.2017)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Zegzhda P.D. Obespechenie bezopasnosti informacii v usloviyah sozdaniya edinogo informacionnogo prostranstva [Ensuring the security of information in the creation of a single information space] / P.D.Zegzhda // Zashhita informacii. INSIDE [Data protection]. - 2007. - № 4/ - P. 28-33. [in Russian]
2. Belov P.G. Prognozirovaniye vliyanija rossijskikh SMI na nacional'nuju bezopasnost' [Forecasting the influence of Russian media on national security] / P.G. Belov // Prostranstvo i vremja [Space and time]. - 2010. - № 1. - P. 58-68. [in Russian]
3. Gubanov D.A., Novikov D.A., Chhartishvili A.G. Modeli informacionnogo vlijanija i informacionnogo upravlenija v social'nyh setjah [Models of information influence and information management in social networks] / D.A. Gubanov, D.A. Novikov, A.G. Chhartishvili // Problemy upravlenija [Management issues].- 2009. - P. 28-35. [in Russian]
4. Gubanov D.A., Novikov D.A., Chhartishvili A.G. Social'nye seti: modeli informacionnogo vlijanija, upravlenija i protivoborstva [Social networks: models of information influence, governance and confrontation] / Pod red. chl.-korr. RAN D.A. Novikova. – М.: Izdatel'stvo fiziko-matematicheskoy literatury. 2010. – 228 P. [in Russian]
5. Manojlo A.V. Informacionnoe protivoborstvo v usloviyah psihologicheskoy vojny [Information confrontation in the conditions of psychological warfare] / A.V. Manojlo // Zakon i parvo [The law and the right]. – 2003. – № 12. – P. 31–34. [in Russian]
6. Gvozdev A.V., Lebedev I.S., Zikratov I.A. Veroyatnostnaja model' ocenki informacionnogo vozdejstvija [Probabilistic evaluation model of information exposure] / A.V. Gvozdev, I.S. Lebedev, I.A. Zikratov // Nauchno-tehnicheskij vestnik informacionnyh tehnologij, mehaniki i optiki [Scientific and technical journal of information technologies, mechanics and optics]. - 2012. - №2 (78).- P. 99-103. [in Russian]
7. Issledovanie GfK: Tendencii razvitiya Internet-auditorii v Rossii [Research GfK: Trends in the development of the Internet audience in Russia.]. [Electronic resource]. URL: <http://www..GfK.ru> (accessed 7.04.2017). [in Russian]
8. Rambler/Top100. [Electronic resource]. URL: <https://top100.rambler.ru> (accessed 10.03.2017). [in Russian]
9. Brand Analytics. [Electronic resource]. URL: <https://br-analytics.ru> (accessed 10.03.2017). [in Russian]
10. Yandex Statistika [Yandex Statistics]. [Electronic resource]. URL: <https://stat.yandex.ru/Russia/Portal> (accessed 17.08.2017). [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.001>Колесниченко Е.А.¹, Радюкова Я.Ю.², Пахомов Н.Н.³¹ORCID: 0000-0002-1213-3199, Доктор экономических наук,²ORCID: 0000-0002-9270-494X, Кандидат экономических наук,³ORCID: 0000-0002-4553-5899, Кандидат экономических наук,

Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЛЬГОТ И КОМПЕНСАЦИЙ В СИСТЕМЕ РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ**Аннотация**

В статье представлены результаты исследования, посвященного разработке направлений совершенствования системы льгот и компенсаций как составной части социальной политики и инструмента мотивации в организации. В статье раскрыто содержание понятия социальной политики организации, исследована система льгот и компенсаций в организации, выявлены возможности льгот и компенсаций как инструмента мотивации сотрудников в организации. Проанализировано состояние социальной политики и системы льгот и компенсаций в организациях России и разработаны направления их совершенствования. Практическая значимость исследования обусловлена разработкой механизма учета использования сотрудниками различных льгот и их востребованности. Ранее организации постоянно работали над системой предоставления льгот и компенсаций но не всегда учитывалось использование сотрудниками тех или иных благ.

Ключевые слова: управление персоналом, социальная политика организации, система льгот и компенсаций.

Kolesnichenko E.A.¹, Radyukova Ya.Yu.², Pakhomov N.N.³¹ORCID: 0000-0002-1213-3199, PhD in Economics,²ORCID: 0000-0002-9270-494X, PhD in Economics,³ORCID: 0000-0002-4553-5899, PhD in Economics,

Tambov State University named after G.R. Derzhavin

IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF BENEFITS AND COMPENSATIONS IN THE SYSTEM OF IMPLEMENTATION OF THE SOCIAL POLITICS OF THE ORGANIZATION**Abstract**

The article presents the results of a study devoted to the development of directions for improving the system of benefits and compensation as an integral part of social policy and a tool for motivating the organization. The article reveals the content of the concept of social policy of the organization, the system of benefits and compensation in the organization was investigated, the opportunities for benefits and compensation as an instrument for motivating employees in the organization were identified.

The state of social policy and the system of benefits and compensation in the organizations of Russia has been analyzed and directions for their improvement have been developed. The practical importance of the study is due to the development of a mechanism for recording the use of various benefits by employees and their relevance. Previously, organizations were constantly working on a system of providing benefits and compensation, but not always taken into account the use of certain benefits by employees.

Keywords: personnel management, social policy of the organization, system of benefits and compensation.

В современных условиях развития рыночной экономики происходят значительные изменения в приоритетах работы государства, люди в таких условиях становятся социально незащищенными и уязвимыми, удовлетворенность и качество жизни заметно снижаются. Чтобы изменить данную тенденцию, современная российская политика работает над совершенствованием предоставления системы льгот и гарантий гражданам с целью увеличения их благосостояния и удовлетворенности, ускорения воспроизводства рабочей силы. Все это непосредственно сказывается на состоянии современных организаций России, их системе и содержании предоставления социальных льгот и компенсаций своим сотрудникам. Актуальность данного вопроса связана с экономическими изменениями в экономике страны, которые влияют на предоставление социальных компенсаций и льгот на уровне организаций.

Зарубежные страны уже давно встали на путь развития социальной сферы своих государств и организаций [1]. В России данный процесс начал развиваться только недавно, однако очень стремительно. Существует множество направлений и совершенствований системы предоставления социальных льгот и гарантий, однако и в них могут встречаться свои недостатки [2].

Ориентация на путь развития и совершенствования производства в современной экономике основана на увеличении производительности труда, степени мотивации и вовлеченности к выполняемой деятельности, что в свою очередь непосредственно связано с уровнем удовлетворенности и защищенности сотрудников социальными льготами и гарантиями [3]. Инструментом влияния на качество и уровень жизни человека является система совершенствования предоставления льгот и компенсаций на уровне организаций. Выбранная тематика представляет интерес также в силу того, что работа с предоставлением социальных льгот и компенсаций производится в любой сфере деятельности, независимо от характера деятельности предприятия и имеет широкие направления совершенствования [4].

Социальная политика представляет собой систему мер воздействия на сотрудников, с целью повышения их уровня жизни [5]. Социальная политика государства в целом влияет на работу социальной политики организаций. Историческое развитие экономики страны также повлияло на систему социальной политики настоящего времени. Современная рыночная экономика не обеспечивает жителям страны определенной социальной защищенности, однако на данный момент активно развиваются различные стороны социальной сферы социальной политики страны. Данный фактор непосредственно влияет и на социальную политику современных российских организаций: возрастает уровень предоставления обязательных гарантий, предусмотренных законом государства; появляются новые дополнительные льготы и гарантии, предусмотренные самой организацией. Все возможности социальной политики организации влияют на работу сотрудников, их производительность и отношений к труду [6].

Важной частью социальной политики любой организации является разработка и реализация льгот и компенсаций для сотрудников.

В зарубежной литературе [7] в сфере оплаты труда к компенсациям относят все выплаты, которые работодатель производит сотрудникам не зависимо от их формы: материальной, денежной, в форме льгот или услуг.

Многие авторы разделяют суммарные компенсационные выплаты на две группы: к первой группе относятся денежные выплаты компенсаций, которые связаны с видом выполняемой работы, функцией сотрудника и результатами его труда; во вторую группу относятся льготы [8].

Набор компенсаций в пакетах различных организаций является разным, так как задачи и цели бизнеса, финансовые возможности, квалификация и структура персонала организаций не одинаковы.

Льготы и компенсации в организации направлены на совершенствование социальной политики организации, изменения отношения сотрудников к выполняемой ими работе и поведению в целом. Важной задачей руководителей является выбор того или иного способа удовлетворения потребностей сотрудников организации, выбора стратегии работы в сфере социальной политики. Существуют различные подходы к определению компенсаций и льгот в организации. С одной стороны льготы и компенсации в денежном выражении являются трудовым доходом сотрудника на инвестиции, которые вложены в формирование и развитие человеческого капитала организации. С другой стороны - это расходы работодателя. Каждая организация помимо обязательных установленных государством выбирает свои дополнительные компенсации и льготы, которые соответствуют ее направлению деятельности. Все данные факторы формируют социальную политику организации в целом.

Правильно выстроенная система льгот и компенсаций влияют на отношения сотрудников к организации, их мотивацию и лояльное отношение к труду. Именно такая система льгот и компенсаций является важнейшим мотивирующим стимулом и инструментом социального развития организации. Управление социальным развитием направлено на повышение уровня использования возможностей сотрудников и повышение их социальной активности, удовлетворить их потребности с помощью предоставления компенсаций и льгот, повысить содержательность выполняемой работы, повысить профессиональную активность. Важной задачей социального развития в организации является разработка и реализация различных мероприятий, которые направлены на создание высокого качества жизни сотрудников в быту и трудовой деятельности.

Современные компании имеют широкий спектр воздействия на персонал в сфере социальной политики, постоянно анализируют работу сферы управления персоналом и расширяют область ее применения. Все предоставляемые льготы эффективно влияют на мотивацию сотрудников и затрагивают все должностные категории [9]. В совокупности все данные льготы влияют на конкурентоспособность компаний на рынке труда в поиске высокоэффективных специалистов, с помощью которых компании занимают лидирующие места на рынке производства, в этом случае компенсационный пакет компании показывает, насколько компания проявляет заботу о сотрудниках, как ценит их труд и настраивает персонал и соискателей на долгосрочное сотрудничество. Компенсационный пакет компании позволяет не только найти, но и удержать персонал в компании: когда сотрудник получает от компании большие возможности, увеличивается его привязанность к компании, цели людей и организации совпадают, что является одной из важнейших целей системы управления [10].

В сфере оформления и предоставления материальной помощи сотрудникам авторами было предложено введение новых пунктов в организацию работы отделов льгот и компенсаций. Для реализации данной программы необходимо:

- выплачивать материальную помощь только в том случае, если сотрудник проработал не менее трех месяцев до наступления события;
- принимать заявления о выплате материальной помощи от сотрудников только в течение трех месяцев после наступления события;
- производить оформление приказа на выплату материальной помощи в течение пяти месяцев после наступления события;

Учитывая тот факт, что за один месяц поступает около 5 заявлений на выплату материальной помощи от сотрудников, которые не проработали в компании более трех месяцев, введение новых пунктов в оформление материальной помощи эффективно отразится на финансовых затратах на персонал (за один месяц компания в сфере прочих расходов сможет сэкономить около 45000 рублей в месяц).

В сфере добровольного медицинского страхования можно также ввести новые компоненты: автоматизировать процесс подготовки прикрепления и открепления сотрудников, позволить сотрудникам выбирать другие льготы в пределах той же суммы, насколько им предоставляется программа ДМС. Данное предложение повысит спрос на использование корпоративных компенсаций и льгот. Автоматизация процесса прикрепления и открепления сотрудников будет являться важным и инновационным шагом в развитии корпоративных технологий в компании. Автоматизация необходима для реализации должностных обязанностей сотрудников по компенсациям и льготам. Это нововведение ускорит работу отдела в сфере предоставления дополнительного медицинского страхования сотрудникам.

На данный момент проблема состоит в том, что фильтрация, прикрепление и открепление работников происходит вручную, то есть сотрудник по компенсациям и льготам формирует список-отчет для предоставления в страховую компанию с помощью таблицы, из которого необходимо самостоятельно выявить людей, которые проработали в компании более трех месяцев. Этот процесс занимает много времени и является неудобным.

Предложение по автоматизации программы предоставления ДМС будет заключаться в том, чтобы программа 1С УПП могла формировать конечный правильный список по прикреплению и откреплению сотрудников за заданный период. Получившуюся таблицу можно будет сразу отправлять сотрудникам страховой компании. Данное нововведение сэкономит много времени для сотрудников, которые занимаются компенсациями и льготами.

Предложение о выборе льгот связано с тем, что сотрудники, к которым прикреплена программа, не в полном объеме используют программу добровольного медицинского страхования. Это можно объяснить тем, что возрастной уровень сотрудников является невысоким, работники являются крепкими и здоровыми людьми, поэтому программа добровольного медицинского страхования в некоторых случаях не будет выполнять свою мотивационную роль.

С целью изменения существующей ситуации для сотрудников можно создать программу, которая будет подразумевать выбор того или иного способа воздействия на свое здоровье. Для этого можно ввести компенсацию за посещение бассейнов или фитнес залов. Эти расходы будут окупаться за счет сокращений выплат по болезни и роста производительности труда, увеличение той категории сотрудников, которые практически не пользуются программой ДМС. Так как здоровье и хорошая физическая форма работника являются таким же ресурсом организации как его квалификация, то для компании разумно уделять достаточное внимание развитию тех программ, которые направлены на оздоровление и поддержание хорошей физической формы сотрудников.

Для сотрудников, у которых есть несовершеннолетние дети, можно ввести программу компенсации затрат за посещение их детьми лагерей. Для реализации данной программы необходимо ввести положение о компенсации затрат за посещение детских лагерей детьми сотрудников компании, а также необходимо грамотно запланировать бюджет на время реализации программы.

Таким образом, введение в работу данных мероприятий позволит улучшить качество предоставляемых льгот, повысить мотивацию сотрудников. Эффективно выстроенный компенсационный пакет выступает стимулом для сотрудников в том направлении, в котором необходима максимальная отдача: производительность труда, профессиональный рост, инициативность, креативность и т.д. Верная компенсационная деятельность оказывает влияние на психологическое состояние сотрудников, повышает их самооценку и лояльность к компании, помогает развитию корпоративной культуры. Так с помощью компенсационного пакета можно пропагандировать те или иные ценности в компании: абонемент в спортзал и бассейн является поощрением здорового образа жизни. Совокупность существующих и введенных льгот повысит мотивацию сотрудников, сформирует и поддержит необходимый внутренний и внешний имидж. Компании, которые заботятся о своих сотрудниках, вкладывают средства в их защиту и развитие, показывают свою стабильность и вызывают доверие деловых партнеров.

Список литературы / References

1. Милкович Дж. Т. Система вознаграждений и методы стимулирования персонала / Дж. Т.Милкович, Дж. М. Ньюман. – М.: Вершина, 2005. – 760 с.
2. Захаров Н. Особенности мотивации труда российского персонала / Н.Захаров // Управление персоналом. – 2005. – №1. – Режим доступа: <http://www.top-personal.ru/issue.html?407>.
3. Зорина Н.А. К стратегии мотивации и стимулирования работников в реальной экономике / Н.А. Зорина, Е.П. Акимова // Управленец. – 2012. – № 7. – С.4-9.
4. Кибанов А.Я. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности / А. Я. Кибанов, И. А. Баткаева, Е. А. Митрофанова, М. В. Ловчева. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 524 с.
5. Богдан Н. Н. Социальная политика и социальная ответственность организаций / Н. Н. Богдан, Т. В. Климова. – Новосибирск: СИУ РАНХиГС, 2014. – 272 с.
6. Оксинайд К.Э. Управление социальным развитием организации / К.Э. Оксинайд. – М.: Флинта 2012. – 95 с. – Режим доступа: http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=3260465.
7. Слезингер Г.Э. Социальная экономика / Г.Э.Слезингер. – М.: Издательство «Дело и сервис», 2001. – 368 с.

8. Вергара С.Х. Роль социального пакета как инструмента стимулирования труда персонала современной компании / С.Х.Вергара // Молодой ученый. – 2013. – №10. – С. 296-297.
9. Поварич И.П. Разработка и реализация компенсационной политики организации / И.П. Поварич, С.А. Бабин, С.И. Бабина. – М.: Академия естествознания. 2011 – 281 с.
10. Лановенко Е. Компенсационный пакет / Е.Лановенко // Справочник кадровика. – 2004. – №1. – С.26-27.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Milkovich D.T. Sistema voznagrazhdenij i metody stimulirovaniya personala [System of remunerations and methods of stimulation personnel] / D.T.Milkovich, D.M.Nyuman. – М.: Vershina, 2005. – 760 p. [in Russian]
2. Zaharov N. Osobnosti motivacii truda rossijskogo personala [Features of motivation of work of the Russian personnel] / N. Zaharov // Upravlenie-personalom [Human resource management]. – 2005. – V1. – URL <http://www.top-personal.ru/issue.html?407>. [in Russian]
3. Zorina N.A. K strategii motivacii i stimulirovaniya rabotnikov v realnoj ehkonomie [To the strategy of motivation and stimulation of workers in real economy] / N.A. Zorina // Upravlenec [Manager]. – 2012. – V.7. – P.4-9. [in Russian]
4. Kibanov A.Ya. Motivaciya I stimulirovanie trudovoj deyatelnosti [Motivation and stimulation of work] / A.Ya. Kibanov, I.A. Bbatkaeva, E.A. Mitrofanova, M.V. Lovcheva. – М.: Infra-m, 2010. – 524 p. [in Russian]
5. Bogdan N.N. Socialnaya politika i socialnaya otvetstvennost organizacij / N.N. Bogdan, T.V. Kklimova. – Novosibirsk, 2014. – 272 p. [in Russian]
6. Oksinojd K.E. Upravlenie socialnym razvitiem organizacii [Management of social development in the organization] / K.E.Oksinojd. – М.: Flinta, 2012. – 95 p. – URL: http-www-litres-ru-pages-biblio_book-art-3260465 [in Russian]
7. Slezinger G.E. Socialnaya ehkonomika [Social economy]/ G.E. Slezinger. – М.: Delo i servis, 2001. – 368 p. [in Russian]
8. Vergara S.H. Rol socialnogo paketa kak instrumenta stimulirovaniya truda personala sovremennoj kompanii [Role of a benefits package as instrument of work incentives of personnel of the modern company] / S.H. Vergara // Molodoj uchenyj [Young scientist]. – 2013. – V.10. – P.296-297. [in Russian]
9. Povarich I.P. Razrabotka i realizaciya kompensacionnoj politiki organizacii [Development and realization of compensation policy of organization]/ I.P.Povarich, S.A. Babin, S.I. Babina. – М.: Akademiya estestvoznaniya, 2011. – 281 p. [in Russian]
10. Lanovenko E. Kompensacionnyj paket [Compensation package]/ E. Lanovenko // Spravochnik kadrovika [Reference book by the personnel officer]. – 2004. – V.1. – P.26-27. [in Russian]

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ

Science Index



*Мы настоятельно рекомендуем всем нашим авторам зарегистрироваться в системе **Science Index** РИНЦ.*

Таким образом, авторы могут более детально контролировать список своих публикаций, не только в нашем журнале, но и во всех научных изданиях, входящих в РИНЦ. Регистрация в системе также позволит узнать индекс научного цитирования автора и его публикаций.

*Подробную инструкцию по регистрации в системе **Science Index** РИНЦ Вы можете найти на нашем сайте <http://research-journal.org/> в разделе «Полезно знать».*

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.010>

Митрофанова Е.А.¹, Коновалова В.Г.²

¹ORCID: 0000-0003-4508-4458, Профессор, доктор экономических наук,

²ORCID: 0000-0001-9499-7443, Доцент, кандидат экономических наук,

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» (г.Москва)

УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРИ СЛИЯНИИ КОМПАНИЙ: ИНТЕГРАЦИЯ И ТРАНСФОРМАЦИЯ

Аннотация

Рассмотрено значение корпоративной культуры для успешности слияний и поглощений компаний. Приведены данные исследований, подтверждающие значимость культурной интеграции при слияниях и поглощениях и выделены основные сценарии работы с корпоративной культурой новой компании. Показано влияние особенностей корпоративной культуры на проблемы интеграции. В результате проведенного исследования и обобщения практического опыта сформулированы основные цели, задачи и представлен алгоритм процесса управления трансформацией корпоративной культуры. Определен субъект управления - Комитет по управлению трансформацией корпоративной культуры, показана его роль в общем процессе интеграции, организационная структура Комитета и основные задачи, в т.ч. информирование персонала.

Ключевые слова: корпоративная культура, слияния и поглощения, интеграция и трансформация корпоративных культур, управление трансформацией культур, комитет по управлению процессом трансформации культур, информирование персонала.

Mitrofanova E.A.¹, Konovalova V.G.²

¹ORCID: 0000-0003-4508-4458, Professor, PhD in Economics,

²ORCID: 0000-0001-9499-7443, Associate Professor, PhD in Economics,

FSBEI of Higher Education "State University of Management" (Moscow)

MANAGEMENT OF CORPORATE CULTURE AT THE MERGER OF COMPANIES: INTEGRATION AND TRANSFORMATION

Abstract

The importance of corporate culture for the success of mergers and acquisitions of companies is considered in the article. The research data confirming the importance of cultural integration in mergers and acquisitions are presented, while the main scenarios of working with the corporate culture of the company are highlighted. The influence of corporate culture peculiarities on integration problems is shown. As a result of the conducted research and generalization of practical experience, the main goals, tasks and the algorithm of the process of managing the transformation of corporate culture are formulated. The subject of management is defined – this is the Committee for the management of the transformation of corporate culture, its role in the overall integration process, the organizational structure of the Committee and the main tasks, incl. staff information.

Keywords: corporate culture, mergers and acquisitions, integration and transformation of corporate cultures, management of the cultures transformation, Committee for management of the process of cultures transformation, staff information.

Корпоративная культура остается одним из ключевых факторов риска при слияниях и поглощениях компаний, препятствием на пути приобретения ожидаемых синергетических преимуществ и достижения планируемых при совершении слияний и поглощений стратегических и финансовых целей, что подтверждается данными многочисленных исследований.

Необходимость и условия интеграции и трансформации культур при слияниях и поглощениях компаний

Так, по данным глобального исследования «Culture Integration in M&A», проведенного консалтинговой компанией Aon Hewitt, не окупается примерно 40-70% слияний и поглощений. При этом примерно треть компаний считает причиной неудач различия в корпоративной культуре (эта причина превалирует над другими, например, несовместимостью IT-систем или конфликтами между сотрудниками) [1].

По данным того же исследования, в то время как представители компаний понимают, что культурная интеграция жизненно важна для успеха сделки слияний и поглощений, 58% из них ответили, что они не имеют конкретного подхода к интеграции культур. Кроме того, ни одна из опрошенных компаний не подтвердила, что их практики культурной интеграции были эффективны.

По данным известного HR-сообщества Society for Human Resource Management (SHRM), 30% слияний оказываются неуспешными из-за несовместимости культур [2].

По данным исследования, проведенного компанией Deloitte (2012) [3], примерно 70% M&A сделок не окупалось в связи с проблемами интеграции после слияния компаний, причем корпоративная культура сыграла ключевую роль в возникновении проблем интеграции. Эксперты Deloitte подчеркивают, что неспособность руководства преодолеть различия в культуре своих компаний может подорвать даже самые скрупулезно спланированные слияния и поглощения.

Отмечается, что необходимость интеграции корпоративных культур часто вызывает гораздо больше проблем, чем ожидают многие компании. Но при совершении сделок по слиянию и поглощению компании редко проводят предварительную оценку совместимости культур и диагностику потенциальных проблем, которые могут возникнуть в процессе культурной интеграции. [4]

На «недооценку» фактора культуры при слияниях и поглощениях компаний обращается внимание в материалах компании KPMG (2016) [5], представляющих результаты опроса, проведенного среди 500 руководителей американских компаний. По мнению опрошенных руководителей, интеграция корпоративных культур играет решающую роль в долгосрочной перспективе и достижении заявленных целей слияния или поглощения.

Значение интеграции культур для успешности слияний и поглощений подчеркивается и в недавнем исследовании PricewaterhouseCoopers (2017) [6], авторы которого выделяют три важнейшие области в интеграции корпоративных

культур: 1) определение желаемого поведения, 2) развертывание ключевых ролевых моделей и 3) предоставление значимых стимулов.

Действительно, новую корпоративную культуру нельзя получить простым объединением двух старых. Особенности корпоративной культуры, которые затрудняют интеграцию компаний, представлены в табл. 1 [7, 8, 9].

Таблица 1 – Особенности организационных культур и проблемы интеграции при слиянии компаний

Особенности организационных культур	Проблемы интеграции
Стиль принятия решений (например, консенсус, «сверху – вниз» и т.д.)	Эффективная интеграция требует быстрого принятия решений. Различие стилей может существенно замедлить процесс принятия решений или привести к невыполнению решений
Стиль руководства (например, авторитарный или консультативный, открытость или закрытость руководства, дистанция власти и т.п.)	Изменения в стиле руководства могут усилить текучесть кадров среди сотрудников, которые возражают против изменений. Это особенно актуально для наиболее профессиональных и талантливых, которые обычно являются и наиболее мобильными сотрудниками. Потеря самых талантливых может быстро подорвать значение в интеграции путем ухудшения интеллектуального капитала компании
Отношение к изменениям (например, готовность рисковать, отказываясь от удовлетворения текущих целей)	В случае низкой готовности к изменениям проявляется сопротивление реализации новых стратегий, нежелание преодолевать неизбежные трудности в создании новой компании
Особенности взаимодействия (например, на основе формальной структуры и определения ролей или на основе неформальных отношений)	При значительных различиях в принципах и организации взаимодействия будут возникать проблемы в выполнении работы, при реализации процессов обслуживания. Как следствие, разочарование в перспективах интеграции, осозанный или неосозанный саботаж
Понимание «личного успеха» (например, делается ставка на отдельных "звезд" или важна эффективная работа в команде)	Различия могут привести к проблемам при выполнении работы. Неизбежны конфликты между теми, кто считает, что они для достижения командных целей должны эффективно взаимодействовать с другими людьми, и теми, кто ориентирован на индивидуальный успех. Как следствие, усиление личной неприязни, отсутствия поддержки, взаимопомощи

Можно выделить три типовых сценария работы с корпоративной культурой объединенной компании [10]:

- *«Диффузия»*: В этом случае культура одной из компаний полностью растворяется в культуре другой. Такая стратегия уместна в том случае, если приобретаемая компания встраивается в сложные процессы приобретающей. Тогда любые различия в культурах будут мешать эффективности. Также такую стратегию часто выбирают западные корпорации, которые серьезно относятся к поддержанию особенностей своей уникальной культуры. Если выбран этот сценарий, то стратегией работы станет программа трансформации культуры приобретаемой компании. Пример «диффузии»: слияние «Райффайзенбанка» и «Импэксбанка».

- *«Дисперсия»*: В этом случае специфичность культуры остается максимально сохраненной, и в объединенной компании одновременно начинают существовать две и более субкультур. Это разумный сценарий в том случае, если бизнес объединяемых компаний остается разноплановым и достаточно независимым друг от друга (например, дивизионы b2c и b2b), и культура каждого дивизиона помогает им быть эффективными в своем сегменте. Если выбран этот сценарий, то работа с культурой должна быть направлена на поддержку специфических черт дивизионов и на помощь компаниям в выстраивании оптимального интерфейса для коммуникации. Пример «дисперсии»: приобретение корпорацией «Юнилевер» российской компании «Калина».

- *«Синтез»*: В этом случае в объединенной компании вырабатывается новая культура, которая будет включать продуктивные черты каждой из культур, а также новые ценности, которые, возможно, ранее не были свойственны ни одной из компаний. Этот сценарий оправдан в том случае, когда стратегия развития объединенной компании существенно отличается от тех путей, которыми развивались компании до слияния. Зачастую такие слияния сопровождаются ребрендингом и разработкой новой системы ценностей. Пример «синтеза»: слияние «Ростелекома» и «Связьинвеста».

Все эти варианты уместны и оправданы в соответствующих ситуациях. При этом культурные различия желательно нивелировать в кратчайшие сроки (насколько это возможно, учитывая инерционность организационной культуры).

Можно предложить ряд рекомендаций, на которые следует обратить внимание при разработке и реализации программ интеграции и трансформации культур [11, 12, 13, 14, 15]:

- рассматривать интеграцию культур как часть управления изменениями;
- для того чтобы привлечь внимание к важности фактора культуры, регулярно включать вопрос о состоянии культуры в повестку дня совещаний руководящих комитетов;
- обратить внимание на то, чтобы представления о новой (требуемой) культуре были четко определенными, конкретными и поддерживались примерами (вместо общих заявлений о важности совместной культуры могут,

например, быть предложены конкретные способы обучения для объединенного отдела продаж новой компании по объединенному продуктовому портфелю);

- при анализе сильных сторон существующих культур необходимо оценивать совместимость (когда две компании сливаются, объединенное руководство часто предполагает, что они должны сохранять ведущие культурные атрибуты каждой из них; между тем, сильные стороны культуры иногда несовместимы, например, когда зрелая компания приобретает агрессивный стартап; в этих случаях для сохранения ценности приобретенного объекта может потребоваться более тонкая интеграция, которая поддерживает некоторое разделение).

- необходимо преодолеть культурные барьеры для принятия решений (стиль принятия решений в компании часто глубоко укоренен в сложившейся культуре, поэтому, когда компании с радикально отличающимися культурами объединяются, способность объединенной компании принимать решения может пострадать, а неспособность новой объединенной организации достичь консенсуса и принятия решительных мер может подорвать доверие клиентов и лояльность сотрудников, усилить дезинтеграцию культур);

- если одной из целей интеграции культур является сохранение сотрудников объединенной компании, необходимо приложить усилия для обеспечения их лояльности («приобретающие» компании могут сделать свои бренды привлекательными для «приобретенных» сотрудников, продвигая свою миссию и видение, доступные возможности карьеры, вознаграждение; когда же объединяются равные, объединенная компания должна найти общие атрибуты для продвижения, а не создавать новый бренд работодателя, который потенциально может отчуждать сотрудников обеих компаний).

Компании, накопившие большой опыт слияний и поглощений, знают, что даже на раннем этапе полезно выяснить и обобщить как можно больше мнений заинтересованных лиц как по самому процессу слияния, так и относительно перспектив и направления развития компании после него. Содержание большинства протоколов о намерениях примерно одинаково: описываются цели и задачи деятельности Новой компании, приводятся ожидаемые финансовые и экономические результаты слияния. Ясный и однозначно понимаемый обеими сторонами протокол должен включать следующие вопросы:

1. В случае организации какой-либо формы совместной деятельности необходимо согласовать принципы управления ею, права совещательного или решающего голоса компаний-учредителей.

2. Необходимо согласовать процесс отбора кандидатов на руководящие должности в новой (объединенной) компании.

3. Необходимо достичь соглашения об основных этапах объединительного процесса и необходимых для него ресурсов.

4. Большое значение имеет согласование на самом высоком уровне расхождений в подходах к оплате труда топ-менеджеров, программам премирования и компенсациям для персонала.

Рассмотрим далее методические вопросы интеграции и трансформации корпоративной культуры на примере слияния компаний в банковской сфере.

Управление процессом интеграции и трансформации корпоративной культуры

В новой компании, сформированной в результате слияния западной финансовой компании и российского банка, трансформируемая корпоративная культура должна, с одной стороны, жестко регламентировать работу всех подразделений нового (объединенного) банка, а с другой стороны создать благоприятные условия работы, оперировать понятиями «новая семья», «мы», «наши общие цели», «наши новые возможности и перспективы» для сохранения сложившейся и привычной для части персонала культуры.

Главная задача на этапе интеграции - дать работникам почувствовать себя частью новой культуры, убедить их в том, что перемены в их работе – это перемены к лучшему, этого можно добиться, используя методы удержания персонала, создания благоприятного имиджа работодателя, стимулируя творчество и активность.

На рисунке 1 представлены цели и задачи управления трансформации корпоративной культуры.



Рис. 1 – Цели и задачи управления процессом трансформации корпоративной культуры на начальном этапе интеграции

Реализация указанных целей позволит избежать серьезных препятствий на пути интеграционного процесса, так как и сопротивление изменениям, и волна увольнений окажут негативное влияние, во-первых, на качество оказания услуг, а это серьезное преимущество для конкурентов, а во-вторых, на общий настрой персонала.

Для достижения указанных целей руководству необходимо решить две основные задачи: формирование у персонала чувства причастности к новому работодателю и управление внутренними коммуникациями. Решение этих задач будет способствовать укреплению компании на российском рынке, так как обеспечат поддержку персонала и создадут положительный имидж работодателя.

На рисунке 2 представлен алгоритм управления процессом трансформации корпоративной культуры.

Объектом управления является весь персонал организации, субъектом управления должен быть назначен временно действующий орган – Комитет по управлению трансформацией корпоративной культуры.

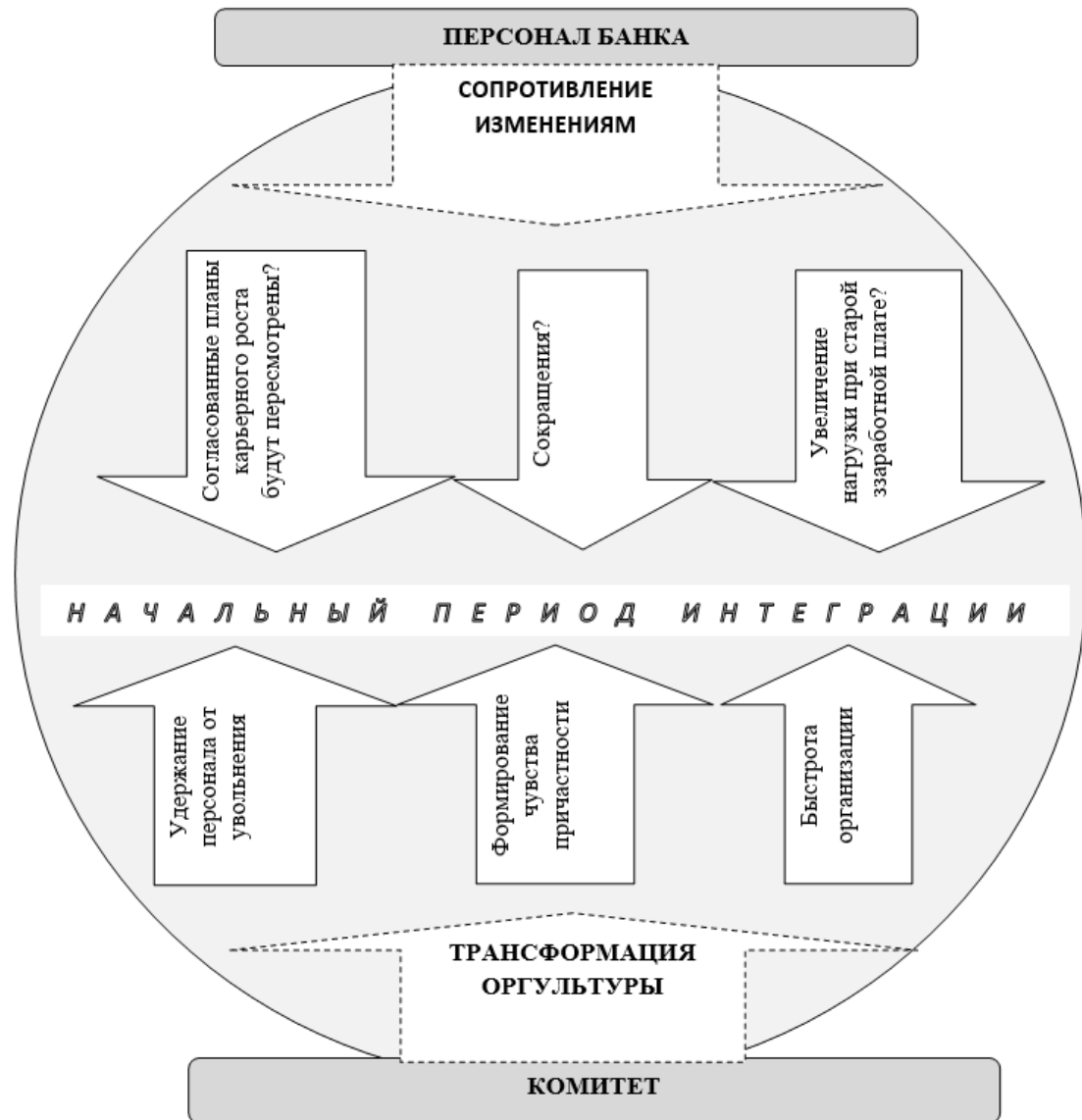


Рис. 2 - Заинтересованные стороны интеграционного процесса

Для выполнения выделенных задач в рамках процесса управления трансформацией культуры Комитету необходимо будет решить ряд подзадач:

1. Поддерживать и развивать имидж лидера Председателя правления, который остается в этой должности и после окончания интеграции и становится посредником при переходе от старых владельцев к новым. Для преодоления сопротивления персонала важно будет убедить его, что руководитель остается с ними, что он с оптимизмом смотрит в будущее, что он позаботится о своих сотрудниках и не примет решений, которые осложняют или ухудшат их положение в банке. Это мощный фактор повышения лояльности сотрудников, их удержания на рабочих местах;

2. Презентовать сотрудникам корпоративный кодекс компании, с помощью которого можно задать определенные модели поведения и единые стандарты отношений и совместной деятельности, регламентировать поведение в сложных этических ситуациях.

3. Разработать программу информирования персонала о ходе процесса интеграции – это задача должна быть реализована в рамках задачи по управлению внутренними коммуникациями посредством создания внутрикорпоративного сайта, электронных рассылок с новостями, организации встречи сотрудников с новым руководством.

4. Контролировать результаты проведенных мероприятий – для их своевременной координации и усиления.

На *рисунке 3* схематично изображен алгоритм действий Комитета по управлению трансформацией организационной культурой на начальном этапе интеграции, следование которому позволит реализовать поставленные цели, способствующие достижению синергического эффекта от сделки.

Место создаваемого Комитета в общем процессе интеграции и организационная структура Комитета представлены *рисунках 4 и 5*.

Выделенные задачи в рамках процесса управления трансформацией потребуют от Комитета привлечения для их реализации специалистов из разных структурных подразделений.

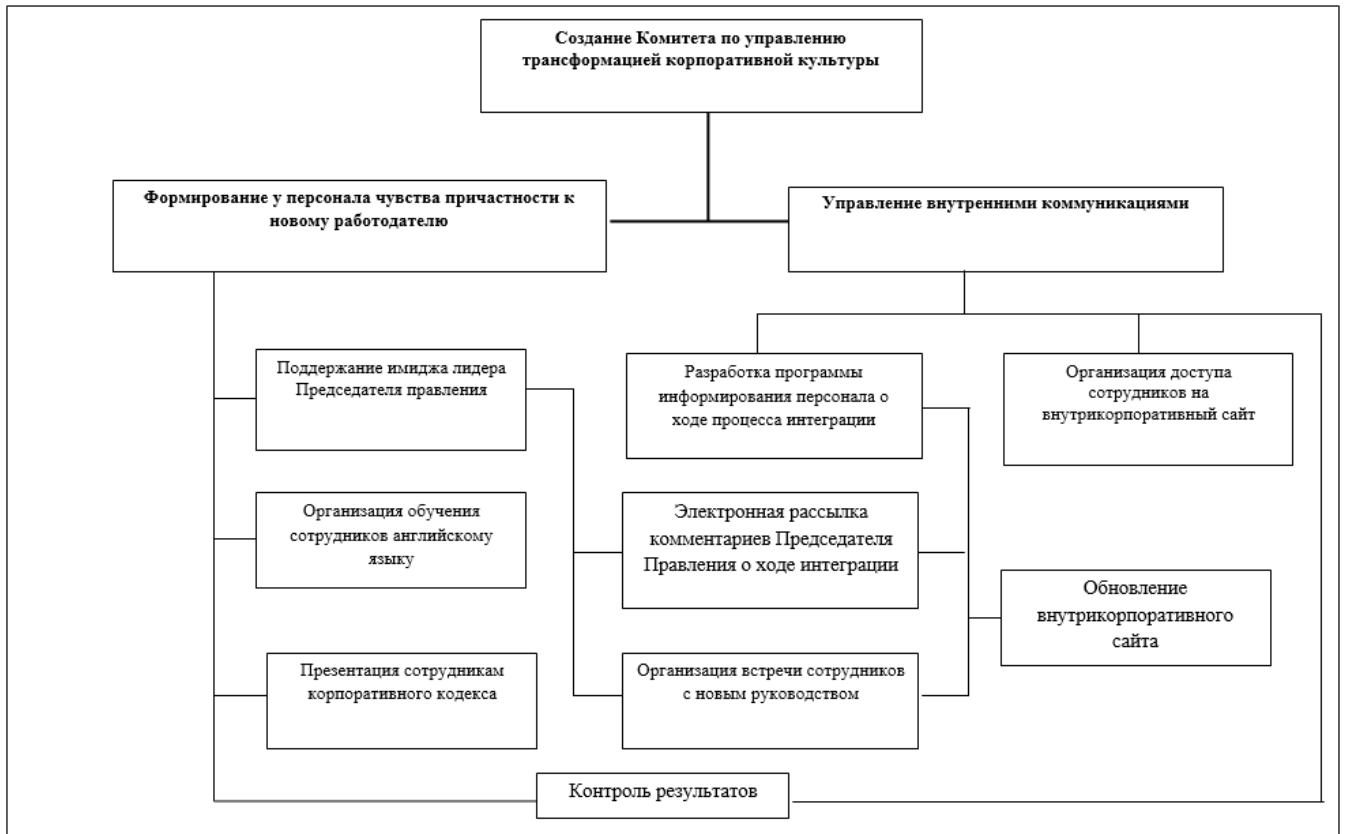


Рис. 3 – Алгоритм управления процессом трансформации корпоративной культуры



Рис. 4 - Место Комитета по управлению трансформацией культуры в общем процессе интеграции



Рис. 5 - Организационная структура Комитета по управлению процессом трансформации культуры

В таблице 2 представлена характеристика документационного обеспечения процесса трансформации корпоративной культуры.

Таблица 2 – Документационное сопровождение процесс трансформации корпоративной культуры

№ п/п	Мероприятия в рамках процесса управления трансформацией культуры	Документационное сопровождение
1.	Создание Комитета по управлению трансформацией культуры	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Приказ Председателя Правления о создании Комитета ▪ Положение о Комитете ▪ Инструкция Председателя Комитета
2.	Презентация сотрудникам корпоративного кодекса	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Приказ Председателя Правления о введении корпоративного кодекса ▪ Корпоративный кодекс ▪ Лист ознакомления сотрудников с корпоративным кодексом
3.	Организация обучения английскому языку	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Приказ о включении в бюджет расходов на обучение сотрудников ▪ Бланк для заполнения руководителями структурных подразделений информации о желающих изучать английский язык ▪ Договор с компанией, предоставляющей услуги корпоративного английского языка
4.	Организация встречи сотрудников с новым руководством Банка	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Программа выступления руководителей
5.	Обновление внутрикорпоративного сайта	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ТЗ управлению информационных технологий
6.	Организация доступа на внутрикорпоративный сайт	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ТЗ управлению информационных технологий
7.	Контроль результатов управления трансформацией культурой	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Анкета для опроса сотрудников

Важной задачей Комитета по управлению трансформацией корпоративной культуры является разработка и внедрение программы информирования персонала о ходе процесса интеграции для предотвращения сопротивления сотрудников изменениям, для предотвращения снижения эффективности их работы и, конечно, минимизации текучести кадров.

В процессе разработки программы Комитет должен руководствоваться следующими принципами:

- отдельные сообщения должны быть подчинены общим стратегическим целям интеграции;
- коммуникации должны быть проактивными, а не реагирующими на уже сложившиеся события;
- выпуски очередных сообщений должны планироваться заранее;
- все сообщения должны быть последовательными и дублироваться по всем имеющимся каналам (электронная почта, внутрикорпоративный сайт, выпуски корпоративной газеты, личные встречи с руководством);
- должна быть организована обратная связь с работниками.

У персонала по мере продвижения интеграционных процедур вниз по организационной иерархии резко усиливается потребность в общении с топ-менеджментом. В ходе реализации интеграционных мероприятий у людей возникают вопросы и желание быть услышанными. Задача Комитета – использовать эту тенденцию в интересах интеграции.

Важным инструментом информирования персонала должен стать обновленный внутрикорпоративный сайт, который сможет впоследствии дать руководству эффективные инструменты работы с персоналом, помимо информирования о ходе интеграции:

- формировать у сотрудников представление о компании, ее корпоративной культуре, миссии, целях и ценностях;
- публиковать внутренние новости компании;
- формировать базу знаний компании, которая может включать в себя регламентирующие документы, приказы, статьи для развития сотрудников,
- развивать корпоративную активность сотрудников.

Основные этапы разработки и внедрения программы информирования сотрудников о ходе интеграции и ответственные подразделения представлены в *таблице 3*.

При завершении начального периода интеграции (через 12 мес.) важно определить, достигнуты ли цели, которые ставились перед руководством и решением которых занимался Комитет (преодоление сопротивления изменениям у персонала и предотвращение волны увольнений, угроза которой всегда стоит очень остро в период изменений).

Таблица 3 - Этапы разработки программы информирования сотрудников в период интеграции с компанией

№	Мероприятие	Ответственный	Срок
1.	Объявление о слиянии банка с Компанией		
1.1.	Обращение по электронной почте Председателя Правления ко всем сотрудникам с информацией о сделке: цели, перспективы, краткая информация о компании	Руководитель Комитета, Отдел связей с общественностью	1 день
1.2.	Обращение по электронной почте руководителя компании	Руководитель Комитета, Отдел связей с общественностью Руководитель компании	1 день
1.3.	Организация встречи нового руководства и старого руководства с руководителями структурных подразделений	Комитет, Отдел связей с общественностью, Хозяйственное управление	4 недели
2.	Обновление внутрикорпоративного сайта		
2.1.	Добавление символики компании для привыкания к ней сотрудников	Отдел связей с общественностью	1 день
2.2.	Сделать сайт стартовой страницей при входе в интернет	Управление информационных технологий	1 день
2.3.	Публикация на первой странице новостей Банка (дублирование рассылки в электронном виде) и входа на страницу Председателя Правления с возможностью задать вопрос	Отдел связей с общественностью	регулярно
2.4.	Размещение в новостном разделе информации о новых назначениях на руководящие должности с комментариями Председателя Правления	Управление по работе с персоналом	регулярно
2.5.	Создание раздела с ответами на наиболее важные вопросы сотрудников	Отдел связей с общественностью	1 неделя
2.6.	Создание документационной базы, включающей регламентирующие документы, приказы, политики компании	Отдел связей с общественностью, Управление по работе с персоналом, Штатный переводчик	1 неделя

Окончание табл. 3 - Этапы разработки программы информирования сотрудников в период интеграции с компанией

№	Мероприятие	Ответственный	Срок
3.	Рассылка информационных сообщений по электронной почте всем сотрудникам		
3.1.	Организация информационной рассылки с регулярностью не реже, чем 3 раза в неделю – о ходе интеграции, о новых назначениях, о командировках Председателя Правления и их результатах, о политиках компании	Отдел связей с общественностью, Комитет	регулярно
3.2.	Регулярная рассылка обращений и информационных сообщений руководства компании	Отдел связей с общественностью, Штатный переводчик	регулярно
4.	Организация доступа всех сотрудников на внутрикорпоративный сайт Компании		
4.1.	Организация доступа всех сотрудников на внутрикорпоративный сайт компании	Управление информационных технологий	4 недели
4.2.	Рассылка сообщения об открытии доступа	Отдел связей с общественностью	1 день
ИТОГО			4 НЕДЕЛИ

При завершении начального периода интеграции (через 12 мес.) важно определить, достигнуты ли цели, которые ставились перед руководством и решением которых занимался Комитет (преодоление сопротивления изменениям у персонала и предотвращение волны увольнений, угроза которой всегда стоит очень остро в период изменений).

В общем виде можно выделить 2 основные группы критериев оценки эффективности управления трансформацией оргкультуры на начальном этапе интеграции:

Объективные: изменение производительности труда; изменение уровня текучести персонала; поведение в коллективе (участие в конфликтах); выполнение поставленных задач в срок; степень активности участия сотрудников в предлагаемых мероприятиях (вопросы на внутреннем сайте Председателю Правления, голосование за название банка на русском языке, за название внутрикорпоративного журнала, участие в фотоконкурсе, в новогоднем корпоративном мероприятии и праздновании дня рождения Банка и др.).

Субъективные (с позиции сотрудников – определяется при помощи анкетирования): удовлетворенность трудом, условиями труда и др.; степень информированности о происходящих событиях; удовлетворенность коллективом, руководителем; определение своего места в новом (объединенном) банке.

Список литературы / References

- Culture Integration in M&A. Global Survey Findings (2011) http://www.aon.com/attachments/thought-leadership/M_A_Survey.pdf
- The Impact of Corporate Cultural Distance on Mergers and Acquisitions // <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=zhenyi-huang---the-impact-of-corporate-cultural-distance-on-mergers-and-acquisitions.pdf&site=18>
- Corporate Development 2012. Leveraging the Power of Relationships in M&A/http://deloitte.wsj.com/cfo/files/2012/08/Corporate_Development_Survey_2012.pdf
- The Impact of Corporate Cultural Distance on Mergers and Acquisitions // <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=zhenyi-huang---the-impact-of-corporate-cultural-distance-on-mergers-and-acquisitions.pdf&site=18>
- U.S. executives on M&A: full speed ahead in 2016 // <https://info.kpmg.us/ma-survey/>
- M&A Integration: Choreographing great performance. PwC's 2017 M&A Integration Survey Report // <http://www.pwc.com/us/en/deals/ma-integration-survey/pwc-m-and-a-integration-survey.pdf>
- Dani L.M. Amalgamation and Merger – Issues and Problems [Электронный ресурс] URL: <ghrws.in/charity/Variorum/Variorum%20Vol.-02%20Issue%20III,%20February%202012/1%20Dr.%20Dani.pdf/>
- Коновалова В.Г. Конфликт культур при поглощении (слиянии) компаний: можно ли его избежать? // Конфликтология, №1, 2009, С. 133 – 138.
- Коновалова В. Человеческий фактор успеха слияний и поглощений: ключевые проблемы и их преодоления // Кадровик, № 1, 2014, С. 94-105.
- Стрельцова Ю. Окультурирование по известному сценарию [Электронный ресурс] // <http://bk-journal.ru/articles/окультурирование-по-известному-сценар/>
- Addressing Culture Differences in M&A // <http://deloitte.wsj.com/cio/2015/06/18/addressing-culture-differences-in-ma/>
- Ahern, K.R., Daminelli, D. and Fracassi, C., 2012. Lost in translation? The effect of cultural values on mergers around the world. Journal of Financial Economics.
- Duchin, R. and Schmidt, B., 2013. Riding the merger wave: Uncertainty, reduced monitoring, and bad acquisitions. Journal of Financial Economics, 107(1), pp.69-88.
- Giannetti, M. and Yafeh, Y., 2012. Do cultural differences between contracting parties matter? Evidence from syndicated bank loans. Management Science, 58(2), pp.365-383.

15. Reus, T.H. and Lamont, B.T., 2009. The double-edged sword of cultural distance in international acquisitions. *Journal of International Business Studies*, 40(8), pp.1298-1316.

16. Митрофанова Е., Альшанская Л. Морально-психологическое стимулирование персонала организации // *Кадровик*. №4, 2015, С. 61-70.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Culture Integration in M&A. Global Survey Findings (2011) http://www.aon.com/attachments/thought-leadership/M_A_Survey.pdf

2. The Impact of Corporate Cultural Distance on Mergers and Acquisitions // <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=zhenyi-huang---the-impact-of-corporate-cultural-distance-on-mergers-and-acquisitions.pdf&site=18>

3. Corporate Development 2012. Leveraging the Power of Relationships in M&A//http://deloitte.wsj.com/cfo/files/2012/08/Corporate_Development_Survey_2012.pdf

4. The Impact of Corporate Cultural Distance on Mergers and Acquisitions // <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=zhenyi-huang---the-impact-of-corporate-cultural-distance-on-mergers-and-acquisitions.pdf&site=18>

5. U.S. executives on M&A: full speed ahead in 2016 // <https://info.kpmg.us/ma-survey/>

6. M&A Integration: Choreographing great performance. PwC's 2017 M&A Integration Survey Report // <http://www.pwc.com/us/en/deals/ma-integration-survey/pwc-m-and-a-integration-survey.pdf>

7. Dani L.M. Amalgamation and Merger – Issues and Problems [Elektronnyj resurs] URL: ghrws.in/charity/Variorum/Variorum%20Vol.-02%20Issue%20III,%20February%202012/1%20Dr.%20Dani.pdf

8. Konovalova, V.G. Konflikt kul'tur pri pogloshhenii (slijanii) kompanij: mozno li ego izbezhat'? [Conflict of cultures in the acquisitions (merger) of companies: can it be avoided?]/ *Konfliktologija [Conflictology]*, №1, 2009, pp. 133 – 138. [in Russian]

9. Konovalova, V. Chelovecheskij faktor uspeha slijanij i pogloshhenij: kljuchevye problemy i ih preodolenija [The human factor in the success of mergers and acquisitions: key problems and their solutions] // *Kadrovik [HR Manager]*, № 1, 2014, pp. 94-105. [in Russian]

10. Strel'cova, Ju. Okul'turivanie po izvestnomu scenariju [Cultivation according to the known scenario] [elektronnyj resurs]// <http://bk-journal.ru/articles/okul'turivanie-po-izvestnomu-scenar/> [in Russian]

11. Addressing Culture Differences in M&A // <http://deloitte.wsj.com/cio/2015/06/18/addressing-culture-differences-in-ma/>

12. Ahern, K.R., Daminelli, D. and Fracassi, C., 2012. Lost in translation? The effect of cultural values on mergers around the world. *Journal of Financial Economics*.

13. Duchin, R. and Schmidt, B., 2013. Riding the merger wave: Uncertainty, reduced monitoring, and bad acquisitions. *Journal of Financial Economics*, 107(1), pp.69-88.

14. Giannetti, M. and Yafeh, Y., 2012. Do cultural differences between contracting parties matter? Evidence from syndicated bank loans. *Management Science*, 58(2), pp.365-383.

15. Reus, T.H. and Lamont, B.T., 2009. The double-edged sword of cultural distance in international acquisitions. *Journal of International Business Studies*, 40(8), pp.1298-1316.

16. Mitrofanova E., Al'shanskaja L. Moral'no-psihologicheskoe stimulirovanie personala organizacii [Moral and psychological stimulation Staff] // *Kadrovik [HR Manager]*, №4, 2015, pp. 61-70 [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.059>

Нижальская Н.И.

Кандидат экономических наук, доцент,

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет

РЕСУРСНЫЙ ПОДХОД В СТРАТЕГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ОРГАНИЗАЦИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Аннотация

Проведен генезис ресурсного подхода и исследованы основные понятия и идеи ресурсного подхода. Приведены классификации ресурсов различных авторов. Определены ресурсы и компетенции, которые, с учетом выявленных возможностей и угроз, являются наиболее важными с точки зрения получения устойчивого конкурентного преимущества. Проведена оценка функциональных стратегий развития предприятия: маркетинговой, финансовой и производственной. Предлагаются направления развития маркетинговой стратегии, а также решаются проблемы, выявленные на этапе анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Ключевые слова: ресурсный подход, ресурсы, конкурентные преимущества, стратегическое развитие.

Nizhalskaya N.I.

PhD in Economics, Associate Professor,

Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering

RESOURCE APPROACH IN THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

Abstract

The genesis of the resource approach is carried out and the basic concepts and ideas of the resource approach are studied. The resources of different authors are cited. The resources and competences are determined with regard to identified opportunities and threats. They are the most important in terms of obtaining a sustainable competitive advantage. The estimation of functional strategies of enterprise development is carried out including marketing, financial and production. The development directions of the marketing strategy are suggested, while problems revealed at the stage of analysis of financial and economic activities of the enterprise are solved.

Keywords: resource approach, resources, competitive advantages, strategic development.

Важность стратегического развития несомненна для разных организаций, т.к. дает возможность выжить в конкурентной борьбе в долгосрочной перспективе. Совершенствование стратегии предприятия является неотъемлемой частью ее существования и развития, способствует ее удержанию на высоких позициях в конкурентной борьбе и помогает в достижении поставленных целей компании. Наиболее эффективным способом является стратегическое развитие предприятия на основе ресурсного подхода.

Придерживаясь стандартного определения ресурсов для построения дальнейших теоретических конструкций отметим уже имеющиеся классификации К. Хофера и Д. Шенделу, Р. Гранта, Й. Рууса, С. Пайка и Л. Фернстрема, а также С. Монггомери и Д. Коллинса [5, С. 21].

Во всех рассмотренных классификациях существуют некоторые различия, но все авторы стараются выделить те виды ресурсов, которые будут являться стратегически ценными для достижения высоких финансовых результатов.

В современных условиях с высокой динамикой внешней среды ресурсный подход дает организации свободу принятия решения относительно стратегии, выбор которой определяется приобретением и целенаправленным развитием специфических ресурсов и компетенций в течение срока ее деятельности.

По итогам рассмотрения теоретических аспектов ресурсного подхода в стратегическом развитии организации, можно сделать следующие выводы:

- в концепции ресурсного подхода даны объяснения генезису конкурентных преимуществ, механизм формирования которых заключается в выявлении, создании, эффективном управлении стратегически ценными ресурсами организации;

- достижение конкурентных преимуществ возможно за счет стратегических ресурсов компании, которыми являются доступ к приоритетным и ограниченным каналам сбыта, высокое качество продукции, широкий ассортимент и репутация у поставщиков и покупателей.

Осуществление производственной стратегии невозможно без финансовых ресурсов, которые зависят от осуществления маркетинговой и финансовой стратегий.

Для создания благоприятных условий в достижении производственных целей, необходимо сделать упор на развитие маркетинговой и финансовой стратегий с учетом имеющихся ресурсов.

Важность оценки имеющихся ресурсов в организации подтвердим на примере ООО «ТД Техно». Компания ООО «ТД Техно» была основана в 1997 году в городе Новосибирске.

ООО «ТД Техно» производит банные и отопительные печи, камины, металлические настенные кронштейны для различных видов оборудования, AV-мебели.

Основная доля выручки предприятия в 2016 г. приходится от продаж AV-техники – 458265 тыс. руб., что составляет 73 % в общей доли выручки, печное оборудование – 87000 тыс. руб., что составляет 14 % и торговое оборудование – 80000 тыс. руб., что составляет – 13 %. Более подробная структура выручки по основным клиентам ООО «ТД Техно» представлена в таблице 1.

Как видно из таблицы, основную долю выручки по направлению AV-техники приносят торговые сети М.Видео и Эльдorado – 63 %, на ДНС приходится 18 % и на другие 18 %.

По направлению печное оборудование основными покупателями являются дилеры в регионах, которые составляют 56 %.

По направлению торговое оборудование основным потребителем является Эльдорадо – 81 %, М.Видео – 10 % и другие (аптеки, продуктовые магазины г. Новосибирск) – 9 %.

Таблица 1 – Структура выручки по основным клиентам

Направление	Покупатели	Доля в выручке по направлению, 2016 г.	Доля в общей выручке, 2016 г.
AV-Техника	Эльдорадо	27 %	73 % (458265 тыс. руб.)
	М.Видео	36 %	
	ДНС	19 %	
	Другие	18 %	
Печное оборудование	Сибирский мастер	15 %	14 % (87000 тыс. руб.)
	Печник	11 %	
	Печи и камины	18 %	
	Другие	56 %	
Торговое оборудование	Эльдорадо	81 %	13 % (80000 тыс. руб.)
	М.Видео	10 %	
	Другие	9 %	

Направления торгового и печного оборудования имеют огромный потенциал развития, который пока не очень развит. Торговое оборудование, которое практически ориентировано только на одного крупного покупателя, требует развития поиска новых сегментов рынка и каналов сбыта. Ресурсы и способности предприятия способствуют развития данного направления.

Рост объемов торгового оборудования необходимо поддержать за счет входа на рынки так называемых сегментов DIY (do it yourself – сделай сам) и HouseHold (домашний, семейный, бытовой).

К сегменту DIY относятся строительные магазины, в которых продаются товары для дома и сада. В последнее время значительно повысился спрос на данную группу товаров в связи с активным строительством и ремонтом коттеджей.

HouseHold – это формат розничной торговли товарами для дома и сада.

Помимо имеющегося ассортимента торгового оборудования необходимо развитие производства садовой и дачной мебели.

Еще одним перспективным сегментом является сегмент FMCG (fast moving consumer goods – быстро оборачиваемые потребительские товары).

На данные рынки можно выйти с продукцией собственного производства, которая представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Ассортимент продукции по направлению торговое оборудование

Вид продукции	Ассортимент
Торговая мебель	Кассовые терминалы, терминал для продавца, подиумы, витрины, металлические стеллажи
Садовая мебель	Лавки, стулья, столы, табуреты, беседки, клумбы, заборы, качели, детские товары ящики и т.д.
Интерьерная мебель	Стол, тумбы, комоды, модульные изделия (кухни, стенки и прочее), мебель для ванной комнаты и т.д.
Мебель для хранения	Складские и архивные стеллажи и т.д.

Предлагается первоначальный план работы по выходу на рынки сегментов DIY, HouseHold и FMCG:

1. Сформировать базу основных ритейлеров DIY, HouseHold и FMCG России (контакты, имена, адреса, сайты, ассортимент и прочее)
2. Подготовка коммерческих предложений, прайс-листов, каталогов продукции и позиционирование, презентаций, рекламных материалов.
3. Холодные звонки, планирование встреч.
4. Формирование графика встреч/командировок.
5. Встречи и презентация продукции.
6. Согласование условий поставок, цен, продажи.
7. Заключение договоров.

Печное направление также имеет широкий ассортимент продукции, но здесь очень слабо развито производство бытовых котлов. Бытовые котлы используются для теплоснабжения жилых и рабочих помещений. Котлы, производимые на предприятии, имеют меньшую себестоимость на рынке и ничем не уступают отечественным и зарубежным аналогам, даже в дизайне. Необходимо развивать данное направление так как рынок котлов имеет значительный потенциал роста.

Новый канал сбыта и развитие услуг по обслуживанию, основные идеи по продвижению и увеличению объема продаж котлов на российском рынке, суть которых заключается в следующем:

1. Развитие партнерских отношений со строительными компаниями, которые занимаются малоэтажным строительством, а также с инженеринговыми компаниями, которые будут осуществлять монтаж и послепродажное обслуживание котлов. Осуществление продажи котлов «сразу в дом», которые будут интегрированы в систему теплоснабжения домов, позволит обойти конкурентов и миновать сбыт продукции через дилеров. Таким образом, можно получить новый канал сбыта бытовых котлов.

2. Продажа бытовых котлов через интернет сайт напрямую клиентам. Данный канал сбыта очень популярен в последнее время, т.к. имеет широкую целевую аудиторию.

3. На платформе бытовых котлов в будущем можно развивать направление промышленных котлов, которые применяются на малых и средних предприятиях для отопления помещений.

По усовершенствованию финансовой стратегии предлагаются следующие мероприятия:

1. Для развития новых каналов сбыта по продаже торгового и печного оборудования осуществлять бонусное поощрение клиентов, что может спровоцировать продолжительное и взаимовыгодное партнерство.

2. Для ликвидации кассовых разрывов работать с поставщиками материалов и комплектующих для нужд производства по 100 % оплате после поставки и факторингу.

Развитие новых каналов сбыта торгового оборудования, за счет входа на DIY, HouseHold и FMGG сегменты рынка, даст новый толчок данному направлению: расширение ассортимента продукции, развитие технологий и рост продаж и увеличение прибыли. Успех входа на данные сегменты рынка обуславливается их собственным ростом: развитие географии, открытие магазинов, увеличение площадей, расширение ассортимента и т.д.

Продажа бытовых отопительных котлов должна осуществляться в партнерстве с застройщиками малоэтажного жилья. Сейчас застройщики, следуя спросу, больше внимания уделяют инженерным системам, которые развиваются в направлении использования энергоэффективного и экологического оборудования для отопления.

Грамотное предложение и партнерские соглашения позволят сформировать новый формат сотрудничества и тем самым увеличить спрос на котельное оборудование, что приведет к увеличению прибыли предприятия.

Осуществление премирования покупателей подразумевает начисление определенных бонусов на счет покупателю, в зависимости от договорных сроков и объемов поставки продукции предприятием. Начисление бонусов также будет зависеть от сроков оплаты заказов покупателем, и должно будет осуществляться по следующим примерным схемам:

- 100 % предоплата заказа – ежемесячные бонусы;
- 50 % предоплата заказа – ежеквартальные бонусы;
- 100 % оплата сразу после поставки – полугодовые бонусы.

Данная схема с маркетинговой точки зрения приведет к положительному одобрению при осуществлении покупателем выбора поставщика в пользу предприятия и к увеличению числа клиентов и репутации. С финансовой точки зрения увеличение количества поступлений и увеличение прибыли. При 100 % предоплате появляются срочные средства для закупки материалов и комплектующих. Премирование ориентировано на долгосрочные партнерские отношения с крупными покупателями. При краткосрочных поставках продукции данная схема не эффективна.

Предложенные мероприятия создадут условия для развития стратегий предприятия: получение максимально возможной прибыли, увеличение объемов продаж, увеличение числа клиентов, увеличение доли рынка, решение финансовых проблем.

В рамках проведенного исследования подтверждается, что развитие организации должно осуществляться согласно стратегиям, ориентируясь при этом на имеющиеся ресурсы. За счет этого фирма будет иметь конкурентные преимущества в создании продукта, который будет иметь спрос на рынке и приносить компании прибыль.

Список литературы/References

1. Афанасьев, М. П. Маркетинг: стратегия и практика фирмы / М. П. Афанасьев. – М.: Финстат, 2012. – 85 с.
2. Демидов, А. В. Стратегическая конкурентоспособность предприятий и оценка уровня нововведений / А. В. Демидов, Г. А. Смирнова, М. Н. Титова // Инновации. – 2013. - № 2. - С. 102-106.
3. Ендовицкий, Д. А. Ресурсоориентированный экономический анализ: теория, методология, практика / Д. А. Ендовицкий, Н. П. Любушин, Н. Э. Бабичева // Экономический анализ: теория и практика. - 2013. - №38. - С. 2-8.
4. Лапыгин, Ю. Н. Стратегическое развитие организации: учебное пособие / Ю. Н. Лапыгин, Д. Ю. Лапыгин, Т. А. Лачинина ; под ред. Ю. Н. Лапыгина. – 2-е изд. – М : Кнорус, 2016. – 284 с.
5. Назаркина В. А. Стратегии развития организаций сферы туризма / В. А. Назаркина // Современные проблемы социально-культурного сервиса и туризма: Материалы международной научно-практической конференции. - Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. - С. 93-96.
6. Нижальская Н.И. Методические основы оценки и обеспечения конкурентоспособности торговой организации: дис. ...канд. экон. наук: 08.00.05: защищена 24.05.07: утв.25.01.08/Нижальская Наталья Ивановна. - Новосибирск, 2007.- 183с.
7. Руус, Й. Интеллектуальный капитал: практика управления : пер. с англ. / Й. Руус, С. Пайк, Л. Фернстрём ; под ред. В.К. Дерманова. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Высшая школа менеджмента, 2010. – 135 с.
8. Ситникова Я. В. Рискоустойчивость хозяйственной системы: теоретический аспект. // Современное общество, образование и наука. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции.- Новосибирск, 2015. С. 126-129.
9. Ситникова Я.В., Надгребельная В.С. Конкурентоспособность предприятия на международном рынке и вызовы современной экономики.// Современная наука: теоретический и практический взгляд. Сборник статей Международной научно-практической конференции.- Уфа, 2015. С. 144-148.
10. Фляйшер, К. Стратегический и конкурентный анализ. Методы и средства конкурентного анализа в бизнесе. / К. Фляйшер, Б. Бенсуссан ; под ред. д. э. н., проф. И. М. Степнова, и Ю. А. Ковальчук: – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 541 с.

Список литературы на английском языке/References in English

1. Afanas'ev, M. P. Marketing: strategija i praktika firmy [Marketing: strategy and practice of the firm] / M. P. Afanas'ev. – M.: Finstat, 2012. – 85 p. [in Russian]
2. Demidov, A. V. Strategicheskaja konkurentosposobnost' predpriyatij i ocenka urovnja novovvedenij [Strategic Competitiveness of Enterprises and Assessment of the Level of Innovations] / A. V. Demidov, G. A. Smirnova, M. N. Titova // Innovacii [Innovations]. – 2013. - № 2. - P. 102-106. [in Russian]
3. Endovickij, D. A. Resursoorientirovannyj jekonomicheskij analiz: teorija, metodologija, praktika [Resource-oriented economic analysis: theory, methodology, practice] / D. A. Endovickij, N. P. Ljubushin, N. Je. Babicheva // Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika [Economic analysis: theory and practice]. - 2013. - №38. - P. 2-8. [in Russian]
4. Lapygin, Ju. N. Strategicheskoe razvitie organizacii: uchebnoe posobie [Strategic development of the organization: a textbook] / Ju. N. Lapygin, D. Ju. Lapygin, T. A. Lachinina; edited by Ju. N. Lapygina. – 2nd edition. – M.: Knorus, 2016. – 284 p. [in Russian]
5. Nazarkina V. A. Strategii razvitija organizacij sfery turizma [Strategies for the development of tourism organizations] / V. A. Nazarkina // Sovremennye problemy social'no-kul'turnogo servisa i turizma: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii [Modern problems of socio-cultural services and tourism: Materials of the international scientific and practical conference]. - Habarovsk: Izd-vo DVGUPS, 2008. - P. 93-96. [in Russian]
6. Nizhal'skaja N.I. Metodicheskie osnovy ocenki i obespechenija konkurentosposobnosti torgovoj organizacii [Methodical bases of an estimation and maintenance of competitiveness of the trading organization]: dis. of PhD in Economics: 08.00.05: defense of the thesis 24.05.07: approved 25.01.08/Nizhal'skaja Natal'ja Ivanovna.- Novosibirsk, 2007.- 183p. [in Russian]
7. Ruus, J. Intellektual'nyj kapital: praktika upravlenija [Intellectual Capital: Practice of Management] : per. s angl. / J. Ruus, S. Pajk, L. Fernstrjom; edited by V.K. Dermanova. – 3rd edition. – Sankt-Peterburg: Vysshaja shkola menedzhmenta, 2010. – 135 p. [in Russian]
8. Sitnikova Ja. V. Riskoustojchivost' hozjajstvennoj sistemy: teoreticheskij aspekt [Resistance of the economic system: theoretical aspect]. // Sovremennoe obshhestvo, obrazovanie i nauka. Sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii [Modern society, education and science. Collection of scientific papers on the materials of the International Scientific and Practical Conference].-Novosibirsk, 2015. P. 126-129. [in Russian]
9. Sitnikova Ja.V., Nadgrebel'naja V.S. Konkurentosposobnost' predpriyatija na mezhdunarodnom rynke i vyzovy sovremennoj jekonomiki [Competitiveness of the enterprise in the international market and challenges of the modern economy].// Sovremennaja nauka: teoreticheskij i prakticheskij vzgljad. Sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii [Modern science: a theoretical and practical view. Collection of articles of the International Scientific and Practical Conference].- Ufa, 2015. P. 144-148. [in Russian]
10. Fljajsher, K. Strategicheskij i konkurentnyj analiz. Metody i sredstva konkurentnogo analiza v biznese [Strategic and competitive analysis. Methods and means of competitive analysis in business]. / K. Fljajsher, B. Bensussan; edited by I. M. Stepanova, i Ju. A. Koval'chuk. – M.: Binom. Laboratorija znaniy, 2012. – 541 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.050>

Федорова Е.А.¹, Горбачев А.Ю.²

¹Доктор экономических наук, директор ООО «Универсал-Аудит», г. Тула,

²начальник сектора ценообразования, АО Центральное конструкторское бюро аппаратостроения, г. Тула

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация

Ввиду развития научно-технического прогресса и массовой индустриализации для экономики ведущих стран мира инновационная продукция стала основным элементом их развития. При этом, научно-производственные комплексы стали одной из эффективных структур, позволяющих осуществлять выпуск инновационной продукции.

Как следствие, вопросы оптимального использования ресурсов для таких предприятий приобрели свою актуальность. Решение данной задачи рассмотрено в статье и затрагивает такие аспекты деятельности научно-производственного комплекса как: отбор заказов возможных к реализации, эффективное использование имеющегося потенциала предприятия, создание иерархии потребностей организации.

Ключевые слова: научно-производственный комплекс, пакет заказов, «потенциал» заказа, потенциал предприятия.

Fedorova E.A.¹, Gorbachev A.Yu.²

¹PhD in Economics, Director of LLC “Universal-Audit,” Tula,

²Head of the Price Formation Department, JSC “Central Design Bureau of the Structure Building,” Tula

MAIN FEATURES OF THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC AND PRODUCTION COMPLEX ACTIVITY

Abstract

Innovative products have become a major element of the economies of the world's leading countries development due to the scientific and technological progress as well as mass industrialization. At the same time, research and production complexes have become one of the most effective structures that enable the production of innovative goods.

As a consequence, the issues of the most efficient use of resources for such enterprises have become relevant. The solution of this problem is considered in the article. The paper touches upon such aspects of the research and production complex as the selection of orders for further implementation, effective use of the existing potential of the enterprise, as well as the creation of a hierarchy of the organization's needs.

Keywords: scientific and production complex, a package of orders, the “potential” of the order, the potential of the enterprise.

Развитие научно-технического прогресса и высокие темпы индустриализации обуславливают повышенные требования к качеству и технической сложности продукции. Производство подобных товаров связано с осуществлением комплекса исследовательских работ: результатов деятельности фундаментальной науки, отраслевых исследований, прикладных научно-исследовательских работ. Масштаб производимых работ и повсеместность применения технически сложной продукции приводит к необходимости регулирования процессов производства подобных товаров на государственный уровень и оказывает значительное влияние на экономику страны [10, С. 35].

В настоящее время Россия входит в число ведущих мировых государств по объему ассигнований в исследования и разработки: США – 62,7 млрд. дол., Китай – 59,1 млрд. дол., Япония – 33,1 млрд. дол., Россия – 18,5 млрд. дол. [1, С. 1]. Однако следует отметить, что объем ассигнований в России существенно ниже уровня мировых держав.

При этом, структура затрат на исследования и разработки в России составляет 70% средств государственного бюджета и 24% за счет средств бизнеса [1, С. 3]. В США, Китае и Японии данная структура затрат прямо противоположна, что объясняется для российского рынка низкой долей товаров общественного потребления, выпускаемых отечественными производителями. Основу инновационной продукции в России составляют изделия тяжелой промышленности.

Для исправления подобной ситуации президент В.В. Путин 19 декабря 2016 г. подписал закон о федеральном бюджете на 2017 год и плановые 2018 – 2019 года, предусматривающий увеличение ассигнований на исследования и разработки продукции общественного потребления. В последние годы, по данным статистики, в России наблюдался спад финансирования гражданской науки: 2014г. – 437 млрд. руб., 2015г. – 268 млрд. руб., запланированное выделение средств на 2017г. составляет 336 млрд. руб. [1, С. 5]. Уменьшение финансирования науки вызвано необходимостью перераспределения финансовых средств страны для реализации ответных мер на вновь возникающие геополитические вызовы.

Основное количество финансовых средств в 2017г., выделяемых на науку, составляют прикладные исследовательские работы [1, С. 7]. Выполнение прикладных научно-исследовательских работ в своей деятельности, как правило, реализуют конструкторские бюро и организации промышленности, имеющие в своем составе научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения. Количество данных организаций по данным статистики в последние годы возросло, ввиду востребованности результатов их деятельности: 2012г. - 612., 2013г. - 597, 2015г. – 693 [6, С. 593].

Структура деятельности вышеперечисленных организаций реализует основные принципы функционирования научно-производственных комплексов (далее НПК), выполняющих комплекс прикладных научно-исследовательских и производственных работ.

В России особенно широкое распространение НПК получили в области военно-промышленного комплекса, так как производимая продукция многокомпонентная, обладает высоким уровнем технической сложности и высокими требованиями к качеству. Организационная структура деятельности НПК позволяет решать подобные задачи в сжатые сроки, получая опытные образцы продукции в период от года до пяти лет. Во многом такие результаты деятельности предприятий подобного типа возможны благодаря преемственности разработок, а также тесной связи НПК с университетами и исследовательскими организациями региона, принадлежности к соответствующим отраслевым

структурам государственных министерств. Данные связи позволяют НПК получать соответствующий объем работ, набор квалифицированных кадров и доступ к прикладной части фундаментальной науки, востребованной в деятельности предприятия.

Связь результатов деятельности НПК с высшими учебными заведениями и государственными органами позволяет объединять проблемы развития фундаментальной науки, социальной сферы, интересов государства и организации производственного процесса, обеспечивая тем самым жизнеспособность страны.

Формирование работ НПК осуществляется путем сбора заявок на выполнение заказов, источниками которых могут быть:

1. Внешние организации, включающие в себя представителей государственных учреждений, иные предприятия и организации, венчурные фонды и тому подобное;
2. Собственная инициатива НПК, для случаев, когда принятие решения о выполнении работ осуществляется посредством анализа собственных исследований предприятия, потребностей и возможностей рынка.

Потенциал НПК позволяет реализовывать несколько заказов одновременно, сформированных в пакет. Объем выполняемых работ и их характер зависит от количества и характера ресурсов НПК, имеющих свою структуру и использующихся при выполнении заказов.

В рамках одного НПК может быть реализовано как одно единственное тематическое направление работ, так и несколько. При этом порядок осуществления работ по изготовлению узлов и блоков конечного изделия различен:

1. В рамках деятельности каждого тематического направления реализуются все узлы и блоки конечной продукции по заказам данного направления. В случае если НПК имеет одно тематическое направление, то все работы выполняются данным направлением.
2. В производстве узлов и блоков конечной продукции участвуют специалисты из различных тематических направлений НПК.
3. Смешанная форма выпуска продукции, основанная на одновременной реализации двух вышеперечисленных способах. В данном случае тематические направления одновременно производят элементы конечного изделия и выпускают собственную продукцию.

Порядок формирования НПК пакета заказов может быть представлен следующим алгоритмом:

1. Анализируются собственные возможности предприятия по выполнению работ, согласно имеющимся тематическим направлениям и потенциалу предприятия.
2. Осуществляется отбор заказов возможных к реализации предприятием.
3. Из отобранных заказов формируется пакет, позволяющий получить наиболее положительный эффект от работ для предприятия.
4. Согласно принятому пакету заказов формируется набор мероприятий по реализации работ.

Рассмотрим более подробно каждый из представленных этапов.

На первом этапе, анализируются ресурсы НПК, к которым относят:

1. Технологические процессы - технологические и технические решения проведения научно-исследовательских и производственных работ, логическая цепочка которых позволяет осуществлять разработку и выпуск инновационной продукции [7, С. 31.].

2. Кадровый ресурс – набор персонала, соответствующей численности и квалификации, позволяющий осуществлять предприятию инновационную деятельность [3, С. 12.].

Необходимо выделять две подгруппы персонала, согласно основным типам выполняемых операций предприятием:

- исследовательская группа, осуществляющая прикладные научно-исследовательские работы;
- производственная группа, осуществляющая производственный процесс.

3. Материально-техническая база – набор оборудования, станков и приспособлений, позволяющих выполнять требуемый тип операций [7, С. 309.]:

- оборудование для проведения исследовательских работ;
- станки, приспособления и оборудование для выполнения производственных операций.

4. Финансовые ресурсы - объем средств, которыми располагает НПК для проведения работ [4, С. 5.].

Совокупность ресурсов предприятия образуют его **потенциал**, позволяющий НПК реализовывать объем заказов, выраженный в стоимостном выражении за определенный период времени, посредством эффективного использования имеющихся ресурсов.

Так же в процессе своей деятельности НПК может столкнуться с нехваткой собственных ресурсов для выполнения работ. В этом случае рассматривается возможность наращивания потенциала предприятия посредством:

1. Привлечения к работам на временной основе соисполнителей и контрагентов, аренда оборудования и площадей.
2. Расширения собственного потенциала предприятия, посредством привлечения новых ресурсов на постоянной основе в рамках инвестиционной программы.

Ограничениями по привлечению новых ресурсов в деятельность НПК являются:

- наличие на рынке необходимого оборудования;
- состояние рынка занятости, определяющей возможность привлечения персонала;
- наличие финансовых ресурсов, как собственных, так и заемных, необходимых для приобретения и вовлечения в осуществляемый процесс вновь приобретаемых ресурсов.

На втором этапе принимается решение о возможности выполнения заказа на основании:

1. Тематической принадлежности заказа осуществляемой НПК научно-прикладной деятельности.
2. Анализа возможности выполнения заказа путем сопоставления имеющегося потенциала предприятия с требованиями по предстоящим работам.
3. Анализа данных о рентабельности заказа и его «перспективности». Под «перспективностью» понимается возможность использования результатов от реализации заказа в будущем, которые позволяют НПК обеспечивать

требуемым объемом работ посредством эффекта последовательно-возникающего интереса у конечного потребителя в продукции предприятия, выраженного в продлении жизненного цикла выпускаемой продукции или возможности осуществлять работы определённого прикладного научно-тематического направления с меньшими сроками и затратами в сравнении с другими подобными НПК организациями.

Необходимо отметить, что «перспективные» заказы могут иметь низкое или даже отрицательное значение рентабельности и решение об их выполнении принимает экспертная группа.

4. Анализ риска невыполнения работ по рассматриваемому заказу, включающий в себя:

- невыполнение работ подрядчиком по разработке технических и технологических решений требуемых для выполнения заказа;
- срыв поставок полуфабрикатов и комплектующих требуемых для выполнения заказа;
- несвоевременная оплата заказчиком заказа;
- невозможность в отчетном периоде реализации работ, выполняемых по собственной инициативе;
- отсутствие положительных результатов при последовательном выполнении этапов работ по заказу, таких как НИР, ОКР;
- потеря сотрудников кадрового состава, необходимых для выполнения работ в отчетном периоде.

На третьем этапе формируется пакет заказов. Основными задачами для НПК здесь являются:

1. Обеспечение предприятия объемом работ, позволяющих преодолеть точку безубыточности.
2. Обеспечения предприятия рядом «перспективных» заказов, позволяющих получить задел по работам в последующих периодах.
3. Получение максимально-полезного эффекта от осуществляемой деятельности при ограниченном объеме ресурсов.

Процедура формирования пакета заказов осуществляется последовательным выполнением следующих двух действий:

1. Экспертная группа распределяет имеющиеся ресурсы НПК для выполнения двух групп заказов:
 - рентабельные заказы, реализация которых позволяет предприятию преодолеть точку безубыточности;
 - «перспективные» заказы, позволяющие обеспечить предприятие работами в последующих периодах.
2. Проверяются результаты распределения ресурсов НПК между двумя группами заказов.

Если полученные данные не позволяют преодолеть точку безубыточности, то ресурсы предприятия перераспределяются. Решение о реализации «перспективных» заказов для данного случая может быть отклонено, ввиду необходимости покрытия издержек от текущей деятельности.

Максимально-полезный эффект достигается с учетом возможности использования промежуточных результатов работ в различных проектах, посредством выполнения заказов в рамках определенной тематики работ.

На четвертом этапе для принятого к исполнению пакета заказов составляется набор мероприятий по выполнению работ, утверждаются методы мониторинга выполняемых операций [8, С. 451.]. Полученные результаты деятельности НПК впоследствии анализируются, с целью выявления характера тенденций осуществляемых на предприятии процессов, а так же учитывается реакция конечного потребителя на продукцию НПК.

Таким образом, основными аспектами деятельности НПК является организация эффективного процесса по производству инновационной продукции посредством выполнения заказов, обеспечивающих как текущий доход от производимых операций, так и задел по работам на последующие периоды деятельности предприятия.

Список используемой литературы / References:

1. Инвестиции в науку: на пути к экономике знаний. Предложения Российской академии наук по повышению эффективности вложения финансовых средств в развитие фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований / Президиум российской академии наук – М. 2016 г. – 44 с.
2. Коженко Я. В., Катаев А. В., Катаева Т.М., Лихолетова Н. В., Макарова Е. Л., Шаронина Л. В. Современные тренды инновационного развития экономики: Коллективная монография - Уфа: «ОМЕГА САЙНС», 2016. - 108 с.
3. Липина С. А., Липина А. В. Инновационная экономика 21 века: мировой опыт и практика // Успехи современной науки и образования, 2016 г., С. 11-13.
4. Мантатов К. Д. Тенденции развития предпринимательской сферы Российской Федерации под влиянием технологических инноваций // Финансовые проблемы обеспечения устойчивого роста современной российской экономики: Материалы Межвузовской научно-практической конференции / Под ред. проф. Кроливецкой. – Гатчина: Изд-во ЛОИЭФ, 2014. - 19 с.
5. Прохоров О. В. Проблемы внедрения технологических инноваций в коммерческих предприятиях Российской Федерации и возможные пути их решения // Международный научно-практический симпозиум молодых ученых и специалистов «Экономическая политика современной России». 23 декабря 2013 года: Материалы симпозиума. – СПб.: Изд-во ИМЦ «НВШ-СПб», 2013 г. – 289 с.
6. Российский статистический ежегодник. 2016: Стат.сб./Росстат. - Р76 М., 2016 – 725 с.
7. Хлебных Л. В., Зубкова М. А., Саукова Т. Ю. Автоматизация производства в современном мире // Молодой ученый. – 2017. – №16. – С. 308-311.
8. Acemoglu D. Localised and Biased Technol-ogies: Atkinson and Stiglitz's New View, Induced Innovations, and Directed Technological Change / The Economic Journal, Volume 125, P. 443–463.
9. John H. Reappraising the Eclectic Paradigm in an Age of Alliance Capitalism, The Eclectic Para-digm, P. 111-142.
10. Pyka A., Foster J., The Evolution of Economic and Innovation Systems, Springer, 2015 – 641 P.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Investitsii v nauku: na puti k ekonomike znaniy. Predlozheniya Rossiiskoi akademii nauk po povysheniyu effektivnosti vlozheniya finansovykh sredstv v razvitiye fundamentalnykh nauchnykh issledovaniy i poiskovykh nauchnykh issledovaniy [Investment into Science: On the Way to Economy of Knowledge. Proposals of the Russian Academy of Sciences Aimed at Improving the Efficiency of Investing Financial Resources in the Development of Fundamental Scientific Research] / Presidium of the Russian Academy of Sciences - M. 2016 - 44 p. [in Russian]
2. Kozhenko Ya. V., Kataev A. V., Kataeva T.M., Likholetova N. V., Makarova E. L., Sharonina L. V. Sovremennye trendy innovatsionnogo razvitiya ekonomiki: Kollektivnaya monografiya [Modern Trends of Innovative Development of the Economy: Multi-authored monograph] - Ufa: «OMEGA SCIENCE», 2016. - 108 p. [in Russian]
3. Lipina S. A., Lipina A. V. Innovatsionnaya ekonomika 21 veka: mirovoi opyt i praktika [Innovative Economy of the 21st Century: World Experience and Practice] // Successes of Modern Science and Education, 2016, P. 11-13. [in Russian]
4. Mantatov K. D. Tendentsii razvitiya predprinimatelskoi sfery Rossiiskoi Federatsii pod vliyaniem tekhnologicheskikh innovatsii [Tendencies of the Entrepreneurial Sphere Development of the Russian Federation under the Influence of Technological Innovation] // Financial Problems of Ensuring Sustainable Growth of the Modern Russian Economy: Proceedings of the Inter-University Scientific and Practical Conference, Ed. by prof. Krolovetskaya. - Gatchina: LOIEF Publishing House, 2014. - 19 p. [in Russian]
5. Prokhorov O. V. Problemy vnedreniya tekhnologicheskikh innovatsii v kommercheskikh predpriyatiyakh Rossiiskoi Federatsii i vozmozhnye puti ikh resheniya [Problems of Technological Innovation Introduction in Commercial Enterprises of the Russian Federation and Possible Ways of their Solution] // International Scientific and Practical Symposium of Young Scientists and Specialists "Economic Policy of Modern Russia." 23rd of December, 2013: Materials of the Symposium. - St. Petersburg: Publishing House of the Scientific and Technical Centre "NVSh-SPb," 2013 - 289 p. [in Russian]
6. Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik. [Russian Statistical Yearbook] 2016: Stat.sb./Rosstat. - P76 M., 2016 - 725 p. [in Russian]
7. Khlebenskikh L. V., Zubkova M. A., Saukova T. Yu. Avtomatizatsiya proizvodstva v sovremennom mire [Automation of Production in the Modern World] // Molodoi uchenyi. – 2017. – No.16. – P.308-311. [in Russian]
8. Acemoglu D. Localised and Biased Technologies: Atkinson and Stiglitz's New View, Induced Innovations, and Directed Technological Change / The Economic Journal, Volume 125, P. 443–463.
9. John H. Reappraising the Eclectic Paradigm in an Age of Alliance Capitalism, The Eclectic Paradigm, P. 111-142.
10. Pyka A., Foster J., The Evolution of Economic and Innovation Systems, Springer, 2015 – 641 p.



<https://twitter.com/JournalResearch>

Ссылки на новые статьи
«Международного научно-
исследовательского журнала» Вы
сможете найти в **Твиттере**.



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.048>

Чалик А.В.¹, Мудревский А.Ю.²

¹ORCID- 0000-0002-2502-5859 Аспирант

²ORCID- 0000-0002-7334-3384 Кандидат экономических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Экономики и учетно-аналитической деятельности»

Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ)

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К МЕТОДИКЕ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

Аннотация

В статье произведено многомерное ранжирование основных социально-экономических и инфраструктурных региональных подсистем с последующей их кластеризацией для выявления специфических направлений дальнейшего развития по схожему социально-экономическому положению. Обоснована актуальность проводимого исследования. Объектом исследования выступают регионы Центрального федерального округа Российской Федерации. Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе подготовки перспективных направлений региональной политики и развития региона. Дано определение понятия регион, выявлены основные региональные подсистемы и определен их факторный состав. Задачи исследования: выявление основных региональных подсистем и определение их состава, а также комплекса показателей, дающих количественную характеристику их состоянию; выявление основных проблем в социально-экономическом и инфраструктурном развитии регионов.

Ключевые слова: Кластерный анализ, метод К-средних, дисперсионный анализ, ранжирование, региональное управление.

Chalik A.V.¹, Mudrevsky A.Yu.²

¹ORCID-0000-0002-2502-5859 Postgraduate Student

²ORCID- 0000-0002-7334-3384 PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics and Accounting and Analytical Activities

International Academy of Business and New Technologies

CLUSTER APPROACH TO THE METHODS OF REGIONAL MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

Abstract

The article contains a multidimensional ranking of the main socio-economic and infrastructural regional subsystems with their subsequent clustering aimed at identifying specific directions for further development in a similar socio-economic situation. The relevance of the research is grounded. The object of the study is the regions of the Central Federal District of the Russian Federation. The subject of the study is organizational and economic relations that arise in the process of preparing promising areas of regional policy and development of the region. The definition of the region is given, the main regional subsystems are identified and their factor composition is determined. Research tasks include the identification of the main regional subsystems and determination of their composition, as well as a set of indicators that give a quantitative description of their condition; identification of the main problems in the socio-economic and infrastructural development of the regions.

Keywords: Cluster analysis, K-means method, variance analysis, ranking, regional management.

Российская Федерация является многорегиональным государством, что приводит к множеству вариантов развития экономики. Современные условия развития экономики характеризуются ускорением глобализации и обострением конкурентной борьбы не только между компаниями и странами, но и между регионами. Территории конкурируют между собой за рынки сбыта, инвестиции, кадровый и интеллектуальный потенциал и другие ресурсы. Эта ситуация требует применения новых инструментов поддержания и повышения конкурентоспособности регионов. Активная кластерная политика органов государственной власти на уровне региона позволяет развить взаимовыгодное сотрудничество между властью, бизнесом, учебными заведениями, научными организациями и общественностью для развития экономики территории и приводит к масштабному мультипликативному эффекту. Развитие кластеров на базе исторически сложившихся отраслей экономики определено как стратегическое направление развития региональной экономики в проекте Стратегии социально-экономического развития Ярославской области до 2020 года и на перспективу до 2030 года. [8. С. 1]

На сегодняшний день, как показывает практика, при реализации программ региональной политики, расчет происходит на «средний» регион и заключается в построении рейтингов на основе статистических данных, что в итоге приводит к недостатку в методическом обеспечении и к слабой аргументированности при разработке направлений региональной политики.

На данный момент существует широкий спектр исследований региональных вопросов, однако применение многомерных методов анализа представленных в малой степени, а в тех работах где он присутствует упор сделан лишь на кластерный анализ для классификации регионов. Это ничуть не умаляет их ценности, но зачастую ограничивает представление о полной картине социально-экономического положения региона. Сам по себе кластерный анализ не дает должной информации для принятия обоснованных управленческих решений. В региональном управлении важен комплексный подход, включающий в себя систему методов, для: исследования текущей ситуации; выявления проблемных зон в социально-экономическом состоянии региона; разработки стратегии регионального развития.

Как показывает практика, сегодня невозможно добиться улучшения социально-экономического положения в одних регионах, не ухудшив его – в других, поскольку варианты и направления развития не одинаково выгодны как для отдельных федеральных округов, так и областей вошедших в их состав. В связи с этим, для определения направлений развития необходимо определить варианты желательного и нежелательного развития событий, что и обуславливает актуальность данного исследования.

Целью данного исследования является применение многомерного ранжирования основных социально-экономических и инфраструктурных факторов и подсистем с последующей их кластеризацией для выявления специфических направлений дальнейшего развития по схожему социально-экономическому положению.

Для достижения цели были поставлены и решались следующие задачи: исследование понятия и сущности региона; выявление основных региональных подсистем и определение их состава, комплекса показателей, дающих количественную характеристику их состоянию; выявление основных проблем в социально-экономическом и инфраструктурном развитии регионов.

Для дальнейшего понимания процесса анализа необходимо дать определения основным, использованным в исследовании понятиям, таким как «регион», «кластер», «кластерный подход» и «ранжирование».

Официальное определение понятия «региона» для российской экономики, является территориально-политическое устройство государства, которое административно-институциональным путем определяет количество регионов, их размеры и границы. Наша точка зрения, представленная в данном исследовании, описывает понятие региона, как часть территории РФ, обладающая общностью природных, социально-экономических, инфраструктурных, национально-культурных и иных условий. Сложность региона обусловлена множественностью и многообразием элементов, составляющих целые подсистемы, характеризующиеся разнообразными связями, протекающими в рамках его процессов.

«Кластер» в переводе с английского означает «группа», «скопление». Результатом данного исследования будет группировка областей ЦФО по их социально-экономическому положению.

«Кластерный подход» в экономике представляет синтез нескольких направлений, включая локальную индустриальную специализацию, пространственную экономическую агломерацию и региональное развитие.

Цель кластерного анализа, по определению Кима Дж.-О. в книге «Факторный, дискриминантный и кластерный анализ» [5, С. 165-166] заключается в нахождении групп схожих объектов в выборке данных. Эти группы удобно называть кластерами. Общепринятого определения понятия «кластер» не существует, однако очевидно, что кластер может быть охарактеризован рядом признаков, «...наиболее важными из которых являются плотность, дисперсия, размеры, форма и отделимость».

Результатом кластерного анализа является разбиение имеющихся в исходной выборке объектов на некоторое количество кластеров. При этом каждый кластер включает в свой состав один или более объектов, которые характеризуются схожими изменениями исходных показателей, иными словами регионы конкретного кластера дифференцированы в меньшей мере, при сравнении их с регионами других кластеров.

Б.Г. Миркин в книге «Группировки в социально-экономических исследованиях» [6, с. 42-43], отмечает что «самое естественное – это дать строгое определение компактной группы, после чего конструировать группировку как совокупность компактных в смысле данного определения групп». Так он предлагает называть группу объектов кластером, если максимальное расстояние между ее точками не превышает минимального расстояния «во вне».

Р.Р. Сокал в книге «Кластер-анализ и классификация: предпосылки и основные направления» [10, с. 7 – 19] описывает что: алгоритм кластерного анализа является по сути дела алгоритмом классификации регионов. «Часто утверждается, что классификация – один из фундаментальных процессов в науке. Факты и явления должны быть упорядочены, прежде чем мы сможем их понять и разработать общие принципы, объясняющие их появление и видимый порядок. С этой точки зрения, классификация является интеллектуальной деятельностью высокого уровня, необходимой нам для понимания природы»

Для проведения анализа, нами за исходные данные взята официальная статистическая отчетность, публикуемая в ежегодных изданиях Росстата «Регионы России. Социально-экономические показатели» [9, с. 37, 59-65, 69, 78, 102-104, 286, 304, 330, 425, 441, 493, 514, 541, 642, 851, 897, 920, 974]. Критерием для отбора показателей (факторов) стал групповой отбор, суть которого заключается в выборе совокупности факторов, для последующей их группировки по девяти социально-экономическим и инфраструктурным подсистемам (таблица 1). Данная группа подсистем дает многомерную картину о социально-экономическом положении регионов.

Таблица 1 – Социально-экономические и инфраструктурные факторы, вошедшие в состав основных региональных подсистем.

Подсистемы	Факторы
В подсистему «население» вошли 7 Факторов:	Коэффициент рождаемости (тыс. чел.); Коэффициент смертности (тыс. чел.); Коэффициент младенческой смертности (умерших до 1 года на 1000 родившихся); Численность населения (тыс. чел.); Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (кол-во, лет); Численность экономически активного населения (тыс. чел.); Соотношение браков и разводов (на 1000 браков приходится разводов)
В подсистему «Здравоохранение» вошли 5 Факторов:	Число больничных коек (шт. на 10000 чел. насел); Мощность врачебных АПУ (ед. на 10000 чел. насел), посещений в смену; Численность врачей (тыс. чел.); Заболеваемость (тыс. чел.); Прерывание беременности ((аборты) на 1000 женщин)
В подсистему 3 «Образование» вошли 6 Факторов:	Охват детей дошкольными образовательными учреждениями, (в процентах); Выпущено квалифицированных рабочих и служащих (тыс. чел.); Численность студентов средних специальных учебных заведений (тыс. чел.); Число высших учебных заведений (единицы); Численность студентов высших учебных заведений (тыс. чел.); процент имеющих высшее образование в составе занятых (процент)
В подсистему 4 «Уровень жизни населения» вошли 10 Факторов:	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя (кв. метров); Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общем фонде (в процентах); Удельный вес общей площади, оборудованной водопроводом (в процентах); Удельный вес общей площади, оборудованной водоотведением (в процентах); Удельный вес общей площади, оборудованной газом (в процентах); Среднедушевые доходы населения (руб.); Потребление мяса (кг в год); Потребление молока (литры в год); Потребление хлебных продуктов (кг в год); Число зарегистрированных преступлений (на 100 000 человек населения)
В подсистему «национальное богатство» вошли 3 Фактора:	Стоимость основных фондов обрабатывающих производств (млн. руб.); Степень износа ОФ обрабатывающих производств, (в процентах); Степень износа ОФ предприятий по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (в процентах)
В подсистему «транспорт» вошли 3 Фактора:	Грузооборот автомобильного транспорта (млн. тонна/км); Густота автомобильных дорог с твердым покрытием, (км дорог на 1000 кв. км территории); Число ДТП (на 100 000 человек населения, происшествий)
В подсистему «торговля» вошли 3 Фактора:	Доля оптовой торговли в валовой добавленной стоимости (в процентах); Оборот оптовой и розничной торговли, (млн. руб.); объем платных услуг населению (млн. руб.)
В подсистему «обрабатывающие производства» вошли 4 Фактора:	Производство электроэнергии (млрд. киловатт-часов); Сальдированный финансовый результат организаций ОП (млн. руб.); Рентабельность проданных товаров обрабатывающими производствами (в процентах); Объем отгруженной продукции обрабатывающими производствами (млн. руб.)
В подсистему «труд» вошли 3 Фактора:	Уровень зарегистрированной безработицы (в процентах); численность рабочей силы (тыс. чел.); состав занятого населения по уровню образования (высшее) (в процентах)

В использованных нами данных, к примеру, в таблице 2 все значения приведены к общему виду путем проведения многомерного ранжирования, т. е. значениям присвоен порядковый номер в ряду.

Таблица 2 – Многомерное ранжирование региональных подсистем по факторам, вошедшим в их состав.

Наблюдения	ВРП	подсистемы/факторы									среднее значение по области по показателям (ранг)
		Население	Здравоохранение	Образование	Уровень жизни населения	Национальное богатство	Транспорт	Торговля	Обрабатывающие производства и добыча	Труд	
Белгородская область	3	2	16	8	3	10	2	11,5	8	2,5	7,5 (3)
Брянская область	13	7	8	10,5	15	11	7	11,5	14	12	10,0 (11)
Владимирская область	7	10	9	12	9,5	4	14	14	10	15,5	10,0 (14)
Воронежская область	2	3	7	3	2	3	3	2	3	2,5	6,0 (2)
Ивановская область	16	11,5	14	9	17	16	12,5	17	17	15,5	11,9 (17)
Калужская область	8	11,5	11	16	7	2	16	10	16	7	10,0 (12)
Костромская область	17	15	6	17	16	15	15	15	11	13,5	11,6 (16)
Курская область	11	6	2	2	9,5	14	10,5	8,5	2	6	8,2 (6)
Липецкая область	6	5	5	10,5	1	8,5	5,5	13	5,5	5	7,8 (5)
Московская область	1	1	17	4	4	5	1	1	7	1	5,7 (1)
Орловская область	15	17	3	6	11	12	4	16	15	9	10,0 (13)
Рязанская область	10	9	12	5	6	6	17	7	9	8	9,3 (9)
Смоленская область	14	16	1	7	13	13	5,5	6	5,5	11	8,8 (8)
Тамбовская область	12	8	13	14,5	14	17	9	4	13	17	10,8 (15)
Тверская область	9	13	10	14,5	12	7	10,5	3	12	10	9,5 (10)
Тульская область	4	14	15	13	8	1	8	5	1	4	7,7 (4)
Ярославская область	5	4	4	1	5	8,5	12,5	8,5	4	13,5	8,3 (7)

Примечание: в первый кластер вошли области со средним значением 8,2-9,3 пунктов по подсистемам. Во второй кластер с 5,7-7,8 пунктов. В третий кластер значение в 9,5-11,9 пунктов.

Таким образом, мы получили информацию о состоянии областей ЦФО по социально-экономическим и инфраструктурным подсистемам. Следующим шагом будет процесс использования кластерного подхода метода К-средних изложенного Б.Г. Миркиным в труде «Методы кластер-анализа для поддержки принятия решений» [7, с. 38-40] и в книге «Экономическая диагностика при хозрасчете и самофинансировании» [11, с. 51]. Метод К-средних заключается в следующем: вычисления начинаются с k случайно выбранных наблюдений (в нашем случае k=3), которые становятся центрами групп, после чего объектный состав кластеров меняется с целью минимизации изменчивости внутри кластеров и максимизации изменчивости между кластерами [11, с.60]. Каждое следующее наблюдение (K+1) относится к той группе, мера сходства с центром тяжести которого минимальна. После изменения состава кластера вычисляется новый центр тяжести, чаще всего как вектор средних по каждому параметру. Алгоритм продолжается до тех пор, пока состав кластеров не перестанет меняться. Критерием остановки процедуры

кластеризации является получение заранее определенного количества кластеров, а также обладание кластерами требуемым соотношением внутренней однородности и разнородности между собой [4, с. 45-46], [3 с 56].

В кластерном анализе применяются различные меры расстояния между объектами описанные в учебном пособии «Многомерный анализ данных методами прикладной статистики» [1, с.8-10]. В качестве меры близости мы будем использовать Евклидово расстояние, которое рассчитывается по формуле [1, с 9]:

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - x_i)^2}$$

Получив результаты классификации, можно оценить насколько они различаются между собой, рассчитав среднее значение показателей по каждому кластеру (таблица 3). Расчеты выполненные в таблице 3 представляют результаты дисперсионного анализа, полученные с помощью программного продукта *Statistica 10*. Использование данного продукта в многомерном анализе достаточно хорошо освещено Н.Н. Буреевой в учебном пособии «Многомерный статистический анализ с использованием ППП “STATISTICA”» [2, С. 8-46].

Таблица 3 – Дисперсионный анализ для поиска зависимости и установления уровня значимости региональных подсистем

переменные	Между	SS (сумма квадратов)	Внутри	SS (сумма квадратов)	F-критерий	значимость. Р
ВРП	250,3250	2	157,6750	14	11,11321	0,001287
население	140,6912	2	266,2500	14	3,69892	0,051322
здравоохранение	187,4647	2	232,3000	14	5,64896	0,015897
образование	239,6456	2	164,8250	14	10,17758	0,001866
уровень жизни населения	313,3956	2	113,0750	14	19,40100	0,000092
национальное богатство	84,7412	2	322,2000	14	1,84106	0,195055
транспорт	190,8456	2	219,6250	14	6,08273	0,012554
торговля	79,9397	2	331,8250	14	1,68637	0,220709
производство и добыча	307,1397	2	100,6250	14	21,36624	0,000056
труд	275,0456	2	141,4250	14	13,61371	0,000521

В результате значимость $p < 0.05$ выполняется почти для всех переменных, что говорит о различии между исследуемыми нами переменными.

Для нашего исследования было выбрано 3 кластера. Вошедшие области ЦФО в кластеры представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Области вошедшие в состав кластер по результатам анализа.

КЛАСТЕР 1		КЛАСТЕР 2		КЛАСТЕР 3	
Области	Объединение по Евклидову расстоянию	Области	Объединение по Евклидову расстоянию	Области	Объединение по Евклидову расстоянию.
Курская область	2,358	Белгородская область	2,813	Брянская область	2,544
Рязанская область	2,883	Воронежская область	3,180	Владимирская область	3,714
Смоленская область	3,970	Липецкая область	3,273	Ивановская область	3,751
Ярославская область	2,848	Московская область	3,716	Калужская область	4,049
		Тульская область	3,994	Костромская область	3,379
				Орловская область	4,218
				Тамбовская область	4,144
				Тверская область	3,401

Информация, представленная в таблице 5, наглядно демонстрирует расстояние между полученными нами кластерами.

Таблица 5 – Коэффициенты меры близости между полученными в результате анализа кластерами.

Номер кластера	Кластер. 1	Кластер. 2	Кластер. 3
Кластер. 1	0	24,228	28,567
Кластер. 2	4,922	0	52,974
Кластер. 3	5,344	7,278	0

Информация, сгруппированная в таблице 5, демонстрирует расстояние между полученными кластерами. Из таблицы видно, что расстояние между первым кластером и двумя другими относительно схоже, следовательно, области первого кластера имеют сходство по состоянию основных подсистем с другими кластерами. Как установлено из многомерного ранжирования, области, вошедшие в этот кластер имеют наиболее высокое и сбалансированное значение по подсистемам. Второй кластер же имеет достаточно высокие коэффициенты по состоянию социально-экономических подсистем, однако, областям, вошедшим в его состав присущи внутрирегиональные, подсистемные диспропорции. Центр третьего кластера расположен максимально далеко от двух других. Регионы в данном кластере имеют самые сильные подсистемные диспропорции, а так же значительно отстают по социально-экономическому и инфраструктурному развитию в сравнении с другими областями.

Построен график (Рисунок 1) по результатам проведенной системы методов, из него мы наглядно видим в каких подсистемах лидируют исследуемые нами кластеры. К примеру, второй кластер в который вошли такие области как Белгородская, Воронежская, Липецкая, Московская и Тульская значительно лидирует по ВРП, второй и третий кластеры отстают по этому показателю. Однако по подсистеме транспорта первый кластер находится на втором месте, а третий кластер и вошедшие в него 8 областей отстают почти что по всем подсистемам, кроме состояния трудовых ресурсов и т.д.

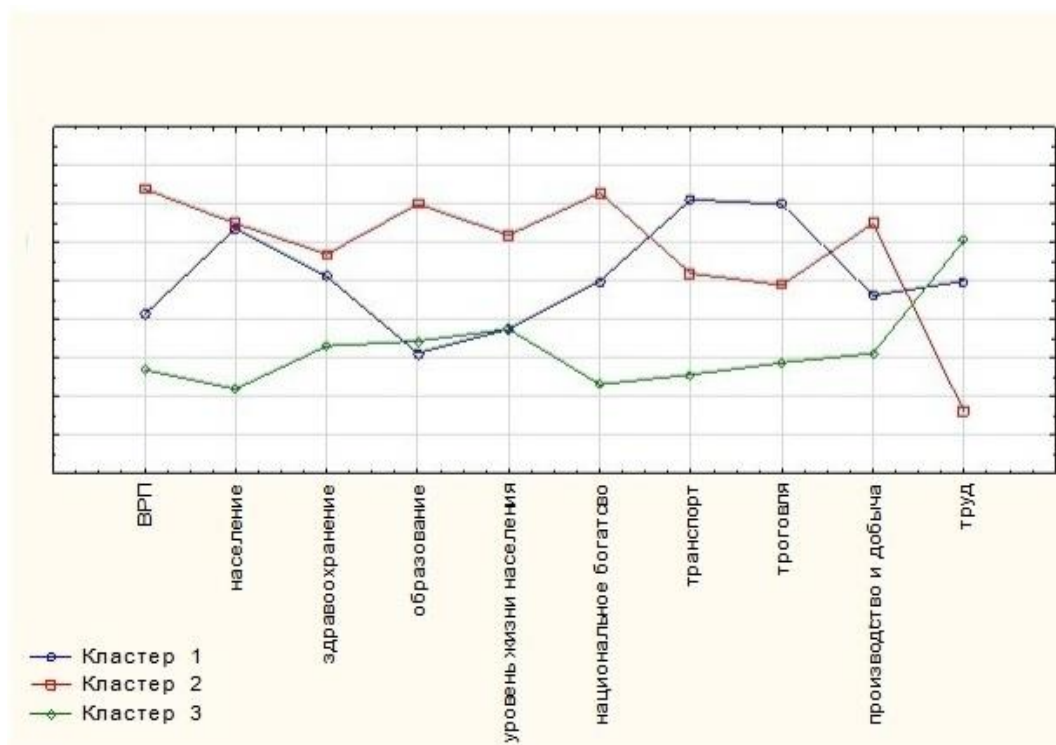


Рис. 1 – Колебание кластеров по исследуемым региональным подсистемам

В результате применения системы методов были выявлены неблагоприятные регионы ЦФО: Ивановская, Костромская, Тамбовская, Владимирская, Орловская, Калужская, Брянская и Тверская области, таким образом, выше перечисленные области имеют схожее социально-экономическое развитие и недостатки связанные с ним, в связи с этим региональные и Федеральные программы при разработке стратегии развития должны учитывать их сильные и слабые стороны для укрепления положения в положительных подсистемах и концентрации ресурсов на проблемных зонах. Также результатами диагностики было установлено что, даже на первый взгляд благополучные регионы, тоже нуждаются в поддержке со стороны государства по отдельно взятым подсистемам. Например, Московская область занимающая лидирующие позиции почти по всем подсистемам находится на последнем месте по здравоохранению, аналогичная ситуация и с Белгородской областью, имеющей 3 ранг по подсистемам и 16 пункт по здравоохранению. Это связано с тем, что на сегодня в России недостаточное внимание уделяется человеческому фактору. Состояние здравоохранения в России не отвечает современным требованиям его развития и функционирования, что приводит к потерям среди численности трудовых ресурсов из-за плохого состояния здоровья и преждевременной смертности. В тоже время Калужская область находящаяся лишь на 12 месте по общему рангу находится на 2 позиции по

подсистеме национального богатства или Тверская область также находящаяся на низких позициях имеет положительный скачок инфраструктурной подсистемы(транспорт).

Практические результаты проведенного нами исследования показали, что метод кластерного анализа проведенный по результатам многомерного ранжирования социально-экономических и инфраструктурным подсистемам позволяет расширить рамки сложившихся представлений о состоянии исследуемых областей. Кроме того, применение кластерного подхода обеспечивает должное информационно-аналитическое обоснование для выбора приоритетов и ориентиров региональной политики, которые должны составить основу для планирования действий органов государственной власти и местного самоуправления.

Список литературы/ References

1. Барковский С.С., Захаров В.М., Лукашов А.М., Нурутдинова А.Р., Шалагин С.В. Многомерный анализ данных методами прикладной статистики: Учебное пособие – Казань: Изд. КГТУ, 2010. – 126 с
2. Буреева Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП “STATISTICA”. Учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики». Нижний Новгород, 2007, 112 с.
3. Дюрэн Б., Оделл П. Кластерный анализ. – М.: Статистика, 1977. – 128 с.
4. Калинина В. Н., Соловьев В. И. Введение в многомерный статистический анализ: Учебное пособие / ГУУ. – М., 2003. – 66 с.
5. Ким Дж.-О. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: пер. с англ. /Дж.-О. Ким [и др.]; под ред. И.С. Енюкова. - М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
6. Миркин Б.Г. Группировки в социально-экономических исследованиях. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 224 с.
7. Миркин, Б. Г. Методы кластер-анализа для поддержки принятия решений: обзор : препринт WP7/2011/03 [Текст] / Б. Г. Миркин ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», 2011. – 88 с.
8. Постановление Правительства Ярославской области «Об утверждении Концепции кластерной политики Правительства области» от 30.06.2009 №650-п – г. Ярославль -15 с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2016. – 1326 с.
10. Сокал Р.Р. Кластер-анализ и классификация: предпосылки и основные направления // Классификация и кластер. – М.: Мир, 1980. – 389 с.
11. Экономическая диагностика при хозрасчете и самофинансировании // Муравьев А.И., Вартанов А.С., Нерсесян К.В., Степоян Г.П. / Под. ред. А.И. Муравьева. – Ереван: Айстан, 1989. – 132 с.

Список литературы на английском языке/ References in English

1. Barkovskij S.S., Zaharov V.M., Lukashov A.M., Nurutdinova A.R., Shalagin S.V. Mnogomernyj analiz dannyh metodami prikladnoj statistiki [Multivariate analysis of data by methods of applied statistics]: Uchebnoe posobie [Textbook] – Kazan': Izd. KGTU, 2010. – 126 s [in Russian]
2. Bureeva N.N. Mnogomernyj statisticheskij analiz s ispol'zovaniem PPP “STATISTICA” [Multidimensional statistical analysis using the "STATISTICA"]. Uchebno-metodicheskij material po programme povysheniya kvalifikacii «Primenenie programnyh sredstv v nauchnyh issledovaniyah i prepodavanii matematiki i mehaniki» [Educational-methodical material for the program of advanced training "Application of software in scientific research and teaching of mathematics and mechanics".]. Nizhnij Novgorod, 2007, 112 s.
3. Djuran B., Odell P. Klasternyj analiz [Cluster analysis]. – М.: Statistika [Statistics], 1977. – 128 s. [in Russian]
4. Kalinina V. N., Solov'ev V. I. Vvedenie v mnogomernyj statisticheskij analiz: Uchebnoe posobie [Introduction to multidimensional statistical analysis]/ GUU. – М., 2003. – 66 s.
5. Kim Dzh.-O. Faktornyj, diskriminantnyj i klasternyj analiz: per. s angl [Factorial, discriminant and cluster analysis]. / Dzh.-O. Kim [i dr.]; pod red. I.S. Enjukova. - М.: Finansy i statistika [Finance and Statistics], 1989. – 215 s. [in Russian]
6. Mirkin B.G. Gruppirovki v social'no-jekonomicheskix issledovaniyah [Groups in socio-economic studies]. – М.: Finansy i statistika [Finance and Statistics], 1985. – 224 s. [in Russian]
7. Mirkin, B. G. Metody klaster-analiza dlja podderzhki prinjatija reshenij: obzor [Cluster Analysis Methods for Decision Support: An Overview] : preprint WP7/2011/03 [Tekst] / B. G. Mirkin ; Nacional'nyj issledovatel'skij universitet «Vysshaja shkola jekonomiki». – М. : Izd. dom Nacional'nogo issledovatel'skogo universiteta «Vysshaja shkola jekonomiki»[National Research University "Higher School of Economics." - М.:Izd. house of the National Research University "Higher School of Economics"], 2011. – 88 s.
8. Postanovlenie Pravitel'stva Jaroslavskoj oblasti [Decree of the Government of the Yaroslavl Region] «Ob utverzhdenii koncepcii klasternoj politiki Pravitel'stva oblasti [On Preventing the Concept of Cluster Policy of the Governmental Region]» ot 30.06.2009 №650-p – g. Jaroslavl' -15 s.
9. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli [Regions of Russia. Socio-economic indicators]. 2016: R32 Stat. sb. / Rosstat. М.,2016.1326 s.
10. Sokal R.R. Klaster-analiz i klassifikacija: predposylki i osnovnye napravlenija // Klassifikacija i klaster.[Cluster Analysis and Classification: Preconditions and Main Directions // Classification and Cluster] – М.: Mir, 1980. – 389 s.
11. Jekonomicheskaja diagnostika pri hozraschete i samofinansirovanii [Economic diagnostics in self-financing and self-financing] // Murav'ev A.I., Vartanov A.S., Nersesjan K.V., Steponjan G.P. / Pod. red. A.I. Murav'eva. – Erevan: Ajstan, 1989. – 132 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.067>Шарапова В.М.¹, Борисов И.А.², Шарапова Н.В.³¹ORCID: 0000-0003-1272-827X, доктор экономических наук,
²старший преподаватель,³ORCID: 0000-0002-5247-0683, кандидат экономических наук,
Уральский государственный экономический университет**ВНУТРИФИРМЕННЫЙ ТУРНИР КАК ФОРМА ОПТИМАЛЬНОГО КОНТРАКТА***Аннотация*

В статье рассматривается модель внутрифирменного турнира как механизма вознаграждения. Приводятся основные допущения модели, исследуется влияние асимметричной информации на форму контракта. Проводится сравнение внутрифирменного турнира с линейным контрактом как наиболее распространенной на практике формой вознаграждения, делается вывод о его сравнительной эффективности. В качестве метода исследований выступают методы экономико-математического моделирования и сравнительного анализа. В заключении делаются выводы о возможностях практического применения турнирных форм стимулирования.

Ключевые слова: внутрифирменный турнир, асимметричная информация, оптимальный контракт.

Sharapova V.M.¹, Borisov I.A.², Sharapova N.V.³¹ORCID: 0000-0003-1272-827X, PhD in Economics, ²Senior Lecturer,³ORCID: 0000-0002-5247-0683, PhD in Economics,

Ural State Economic University

INHOUSE TOURNAMENT AS A FORM OF THE OPTIMAL CONTRACT*Abstract*

The article deals with the model of an inhouse tournament as a remuneration mechanism. The main assumptions of the model are given; the influence of asymmetric information on the form of the contract is studied. A comparison of an in-house tournament with a linear contract as the most common form of remuneration is made. A conclusion on its comparative effectiveness is drawn. Methods of economic-mathematical modeling and comparative analysis are used as research methods. Conclusions are made about the possibilities of practical application of the tournament incentive forms.

Keywords: inhouse tournament, asymmetric information, optimal contract.

В последнее время на отечественном рынке труда все более широкое распространение приобретают внутрифирменные турниры.

Под внутрифирменным турниром нами понимается форма стимулирующего контракта, предполагающая установление агента (работника, исполнителя) в зависимости от его относительной производительности в коллективе (группе). Как правило, механизм реализации турнира включает два этапа. На первом этапе принципалом (руководством) определяется размер премиального фонда, подлежащего распределению. На втором этапе определяются правила распределения фонда между агентами. Подобные правила могут носить как формальный характер (основываться на системе объективных показателей), так и неформальный путем назначения лица (лиц), осуществляющих оценку трудового вклада (качества работы) каждого агента.

Очевидным преимуществом подобных сем вознаграждения является относительная простота планирование, вызванная заранее определяемым премиальным фондом, величина которого не требует оперативного пересмотра как в случае линейного или порогового контракта, что делает такую форму особенно применимой на предприятиях бюджетной сферы с жестко устанавливаемым фондом заработной платы. Так, например, в учреждениях высшего образования большое распространение получила балльная система оценки показателей научно-исследовательской деятельности. В рамках данной системы, учреждением устанавливается условная оценка каждого достижения научно-педагогического работника в баллах, а денежное выражение стимулирующей части заработной платы определяется путем деления заранее установленного премиального фонда на сумму баллов набранных работниками организации. Подобная система премирования является классическим примером турнира с формально организованными правилами. Также турниры хорошо подходят в ситуациях, когда явное измерение производительности не представляется возможным, в то время как соглашение об относительной производительности работников может быть достигнуто путем заранее определенного метода ранжирования. В тоже время возникает вопрос насколько турниры эффективны с точки зрения обеспечения стимулов к приложению усилий и ожидаемой прибыли принципала в сравнении с более традиционными формами вознаграждения.

Рассмотрим простейшую модель выбора вознаграждения с использованием системы внутрифирменных турниров.

Введем основные допущения модели.

Пусть контракт заключают принципал и два агента.

Агентам наблюдаемы усилия друг друга, но они не обладают информацией о прибыли и предпочтениях принципала.

Агенты не обладают информацией о предпочтениях друг друга.

Принципалу известны предпочтения и технология агентов.

Предпочтения принципала и агентов описываются экспоненциальными функциями полезности с постоянным индексом неприятия риска (CARA).

Технологии, контролируемые агентами, описываются одномерным броуновским движением со сдвигом, определяемым усилиями агентов.

Технологии агентов являются статистически зависимыми с ковариацией сигналов σ_{12} .

Прикладывая усилия, агент несет издержки, определяемые функциями вида $C(\mu)$.

Пусть в случае, если агент демонстрирует более высокий результат, ему выплачивается вознаграждение W , в противном случае агент получает вознаграждение L .

Задача принципала примет вид:

$$\begin{aligned} & \max_{\mu, W, L} \left(-\exp \left(-R(a(\mu_1 + \mu_2) - W - L) + \frac{R^2}{2}(\sigma_1^2 a^2 + 2\sigma_{12} ab + \sigma_2^2 b^2) \right) \right) \\ & \text{s.t.} \begin{cases} \mu_1 = \arg \max \left(\begin{aligned} & (G(\mu_1 - \mu_2))(-\exp(-r_1(W - C_1(\mu_1)))) \\ & + (1 - G(\mu_1 - \mu_2))(-\exp(-r_1(L - C_1(\mu_1)))) \end{aligned} \right) \\ \mu_2 = \arg \max \left(\begin{aligned} & (G(\mu_2 - \mu_1))(-\exp(-r_2(W - C_2(\mu_2)))) \\ & + (1 - G(\mu_2 - \mu_1))(-\exp(-r_2(L - C_2(\mu_2)))) \end{aligned} \right) \\ (G(\mu_1 - \mu_2))(-\exp(-r_1(W - C_1(\mu_1)))) + \\ (1 - G(\mu_1 - \mu_2))(-\exp(-r_1(L - C_1(\mu_1)))) \geq -\exp(-r_1 w_{r,1}) \\ (G(\mu_2 - \mu_1))(-\exp(-r_2(W - C_2(\mu_2)))) \\ + (1 - G(\mu_2 - \mu_1))(-\exp(-r_2(L - C_2(\mu_2)))) \geq -\exp(-r_2 w_{r,2}) \end{cases} \end{aligned} \quad (1)$$

Где $G(\mu_i - \mu_j) | G \sim N(0, \sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2)$ вероятность, того, что если агентами, были приложены соответствующие усилия, выпуск агента i окажется больше выпуска агента j .

Перейдем к решению задачи принципала.

Необходимое условие максимизации ожидаемой полезности для каждого агента примет вид:

$$\begin{aligned} \frac{\partial EU_a}{\partial \mu_i} &= (g(\mu_i - \mu_j) + G(\mu_i - \mu_j)r_i MC(\mu_i)) \times \\ & (-\exp(-r_i(W - C_i(\mu_i))) + \exp(-r_i(L - C_i(\mu_i)))) - \\ & - r_i MC(\mu_i) \exp(-r_i(L - C_i(\mu_i))) = 0 \end{aligned} \quad (2)$$

Отсюда получаем уравнение, дающее функции реагирования для каждого агента:

$$g(\mu_i - \mu_j) + G(\mu_i - \mu_j)r_i MC(\mu_i) = \frac{1}{1 - \exp(-r(W - L))} \quad (3)$$

Если предположить, что функции издержек и индексы неприятия риска агентов одинаковы, то агенты в оптимуме будут выбирать одинаковые уровни усилий, которые находятся из уравнения:

$$MC(\mu) = \frac{2(1 - \exp(-r(W - L)))}{r(1 + \exp(-r(W - L)))\sqrt{2\pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2)}} \quad (4)$$

Что для функции издержек вида $C_i(\mu_i) = \frac{k}{2}\mu^2$ дает:

$$\mu = \frac{2(1 - \exp(-r(W - L)))}{rk(1 + \exp(-r(W - L)))\sqrt{2\pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2)}} \quad (5)$$

Отсюда с использованием ограничения на участие, предположив, что для обоих агентов резервная заработная плата одинакова, получаем зависимость вознаграждения агентов от предписываемого уровня усилий:

$$\begin{aligned} L &= w_r + \frac{k}{2}\mu^2 + \frac{1}{r} \ln \left(\frac{4}{2 + \mu rk \sqrt{2\pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2)}} \right) \\ W &= w_r + \frac{k}{2}\mu^2 + \frac{1}{r} \ln \left(\frac{4}{2 - \mu rk \sqrt{2\pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2)}} \right) \end{aligned} \quad (6)$$

Переформулируем задачу принципала с учетом полученных результатов, заметив, что, так как дисперсия прибыли определена экзогенно, задача максимизации ожидаемой полезности в нашем случае эквивалентна задаче максимизации ожидаемой прибыли:

$$\max E\pi = 2a\mu - 2w_r - k\mu^2 - \frac{1}{r} \ln \left(\frac{8}{2 - \mu^2 r^2 k^2 \pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2)} \right) \quad (7)$$

Необходимое условие максимизации ожидаемой прибыли примет вид:

$$\frac{\partial E\pi}{\partial \mu} = 2a - 2k\mu + \frac{1}{r} \left(\frac{2\mu r^2 k^2 \pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2)}{2 - \mu^2 r^2 k^2 \pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2)} \right) = 0 \quad (8)$$

Отсюда получаем уравнение, дающее решение задачи:

$$\begin{aligned} & \mu^3 r^2 k^3 \pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2) - a\mu^2 r^2 k^2 \pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2) \\ & + (rk^2 \pi(\sigma_1^2 + 2\sigma_{12} + \sigma_2^2) - 2k)\mu + 2a = 0 \end{aligned} \quad (9)$$

В работе С. Гуриева и А. Бремзена показывается, что при данных допущениях линейная функция вознаграждения строго предпочтительнее для принципала, чем турнир, что объясняется как минимум отсутствием у принципала в этом случае разделения рисков с агентами: суммарное ожидаемое вознаграждение не зависит в этом случае от реализации выпуска. При этом даже для нейтрального к риску принципала линейные контракты оказываются более предпочтительными. В тоже время данный вывод существенным образом зависит от выбранной функции полезности. Так, например, при использовании функции полезности с постоянным относительным индексом неприятия риска (CRRA) при мотивации агентов с высоким уровнем дохода предпочтительнее использование турниров [1].

Сходным образом находится оптимальный контракт в условиях отсутствия асимметрии информации. Следует отметить, что данная версия модели не нашла до сих пор отражения в научной литературы, но на наш взгляд она позволяет более отчетливо увидеть соотношение ожидаемой прибыли принципала по сравнению с линейными контрактами, так как в ней отсутствует проблема стимулирования.

В этом случае задача принципала с учетом дополнительных условий предыдущей модели примет вид:

В этом случае задача принципала примет вид:

$$\begin{aligned} \max_{\mu, W, L} 2a\mu - W - L \\ s.t. - \exp(-r(W - C(\mu))) - \exp(-r(L - C(\mu))) \geq -2\exp(-rw_r) \end{aligned} \quad (10)$$

Очевидно, что ограничение на участие может быть переписано следующим образом:

$$\exp(-rW) + \exp(-rL) \leq 2\exp(-r(w_r + C(\mu))) \quad (11)$$

Тогда лагранжиан для задачи принципала примет вид:

$$\max_{\mu, W, L} L = 2a\mu - W - L - \eta(\exp(-rW) + \exp(-rL) - 2\exp(-r(w_r + C(\mu)))) \quad (12)$$

Необходимые условия максимизации примут вид:

$$\begin{cases} \frac{\partial Z}{\partial \mu} = 2a - 2\eta \exp(-r(w_r + C(\mu)))rMC(\mu) = 0 \\ \frac{\partial Z}{\partial W} = -1 + \eta \exp(-rW)r = 0 \\ \frac{\partial Z}{\partial L} = -1 + \eta \exp(-rL)r = 0 \\ \frac{\partial Z}{\partial \eta} = \exp(-rW) + \exp(-rL) - 2\exp(-r(w_r + C(\mu))) = 0 \end{cases} \quad (13)$$

Откуда получаем решение:

$$\begin{aligned} W = L = w_r + C(\mu) \\ MC(\mu) = a \end{aligned} \quad (14)$$

Что для функции издержек вида $C(\mu) = \frac{k}{2}\mu^2$ дает:

$$\begin{aligned} \mu = \frac{a}{k} \\ W = L = w_r + \frac{a^2}{2k} \end{aligned} \quad (15)$$

То есть фактически получаем функцию вознаграждения модели Х.Мюллера [8] с нейтральным к риску принципалом. Мы видим, что в случае если принципал нейтрален к риску, линейный контракт и турнир оказываются равнозначны. В случае же принципала противника риска, оказывается, что турнирная форма, предполагает фиксированное вознаграждение, в то время как при линейном контракте сохраняется переменная часть [8], обеспечивающая оптимальное распределение риска с агентом. Это также подтверждает преимущества, состоящие в оптимальном распределении рисков у линейных контрактов перед турнирами.

Практика применения внутрифирменных турниров как формы вознаграждения также говорит о наличии у них как определенных преимуществ перед линейной формой стимулирования, так и существенных недостатках [3]. Главным преимуществом турниров является возможность их использования в ситуациях, когда, оказывается, трудно явно оценить производительность каждого работника. В этом случае линейный контракт может оказаться неэффективным, так как предполагает достаточно качественное измерение производительности. В случае же турнира достаточно про ранжировать агентов по уровню производительности, что само по себе не предполагает её точного измерения. Другим преимуществом турнира является его более высокая объективность по сравнению с линейными и пороговыми контрактами за счет возможности использования более широкого круга показателей для ранжирования [4,5,6,7]. В то же время ограниченное применение данной формы стимулирования на практике объясняется наличием у турниров ряда существенных недостатков. Первым таким недостатком является необходимость фиксирования премиального фонда. В этом случае все риски, связанные с результатами деятельности фактически принимает на себя принципал, в то время как при линейной форме вознаграждения у принципала сохраняется возможность перекладывания части рисков на агента за счет зависимости премиального фонда от показателей производительности. Вторым более существенным недостатком турнира как формы стимулирования является её неэффективность для случаев существенных различий в производительности между агентами, в этом случае оптимальной стратегией при фиксированном премиальном фонде

для каждого агента становится отказ от приложения усилий. И, наконец третьим недостатком турнира является риск кооперативного поведения агентов, также приводящего к выбору меньшего уровня усилий [9], [10].

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что внутрифирменные турниры являются потенциально эффективной формой стимулирования, но требуют существенного учета специфики внешней и внутренней среды фирмы.

Список литературы / References

1. Бремзен А., Гуриев С. Конспекты лекций по теории контрактов. http://www.nes.ru/~sguriev/teaching/lec_contracts.pdf. (дата обращения: 04.06.2017)
2. Кузьминов Я. И. Курс институциональной экономики: институты, сети, трансакционные издержки, контракты: учебник для студентов вузов/ Я. И. Кузьминов, К. А. Бендукидзе, М. М. Юдкевич. – М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2006, 442 с.
3. Стимулирование трудовой деятельности: характеристика, основные понятия // Шарапова В.М., Шарапова Н.В. Агропродовольственная политика России. 2016. № 11 (59). С. 82-84.
4. Holmstrom B. Equilibrium Long-Term Labor Contracts / Bengt Holmstrom // Quarterly Journal of Economics, 1983 – 98, Supplement. – pp. 23-54.
5. Holmstrom B. Moral Hazard in Teams / Bengt Holmstrom // The Bell Journal of Economics – 1982 – Vol. 13, No. 2. – pp. 324-340.
6. Holmstrom B. Moral Hazard and Observability / Bengt Holmstrom // The Bell Journal of Economics. – 1979 – Vol. 10, No. 1. – pp. 74-91.
7. Holmstrom B, Milgrom P. Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives / Bengt Holmstrom; Paul Milgrom // Econometrica. – 1987 – Vol. 55, No. 2. – pp. 303-328.
8. Muller H. The First-Best Sharing Rule in the Continuous-Time Principal-Agent Model with Exponential Utility / Holger M. Muller // Working Paper Series in Economics and Finance. – 1996. – №145.
9. Salanie B. The economics of contracts./ B. Salanie. – MIT Press, 2005 – 253 p.
10. Schmidt K. M. Contract theory lecture notes, 2006.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bremzen A., Guriyev S. Konspekty lektсий po teorii kontraktov [Summaries of lectures on the theory of contracts.]. http://www.nes.ru/~sguriev/teaching/lec_contracts.pdf. (accessed: 04.06.2017) [in Russian]
2. Kuzminov YA. I. Kurs institutsional'noy ekonomiki: instituty, seti, transaktsionnyye izderzhki, kontrakty: uchebnik dlya studentov vuzov [Institutional Economics Course: Institutions, Networks, Transaction Costs, Contracts: A Textbook for University Students] / YA. I. Kuzminov, K. A. Bendukidze, M. M. Yudkevich. – M.; Izd. dom GU-VSHE, 2006, 442 p. [in Russian]
3. Stimulirovaniye trudovoy deyatel'nosti: kharakteristika, osnovnyye ponyatiya [Stimulation of labor activity: characteristics, basic concepts] // Sharapova V.M., Sharapova N.V. Agroprodovol'stvennaya politika Rossii. 2016. № 11 (59). P. 82-84. [in Russian]
4. Holmstrom Bengt Equilibrium Long-Term Labor Contracts // 1983, Quarterly Journal of Economics, 98, Supplement: 23-54. [in Russian]
5. Holmstrom Bengt. Moral Hazard in Teams // The Bell Journal of Economics, Vol. 13, No. 2 (Autumn, 1982), P. 324-340.
6. Holmstrom Bengt. Moral Hazard and Observability // The Bell Journal of Economics, Vol. 10, No. 1 (Spring, 1979), P. 74-91.
7. Holmstrom B, Milgrom P. Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives / Bengt Holmstrom; Paul Milgrom // Econometrica, Vol. 55, No. 2. (Mar., 1987), P. 303–328.
8. Muller H. The First-Best Sharing Rule in the Continuous-Time Principal-Agent Model with Exponential Utility / Holger M. Muller // Working Paper Series in Economics and Finance, No 145, December 1996.
9. Salanie B. The economics of contracts. MIT Press, 2005, 253 p.
10. Schmidt K. M. Contract theory lecture notes, 2006.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.035>

Шарафутдинова Н.С.¹, Вафин Л.Р.²

¹ORCID: 0000-0001-6928-2892, Кандидат экономических наук,

²ORCID: 0000-0003-2316-414X, магистрант,

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Работа выполнена при поддержке автономной некоммерческой организации

«Казанский открытый университет талантов 2.0»

НЕФТЕДОБЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН: ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены актуальные вопросы нефтедобывающей отрасли Республики Татарстан, ключевой бюджетобразующей отрасли региона. Исследованы тенденции нефтедобычи: относительные и абсолютные показатели добычи традиционной и трудноизвлекаемой нефти, осуществляемой основным игроком отрасли – ПАО «Татнефть», и прочими присутствующими на рынке малыми нефтяными компаниями (МНК). Исследовано состояние суммарных запасов нефти, степени выработанности основных месторождений, и дана оценка потенциала роста нефтедобычи в Республике в долгосрочной перспективе. Предложены рекомендации для поддержания уровня добычи нефти с целью поддержания конкурентных преимуществ региона.

Ключевые слова: нефтедобыча, нефтеотдача, тенденции отрасли, Стратегия ТЭК РТ.

Sharafutdinova N.S.¹, Vafin L.R.²

¹ORCID: 0000-0001-6928-2892, PhD in Economy,

²ORCID: 0000-0003-2316-414X, Master's degree student,

Kazan (Volga region) Federal University

The work was supported by the autonomous non-profit organization Kazan Open University of Talents 2.0

OIL INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN: MAJOR TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Abstract

The paper considers the topical issues of the oil industry of the Republic of Tatarstan, the key budget-forming branch of the region. The following tendencies in oil production have been studied: the relative and absolute figures for the extraction of traditional and scavenger oil by the main player of the industry – PJSC Tatneft, and the other small oil companies (SOCs) on the market. The state of the total oil reserves and the degree of depletion of the main deposits were studied, the potential for the growth of oil production in the Republic in the long term was estimated. The recommendations are given to maintain the level of oil production in order to maintain the competitive advantages of the region.

Keywords: oil production, oil recovery, industry trends, Strategy of the Fuel and Energy Complex of the Republic of Tatarstan.

Республика Татарстан является крупнейшим субъектом РФ и вносит значимый вклад в социально - экономическое развитие страны. Характерно, что на фоне общероссийского спада: отрицательной динамики реального ВВП (-3,7 %), промышленного производства (-3,4 %) и реальных инвестиций в основной капитал (-8,4 %), Республика Татарстан в 2015 году показала большую устойчивость. По оценке Татарстанстата, объем инвестиций в основной капитал и ВРП в сопоставимых ценах не изменился, а промышленное производство даже несколько выросло (0,4 %).

Между тем, сырьевая направленность экономического развития, присущая России в целом, характерна и для экономики РТ. Особое место при этом занимает топливно - энергетический комплекс (ТЭК), формируя более половины всей промышленной продукции, привлекая около 40 процентов всех инвестиций в основной капитал, реализуя порядка 70 процентов экспортного потенциала и играя весомую роль в совокупных налоговых сборах в бюджет.

ТЭК представляет собой совокупность отраслей, взаимосвязанных между собой единой цепочкой потребления конечной продукции. Т.е. каждая отрасль, входящая в состав ТЭК (добыча топливно - энергетических ресурсов, нефтегазопереработка, электроэнергетики и теплоэнергетика), зависит от производимого сырья и энергоресурсов остальных отраслей.

Однако в условиях низкой конъюнктуры мирового нефтегазового рынка исследование основных тенденций и закономерностей именно добывающей отрасли представляет собой особую ценность и актуальность.

Зависимость республики от деятельности предприятий, занятых добычей топливно - энергетических ресурсов, хоть и высока, но из года в год все же снижается, благодаря опережающему развитию нефтеперерабатывающей промышленности.

Период активного инвестирования в создание новых нефтеперерабатывающих мощностей, обусловленный необходимостью смещения приоритетов от добычи топливно - энергетических ресурсов к их глубокой и комплексной переработке с целью создания продукции с более высокой добавленной стоимостью, и как результат, ввод в эксплуатацию в конце 2011 года Комплекса «ТАНЕКО», в конечном итоге, привел к существенному перелому тенденции - от экспорта нефти к ее внутреннему потреблению. [1]

Однако обвал нефтяных цен в 2015 году, а также кардинальные изменения налоговой системы России - «Большой налоговый маневр», предусматривающий поэтапное увеличение ставки НДС и вывозной таможенной пошлины на темные нефтепродукты с одновременным снижением вывозной пошлины на сырую нефть и светлые нефтепродукты, вынудили нефтяников к значительному наращиванию объемов добычи и экспортных поставок нефти. Так, добыча нефти в РТ в 2015 году увеличилась на 2,4 %, а натуральный объем экспорта прирос на целых 17 %.

При этом ожидается, что в среднесрочной перспективе данная мера приведет к значительному повышению объемов производства и вывоза светлых нефтепродуктов, а значит, относительный вес добывающей отрасли в обозримой перспективе продолжит спад.

Ежегодно на месторождениях РТ добывается порядка 30 - 34 млн. тонн сырой нефти. Причем, объем добычи, достигнутый в 2015 году (34 млн. тонн), был максимальным за последнее двадцатилетие [2].

Крупнейшим недропользователем республики является компания ПАО «Татнефть», на долю которой стабильно приходится около 80 % всей добычи. Причем, согласно проведенному анализу результатов операционной деятельности ключевых вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК) России, «Татнефть» в 2015 году по показателю прироста добычи (2,6 %) заняла второе место, уступив первенство лишь «Башнефти».

Оставшуюся часть добываемой нефти (порядка 20 %) обеспечивают 33 малые нефтяные компании (МНК), деятельность которых позволяет намного полнее использовать потенциал недр республики за счет разработки и эксплуатации относительно не крупных месторождений углеводородов, инвестиционная привлекательность которых представляется недостаточной для «Татнефти». Прирост совокупного объема добываемой МНК нефти составил 1,4 %.

Залогом поддержания нефтедобычи на приемлемом уровне в дальнейшем, а значит, и залогом устойчивого развития топливно - энергетического комплекса и экономики РТ в целом, служит достижение компаниями отрасли высокого уровня обеспеченности добычи запасами нефти и обеспечение полноценного воспроизводства минерально - сырьевой базы.

По состоянию на 2015 год объем запасов нефти промышленных категорий АВС₁ составил около 922,48 млн. тонн, что выше уровня предыдущего года почти на 41 млн. тонн. Объем предварительно оцененных запасов категории С₂ зафиксирован на отметке 199,2 млн. тонн, прирост - 157 тыс. тонн [9]. Таким образом, при текущем объеме запасов (АВС₁+С₂) и уровне добычи обеспеченность республики углеводородами составляет порядка 33 лет, а уровень восполнения - около 121 процента.

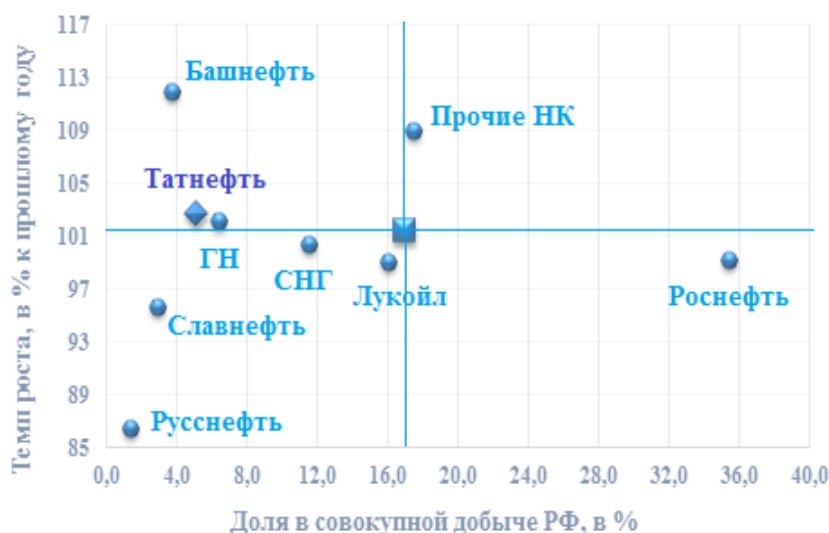


Рис. 1 – Матрица BCG по показателям добычи нефти ключевых ВИНК России в 2015 году [3], [4], [5], [6], [7], [8].

Однако положительная динамика воспроизводства запасов обеспечивается в большей степени за счет интенсивного проведения геолого - разведочных работ (ГРР). Их доля в совокупном приросте 2015 года составила 76 процентов.

По мере увеличения опоскованности недр, потенциал дальнейшего прироста запасов только за счет ГРР объективно снижается. Учитывая высокий уровень выработанности основных месторождений (порядка 85 %), перед предприятиями нефтегазового комплекса республики в перспективе может встать проблема невозможности наращивания ресурсной базы.

В этой связи для успешного функционирования и в будущем перед всеми нефтедобывающими компаниями республики уже сегодня встает острая необходимость, во - первых, в активизации вовлечения в разработку и эксплуатацию значительных объемов запасов высоко - и сверхвязкой, а также битуминозной нефтей, во - вторых, в интенсификации своей деятельности по направлению доведения, как на эксплуатируемых, так и на перспективных месторождениях, коэффициента извлечения нефти (КИН) до максимального уровня за счет внедрения уже имеющихся и разработки собственных современных методов увеличения нефтеотдачи (МУН) [12].

Таким образом, поддержанию нефтедобычи в Республике Татарстан на относительно высоком уровне будет способствовать применение ряда следующих мер [11]:

- рост объемов поисково-разведочного бурения;
- увеличение объема бурения скважин с горизонтальными окончаниями по новым технологиям;
- внедрение системных технологий МУН;
- расширение объемов работ по вводу в разработку месторождений (залежей) битуминозных нефтей тепловыми методами;
- внедрение новых технологий разработки залежей высоковязких и сверхвязких нефтей.

Реализация данных мер, согласно Стратегии развития топливно - энергетического комплекса РТ, позволит в период с 2016 по 2030 г. обеспечить суммарный объем добываемой нефти в размере 503 млн. тонн (106 % к 2001 - 2015 гг.), в том числе планируется добыть 40 млн. тонн сверхвязкой нефти Ашальчинского месторождения. При этом компания

«Татнефть» сохранит позиции лидера отрасли и обеспечит около 80 % всего объема добычи. Что касается воспроизводства минерально - сырьевой базы, то в течение прогнозного периода кумулятивно прирост предварительно оцененных и перспективных запасов (C₂+C₃) ожидается в размере 504 млн. тонн. Данный объем в полной мере обеспечивает восполнение запасов нефти Республики Татарстан.

Список литературы / References

1. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан [Электронный ресурс] - URL: <http://tatstat.gks.ru/> (дата обращения: 17.09.2016).
2. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли Республики Татарстан [Электронный ресурс] - URL: <http://mpt.tatarstan.ru/> (дата обращения: 17.09.2016).
3. Годовой отчет ПАО «Башнефть» за 2015 год [Электронный ресурс] - URL: http://www.bashneft.ru/shareholders_and_investors/report/(дата обращения: 17.09.2016).
4. Годовой отчет ПАО «Газпром Нефть» за 2015 год [Электронный ресурс] - URL: <http://ir.gazprom-neft.ru/novosti-i-otchety/godovye-otchety/> (дата обращения: 17.09.2016).
5. Годовой отчет ОАО «Сургутнефтегаз» за 2015 год [Электронный ресурс] - URL: <http://surgutneftegas.ru/ru/investors/reports/annual/> (дата обращения: 17.09.2016).
6. Годовой отчет ОАО «НГК «Славнефть» за 2015 год [Электронный ресурс] - URL: <http://www.slavneft.ru/shareholder/annualreport/> (дата обращения: 17.09.2016).
7. Годовой отчет ПАО «Лукойл» за 2015 год [Электронный ресурс] - URL: http://www.lukoil.ru/static_6_5id_218_.html (дата обращения: 17.09.2016).
8. Годовой отчет ОАО «НК «Роснефть» за 2015 год [Электронный ресурс] - URL: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_reports/ (дата обращения: 17.09.2016).
9. Официальный сайт Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан [Электронный ресурс] - URL: <http://eco.tatarstan.ru/> (дата обращения: 17.09.2016).
10. Годовые отчеты ПАО «Татнефть» за период 2005 - 2015 гг. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.tatneft.ru/aktsioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/ezhegodniy-otchet/?lang=ru> (дата обращения: 17.09.2016).
11. Стратегия развития топливно - энергетического комплекса Республики Татарстан на период до 2030 года [Электронный ресурс] - URL: http://www.gossov.tatarstan.ru/fs/site_documents_struc/04zak1.pdf (дата обращения: 17.09.2016).
12. Валеева Ю.С., Макарова Е.С. Определение приоритетных стратегических направлений по развитию инновационного потенциала региона//Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. - 2013. - № 1. - С. 55-59.

Список литературы на английском языке / References in English

1. The official website of the Territorial Body of the Federal State Statistics Service for the Republic of Tatarstan [Electronic resource] - URL: <http://tatstat.gks.ru/> (reference date: 17.09.2016).
2. The official website of the Ministry of Industry and Trade of the Republic of Tatarstan [Electronic resource] - URL: <http://mpt.tatarstan.ru/> (reference date: 17.09.2016).
3. Godovoy otchet PAO Bashneft za 2015 god [Annual report of PJSC Bashneft for 2015] [Electronic resource] - URL: http://www.bashneft.ru/shareholders_and_investors/report/ (reference date: 17.09.2016). [In Russian]
4. Godovoy otchet PAO Gazprom Neft za 2015 god [Annual report of PJSC Gazprom Neft for 2015] [Electronic resource] - URL: <http://ir.gazprom-neft.ru/novosti-i-otchety/godovye-otchety/> (reference date: 17.09.2016). [In Russian]
5. Godovoy otchet OAO Surgutneftegaz za 2015 god [Annual report of OJSC Surgutneftegas for 2015] [Electronic resource] - URL: <http://surgutneftegas.ru/en/investors/reports/annual/> (reference date: 17.09.2016). [In Russian]
6. Godovoy otchet OAO NGK Slavneft za 2015 god [Annual report of OJSC NGK Slavneft for 2015] [Electronic resource] - URL: <http://www.slavneft.ru/shareholder/annualreport/> (reference date: September 17, 2016). [In Russian]
7. Godovoy otchet PAO Lukoil za 2015 god [Annual report of PJSC Lukoil for 2015] [Electronic resource] - URL: http://www.lukoil.ru/static_6_5id_218_.html (reference date: September 17, 2016). [In Russian]
8. Godovoy otchet OAO NK Rosneft za 2015 god [Annual report of OAO NK Rosneft for 2015] [Electronic resource] - URL: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_reports/ (reference date: 17.09.2016). [In Russian]
9. The official site of the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Tatarstan [Electronic resource] - URL: <http://eco.tatarstan.ru/> (reference date: 17.09.2016).
10. Godoviy otchet PAO Tatneft za period 2005–2015 gg [Annual reports of PJSC Tatneft for the period of 2005–2015.] [Electronic resource] - URL: <http://www.tatneft.ru/aktsioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/ezhegodniy-otchet/?lang=en> (reference date: 17.09.2016). [In Russian]
11. Strategiya razvitiya toplivno-energeticheskogo kompleksa Respubliki Tatarstan na period do 2030 goda [Strategy for the development of the fuel and energy complex of the Republic of Tatarstan for the period until 2030] [Electronic resource] - URL: http://www.gossov.tatarstan.ru/fs/site_documents_struc/04zak1.pdf (reference date: 17.09.2016). [In Russian]
12. Valeeva Yu.S., Makarova E.S. Opredeleniye prioritnykh strategicheskikh napravleniy po razvitiyu innovatsionnogo potentsiala regiona [Determination of priority strategic directions for the development of the innovative potential of the region] // Mentalniye i prikladniye issledovaniya kooperativnogo sektora ekonomiki [Mental and applied research of the cooperative sector of the economy]. – 2013. – No. 1. – P. 55-59. [In Russian]

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ / JURISPRUDENCE

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.071>

Джалилова А.М.

ORCID: 0000-0002-0683-2057, Аспирант,

Дипломатическая академия Министерства иностранных дел Российской Федерации

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАПРЕТА ВЕРОЛОМСТВА В УСЛОВИЯХ НЕМЕЖДУНАРОДНЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

Аннотация

В статье проанализированы существующие пробелы международного гуманитарного права (далее – МГП) в сфере применения запрета на вероломство в ситуациях вооруженных конфликтов немеждународного характера (далее – НМВК). Автором были рассмотрены некоторые вооруженные конфликты конца XX - начала XXI вв., а также отдельные действия со стороны воюющих сторон, которые наиболее ярко отражают применение запрета на вероломство. Делается вывод, что в большинстве случаев данный запрет не действует в рамках немеждународных вооруженных конфликтов, несмотря на то, что прямое указание на него имеется в Римском статуте Международного уголовного суда (далее – Статут).

Ключевые слова: международное гуманитарное право, право вооруженных конфликтов, право Гааги, право Женевы, вооруженный конфликт, международное публичное право.

Djalilova A.M.

ORCID: 0000-0002-0683-2057, Postgraduate student,

Diplomatic Academy of Russian Foreign Ministry

APPLICATION OF THE PERFDY BANNING UNDER THE CONDITIONS OF NON-INTERNATIONAL ARMED CONFLICTS

Abstract

The paper analyzes the existing gaps in international Humanitarian Law (hereinafter – IHL) in the application of the perfidy banning in case of situations of armed conflicts of a non-international character (hereinafter - NIAC). The author examined some armed conflicts of the late twentieth and early twenty-first centuries, as well as individual actions on the parts of the belligerents, which most clearly reflect the application of perfidy banning. It is concluded that in most cases this prohibition does not apply in the framework of non-international armed conflicts, despite the fact that a direct reference to it is available in the Rome Statute of the International Criminal Court (hereinafter - the Statute).

Keywords: International Humanitarian Law, the law of armed conflicts, the right of Hague, Geneva law, armed conflict, international public law.

Современные НМВК характеризуются деятельностью террористических и повстанческих группировок, члены которых проводят кровопролитные атаки под видом мирного населения. Такой скрытный характер деятельности позволяет совершать атаки, наносящие максимальный урон [12, С. 237–238].

Террористы-смертники используют гражданские объекты в качестве целей нападения, в том числе рынки, мечети и другие общественные места [14]. Такая практика характерна для следующих регионов мира: Ирак, Афганистан, Сирия и так далее.

Члены вооруженных группировок прячутся среди мирного населения, маскируются, чтобы иметь возможность попасть под правовую защиту граждан. Сталкиваясь с такими врагами в плотных городских условиях, приходится полагаться на данные, полученные от мирных граждан в целях проведения эффективных атак и самозащиты [7].

Однако такие боевые реалии ставят под вопрос возможность соблюдения норм МГП, особенно в части неиспользования запрещенных методов ведения боевых действий.

Запрет на вероломство является одним из запрещенных методов ведения боевых действий. Так, статья 37 ДП I определяет под вероломством только такие действия, целью которых является обман доверия противника путем введения его в заблуждение относительно наличия права на защиту согласно нормам МГП [2]. Это положение по своей сути устанавливает запрет на злоупотребление сторонами международного вооруженного конфликта (далее – МВК) правом защиты гражданских лиц для нанесения вреда.

Под «вероломством» в доктрине международного права понимается осуществление под прикрытием права на защиту враждебного акта. Однако И.И. Лукашук подразумевает «невыполнение обещания, данного противнику» [5, С. 284]. По мнению автора, представляется уместным рассматривать под «обещаниями» взятые на себя конвенционные обязательства.

С. И. Ожегов понимает под «вероломством» действия, направленные на то, чтобы прикрыть злонамеренность (измену, обман) показным доброжелательством [6, С. 71, 273]. Таким образом, можно сделать вывод, что «вероломство» - это действия в отношении противника, которые носят заведомо неправомерный характер.

Примерами вероломства могут быть притворная капитуляция или перемирие, а также симулирование получения травм или обладания определенным статусом, дающим право на защиту.

Несмотря на то, что международное право в целом запрещает вероломство в МВК, вопрос о действии запрета, степени его применения в период НМВК до настоящего времени остается неразрешенным.

Исходя из текста статьи 1 ДПП, под НМВК следует понимать вооруженный конфликт, который имеет место на территории государства-участника Женевских Конвенций между его вооруженными силами и организованными вооруженными группами, осуществляющими непрерывные и согласованные военные действия благодаря контролю над частью территории [3].

Х.-П. Гассер предлагает следующее определение НМВК: «вооруженное противостояние, имеющее место в пределах территории государства, между правительством, с одной стороны, и вооруженными повстанческими группами – с другой» [4, С. 86].

В настоящей статье будут рассмотрены доводы «за» и «против» применения запрета на вероломство в НМВК.

1. Доводы «против» применения запрета на вероломство в ситуациях немеждународного вооруженного конфликта

Одним из первых вопросов является вопрос о том, любое ли вероломное поведение, запрещенное в случаях МВК, должно быть запрещено и в НМВК. Эта неопределенность возникает в свете существующих практических реалий, а также правового режим, регулирующего НМВК.

Зачастую такие конфликты характеризуются асимметричными боевыми возможностями сторон, в том числе и различием в численности членов группировок. В связи с этим, группировками используются тактики, сочетающие в себе элементы и запрещенного вероломства, и разрешенных военных хитростей.

Такие тактики стали отличительной особенностью современных конфликтов в Афганистане, Палестине, Ираке, Ливии и других странах.

НМВК также характеризуются высокой степенью взаимодействия между членами группировки и гражданским населением, что уже отмечалось ранее. Члены группировок «интегрируются» в состав гражданского населения, пользуются предусмотренной международным правом защитой, всячески ищут поддержки со стороны граждан. Такая практика приводит к невозможности применения принципа проведения различия.

Отсутствие правового запрета на вероломство в НМВК только способствует неопределенности. Положения ДПП распространяются только на МВК. В свою очередь ДП II, регулирующий основные правила НМВК, вовсе не содержит положений о запрете на вероломство.

Изучив материалы разработки ДПП, можно сделать вывод, что запрет был намеренно удален из итоговых вариантов Конвенций. Кроме того, практика государств непостоянна: в ряде государств содержатся отдельные попытки урегулирования либо в национальном законодательстве, либо в практике [9, С. 635-637].

Все вышеизложенное делает невозможным применение запрета на вероломство в ситуациях НМВК.

2. Доказательства применения запрета на вероломство в ситуациях немеждународных вооруженных конфликтов

Несмотря на особенности НМВК, рассмотренные выше, а также на действующий правовой режим, существуют ряд правовых и практических аргументов, свидетельствующих о применении запрета.

Существование запрета на вероломные действия в подобных ситуациях способствует к воздержанию членов террористических и повстанческих группировок от злоупотреблений правовой защитой гражданского населения, а также обеспечивает дополнительную защиту мирным гражданам.

Прямое указание на то, что запрет на вероломство действует и во время НМВК, дано в Статуте. Статья 8(2)(e)(IX) Статута предусматривает, что военным преступлением являются «серьезные нарушения законов и обычаев, применимых в НМВК», в том числе «вероломное убийство или ранение комбатанта неприятеля»[1]. Таким образом, необходимо выделить два ограничения на применение запрета: только вероломное убийство или ранение являются незаконным (а не, например, вероломный захват), круг потенциальных жертв ограничен только комбатантами противника.

Международный Комитет Красного Креста также заявил, что запрет на вероломство является «нормой обычного международного права, применимым в международных и немеждународных вооруженных конфликтах» [8]. В связи с этим, МККК утверждает, что запрет был исключен из окончательного проекта ДПП с целью упрощения его текста, а отсутствие запрета не указывает на то, что он не распространяется на НМВК.

Практика Соединенных Штатов Америки доказывает, что запрет на вероломство должен соблюдаться и в ситуациях НМВК [13]. Так, было предъявлено обвинение в соответствии с Законом от 2009 г. «О военных комиссиях» одному из лидеров «Аль-Каиды» - Абд аль-Рахим аль-Нашири. Его действия, а именно руководство нападением на американский эсминец в октябре 2000 года и на французский танкер в октябре 2002 года, были квалифицированы как «терроризм» и «предумышленное убийство в нарушение правил ведения войны».

В ситуации с эсминцем «Коул» Аль-Нашири направил по запросу Усамы бен Ладена членов «Аль-Каиды» для совершения самоподрыва в порту Адена. Используя моторный катер из стеклопластика, террористы-смертники атаковали эсминец. По мнению следствия, нападавшие использовали право на защиту гражданских судов в своих интересах, тем самым совершив вероломные действия в нарушение норм МПП.

Однако совсем иную точку зрения придерживаются Соединенные Штаты в другом инциденте. В ночь с 12 на 13 февраля 2008 года был взорван джип, в котором находился начальник оперативного отдела и один из основателей «Хезболла» Имад Мугния. Бомба была заложена в запаску на задней части внедорожника.

По мнению Государственного департамента США и ФБР, именно Мугния был ответственен за ряд преступлений, совершенных на территории нескольких государств, а именно: похищения гражданских лиц, подготовка и совершение террористических актов, взрывы, захват самолета и убийства военнослужащих.

Именно спецслужбы США стали основными «подозреваемыми» в средствах массовой информации. Было высказано предположение, что ЦРУ был создан план уничтожения Мугния, а также разработаны целевые бомбы. Его причастность к боевикам на территории Ирака, воюющими против американских сил, сделали Мугния «законной мишенью».

Таким образом, инцидент был отмечен западными учеными как разрешенный метод ведения войны, а именно военной хитростью.

В самом деле остается неясным, где проходит «демаркационная линия» между запрещенными и разрешенными методами ведения боевых действий, между вероломными действиями и военной хитростью[11].

В обеих ситуациях оружие было замаскировано и приведено в действие с гражданского объекта, однако, существует принципиальная разница между ними. Мугния знал, что его внедорожник является гражданским объектом, ЦРУ

использовало данный факт, не вводя его в заблуждение. В случае с эсминцем «Коул» террористы использовали гражданское судно, чтобы у команды эсминца не возникло сомнений в необходимости соблюдения законов войны.

Общая тактика ведения боя только поддерживает это утверждение. «Всякий раз, когда солдат видит гражданский объект, нормы МГП дают ему право предположить, что он не будет атакован из него» [10]. Комбатанты часто используют гражданские объекты, не нарушая при этом запрет на вероломство.

Заключение

Становится очевидным, почему отсутствует правовая защита лиц, являющихся членами террористических или повстанческих группировок, в рамках НМВК. Прежде всего, это связано с тем, что они регулярно демонстрируют пренебрежение к законам войны. Отсутствие четкой формулировки касательно запрета на вероломство подтверждает нежелание государств предоставлять защиту таким «врагам».

Исходя из практических реалий и несмотря на то, что в юридической доктрине существует подход, в соответствии с которым методы ведения боевых действий, запрещенные в МВК, должны быть также запрещены в условиях НМВК, запрет на вероломство, как правило, не распространяется на ситуации НМВК. Примеры с Аль-Нашири и Мугниа подтверждают это утверждение и доказывают, что заставить врага действовать так, как он бы не стал, но по закону военного времени, является неперемным условием вероломства в этом контексте.

Список литературы / References

1. Документ A/CONF.183/9 от 17 июля 1998 года «Римский статут Международного уголовного суда». – URL: [http://www.un.org/ru/law/icc/rome_statute\(r\)](http://www.un.org/ru/law/icc/rome_statute(r)). (дата обращения: 03.03.2017).
2. Дополнительный протокол к Женевским конвенциям от 12 августа 1949 года, касающийся защиты жертв международных вооруженных конфликтов (Протокол I). – URL: https://www.icrc.org/rus/assets/files/2013/ap_i_rus.pdf. (дата обращения: 02.03.2017).
3. Дополнительный протокол к Женевским конвенциям от 12 августа 1949 года, касающийся защиты жертв международных вооруженных конфликтов немеждународного характера, от 8 июня 1977 г. (Протокол II). – URL: <http://constitution.garant.ru/act/right/megdunar/2540378/>. (дата обращения: 02.03.2017).
4. Гассер Х.-П. Международное гуманитарное право: Введение. – М.: МККК, 1995. – 125 с.
5. Лукашук И.И. Международное право. Особенная часть: Учеб. – М., 2010. – 284 с.
6. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М., 2002. – 273 с.
7. Colin Freeman, Fallujah: The City that has Never Stopped Rebelling, Telegraph, Jan. 8, 2014. – URL: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/middleeast/iraq/10558161/Fallujah-the-city-that-has-never-stopped-rebelling.html> (accessed: 12.03.2017).
8. Jean-Marie Henckaerts & Louise Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law 221, 2005. – 624 p.
9. John C. Dehn, Permissible Perfidy? Analysing the Colombian Hostage Rescue, the Capture of Rebel Leaders and the World's Reaction, 6 J. INT'L CRIM. JUST, 2008. – 637 p.
10. Kevin Jon Heller, No, Disguising Military Equipment as Civilian Objects to Help Kill Isn't Perfidy. – URL: <http://justsecurity.org/21391/no-disguising-military-equipment-civilian-objects-kill-perfidy> (accessed: 12.03.2017).
11. Michael N. Schmitt, Charles H.B. Garraway & Youram Dinstein, The manual on the law of non-international armed conflict with commentary. 2.3.6, 2006. – 513 p.
12. Richard B. Jackson, Perfidy in Non-International Armed Conflicts, 88 INT'L L. STUD, 2012. – 238 p.
13. U.S. Dept of Def., Off., of Mil. Commissions, Charge Sheet of ABD Al Rahim Hussayn Al Nashiri 3–4, Sept. 28, 2011. – URL: [http://www.mc.mil/Portals/0/pdfs/alNashiri2/Al%20Nashiri%20II%20\(Referred%20Charges\).pdf](http://www.mc.mil/Portals/0/pdfs/alNashiri2/Al%20Nashiri%20II%20(Referred%20Charges).pdf) (accessed: 12.03.2017).
14. Yasir Ghazi & Tim Arango, Explosion in Iraq Draws Victims for a Second Blast, N.Y. TIMES, July 5, 2011.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Document A/CONF.183/9 of 17 July 1998 “The Rome Statute of the International criminal court”. – URL: [http://www.un.org/ru/law/icc/rome_statute\(R\)](http://www.un.org/ru/law/icc/rome_statute(R)). (accessed: 03.03.2017). [in Russian]
2. Additional Protocol to the Geneva conventions of 12 August 1949, and relating to the protection of victims of international armed conflicts (Protocol I). – URL: https://www.icrc.org/rus/assets/files/2013/ap_i_rus.pdf. (accessed: 02.03.2017). [in Russian]
3. Additional Protocol to the Geneva conventions of 12 August 1949, and relating to the protection of victims of international armed conflicts not of an international character, of 8 June 1977 (Protocol II). – URL: <http://constitution.garant.ru/act/right/megdunar/2540378/>. (accessed: 02.03.2017). [in Russian]
4. Gasser H.-P. Mezhdunarodnoegumanitarnoopravo: Vvedenie. [International humanitarian law: An Introduction] – М.: МККК, 1995. – 125 p. [in Russian]
5. Lukashuk I.I. Mezhdunarodnoopravo. Osobennajachast': Ucheb. [International law. Special part: Textbook] – М., 2010. – 284 p. [in Russian]
6. Ozhegov S.I. Slovar' russkogoazyka [The dictionary of the Russian language] – М., 2002. – 273 p. [in Russian]
7. Colin Freeman, Fallujah: The City that has Never Stopped Rebelling, Telegraph, Jan. 8, 2014. – URL: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/middleeast/iraq/10558161/Fallujah-the-city-that-has-never-stopped-rebelling.html> (accessed: 12.03.2017).
8. Jean-Marie Henckaerts & Louise Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law 221, 2005. – 624 p.
9. John C. Dehn, Permissible Perfidy? Analysing the Colombian Hostage Rescue, the Capture of Rebel Leaders and the World's Reaction, 6 J. INT'L CRIM. JUST, 2008. – 637 p.
10. Kevin Jon Heller, No, Disguising Military Equipment as Civilian Objects to Help Kill Isn't Perfidy. – URL: <http://justsecurity.org/21391/no-disguising-military-equipment-civilian-objects-kill-perfidy> (accessed: 12.03.2017).
11. Michael N. Schmitt, Charles H.B. Garraway & Youram Dinstein, The manual on the law of non-international armed conflict with commentary. 2.3.6, 2006. – 513 p.
12. Richard B. Jackson, Perfidy in Non-International Armed Conflicts, 88 INT'L L. STUD, 2012. – 238 p.

13. U.S. Dept of Def., Off., of Mil. Commissions, Charge Sheet of ABD Al Rahim Hussayn Al Nashiri 3–4, Sept. 28, 2011. - URL: [http://www.mc.mil/Portals/0/pdfs/alNashiri2/Al%20Nashiri%20II%20\(Referred%20Charges\).pdf](http://www.mc.mil/Portals/0/pdfs/alNashiri2/Al%20Nashiri%20II%20(Referred%20Charges).pdf) (accessed: 12.03.2017).

14. Yasir Ghazi & Tim Arango, Explosion in Iraq Draws Victims for a Second Blast, N.Y. TIMES, July 5, 2011.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.073>

Козлова О.И.

Соискатель,

Институт государства и права Российской академии наук

**ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРАВОНАРУШЕНИЯ
В СФЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В РФ, БЕЛАРУСИ И УКРАИНЕ**

Аннотация

В статье исследованы характерные особенности административно-правовой ответственности за правонарушения в сфере агропромышленного комплекса в РФ, Беларуси и Украине. Показано законодательное регулирование наступления данной ответственности, общие и отличительные характеристики, их недостатки и преимущества. В статье представлено перспективу развития института административной ответственности в сфере аграрного хозяйствования для исследуемых государств, которая заключается в необходимости законодательного закрепления установления административной ответственности за правонарушения в сфере хозяйствования АПК на локальном уровне через механизм установления такой ответственности решениями органов местного самоуправления.

Ключевые слова: административно-правовая ответственность, административные правонарушения, штрафные санкции, агропромышленный комплекс, сравнительно-правовой анализ.

Kozlova O.I.

Doctoral research scholar,

Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences

**PECULIARITIES OF ADMINISTRATIVE AND LEGAL RESPONSIBILITY FOR OFFENSE IN
AGROINDUSTRIAL COMPLEX IN THE RUSSIAN FEDERATION, BELARUS AND UKRAINE**

Abstract

The paper describes the specific features of administrative and legal liability for offenses in the agroindustrial complex in the Russian Federation, Belarus and Ukraine. The legislative regulation of the onset of this responsibility, general and distinctive characteristics, their shortcomings and advantages are presented as well. The author describes the perspective of the development of the administrative responsibility institution in the field of agricultural management for studied countries, which consists in the need to legislatively fix the administrative liability for offences in the field of agroindustrial complex management at a local level through a mechanism for establishing such a responsibility by decisions of local self-government bodies.

Keywords: administrative and legal responsibility, administrative offenses, penal sanctions, agroindustrial complex, comparative legal analysis.

Научный поиск совершенствования механизмов административно-правового регулирования отраслей экономики сосредотачивается на поиске проблем в формах и методах регулирования, поиске критериев эффективности и на других научных основах. В то же время, актуальной научной проблемой следует признать сравнительно-правовые инструменты поиска направлений совершенствования, которые целесообразно применять в однородных экономических феноменах разных государств, что позволит, на наш взгляд, выделить общие и особенные характеристики в административно-правовом регулировании, что особенно характерно для административной ответственности за правонарушения в различных правовых системах. С этой точки зрения актуальной научной проблемой является сравнительно-правовая характеристика особенностей административно-правовой ответственности за правонарушения в сфере агропромышленного комплекса в РФ, Беларуси и Украине.

Среди ученых в значительной мере разработана проблема объема и других особенностей административно-правовой ответственности за правонарушения в сфере АПК, в частности, в работах таких ученых, как А.Ю. Ачмиз, Н.А. Берлач, С.Г. Василевич, Е.А. Городецкая, Л.А. Терехова, А.А. Финчук, П.А. Черкасский и других авторов. Однако, сравнительный анализ такой ответственности за правонарушения в сфере АПК не стал предметом изучения среди административистов.

Целью данной статьи является сравнительно-правовое исследование административно-правовой ответственности за правонарушения в сфере агропромышленного комплекса в РФ, Беларуси и Украине. Заданием статьи является выделение общих и отличительных особенностей данной ответственности в исследуемых государствах.

В административном праве институт административно-правовой ответственности в агропромышленной сфере выполняет функцию обеспечения законности в процессе экономической деятельности аграрных предприятий. Специфика административной ответственности за правонарушения в аграрной сфере заключается в том, что субъекты данной ответственности представлены физическими лицами, частными предпринимателями и предприятиями – юридическими лицами, поэтому необходимо рассмотреть отличительные особенности административной ответственности, наступающей за правонарушения данными субъектами.

В Российской Федерации административно-правовая ответственность субъектов аграрного хозяйствования, помимо общих конституционно-правовых основ наступления юридической ответственности, устанавливается нормами Кодексов и законов, в первую очередь, Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях от

30.12.2001 г. № 195-ФЗ (ред. от 06.07.2016) [1]. Данный кодекс выделяет перечень составов нарушений, которые влекут за собой наступление административно-правовой ответственности. В частности, это административные деликты в сфере нарушения режима использования лесных ресурсов, нарушения режима аграрного хозяйствования с использованием лесных угодий, а так же действия, которые приводят к уничтожению лесных ресурсов (статья 8.26. КоАП РФ), которая предусматривает санкции как для нарушителей как физических лиц, так и аграрных предприятий, к которым применяются штрафы и конфискация орудий, которыми совершались данные правонарушения.

Логичной выступает тенденция объединения однородных составов административных правонарушений в сфере АПК, выраженная в Главе 10 КоАП РФ, где консолидированы административные правонарушения в сельском хозяйстве, ветеринарии и мелиорации земель. Анализируя данные составы правонарушений, следует выделить их виды по критерию формы вины: 1) нарушения правил; 2) непринятие мер, 3) сокрытие сведений; 4) иные незаконные действия.

Административно-правовая ответственность субъектов хозяйствования в сфере АПК в РФ устанавливается нормами Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Водного, Земельного, Лесного кодексов и других законодательных актов, которые принимаются в соответствии с ними. По мнению Л.А. Тереховой [2, С. 91], объем ответственности в нормах указанных законодательных актов определяется формой вины и выражается в санкциях относительно субъектов хозяйствования, которые представлены юридическими лицами (предприятиями АПК) и физическими лицами (частными предпринимателями, должностными лицами и индивидуальными хозяйствующими субъектами). Анализ законодательных норм в данной сфере свидетельствует о наличии четырех форм ответственности: штраф, временное приостановление деятельности, возмещение ущерба и административный арест. Характерной особенностью форм ответственности является размер штрафных санкций, который, на наш взгляд, непомерно превышает размеры штрафных санкций относительно физических лиц, совершивших правонарушения в сфере АПК. Данная диспропорция, на наш взгляд, является неоправданной мерой взыскания, поскольку совершение административного правонарушения происходит, по сути, незаконными действиями индивидуальным лицом и носит персонифицированный характер, что обуславливает в дальнейшем привлечение к административной ответственности конкретное физическое лицо – правонарушителя, который такими действиями так же приводит к наступлению ответственности предприятия в целом.

В Республике Беларусь административная ответственность, как и в Российской Федерации, устанавливается на основании норм Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях 21 апреля 2003 г. № 194-3 [3] (далее – КБоАП), где такая ответственность включена по родовым признакам в административные правонарушения против собственности. Так, согласно статье 10.8., правонарушитель совершает действие, что в привело к повреждению либо уничтожению посевов, урожая, который находится в собранном состоянии и еще не вывезен из поля, путем недосмотра за животными, которые уничтожают данный урожай, а так же путем проезда транспортным средством по урожаю. В отношении такого правонарушителя применяется административная ответственность в виде штрафов.

Ученые констатируют диспропорцию в установлении ответственности за совершение указанных правонарушений. Так, белорусский исследователь С.Г. Василевич [4, С. 49–50] отмечает, что ответственность по ч.3 ст.10.8 ниже, чем по ч.1 этой статьи. В первом случае, уничтожение или повреждение посевов может быть в результате ходьбы по полю, а во втором – проезд на транспортном средстве, когда в конечном итоге последствия могут быть более отрицательные. Мы поддерживаем мнение С.Г. Василевича о том, что часть третья следовало бы исключить, а все действия квалифицировать по части первой, в которой следовало бы предусмотреть более суровую ответственность в виде штрафа, который следовало бы налагать в зависимости от способа причинения ущерба и его размера, а так же, на наш взгляд, в зависимости от размера и характера иных негативных последствий, например – упущенной выгоды и т.п.

Особенностью административно-правового регулирования ответственности субъектов хозяйствования АПК в Беларуси является установление ответственности в сфере нарушения правил страхования в сельскохозяйственной деятельности. Так, часть 2 статьи 11.65 КБоАП устанавливает административную ответственность в виде штрафа за отсутствие договора обязательного страхования для субъекта хозяйствования, который занимается выращиванием сельскохозяйственных растительных культур, а так же животноводством и птицеводством.

Следует отметить, что по сравнению с нормами РФ, КБоАП в данной норме не устанавливает принципиально высоких размеров штрафных санкций по сравнению с санкциями за подобные правонарушения, совершенные физическими лицами: для физических лиц – от десяти до двадцати базовых величин, а для юридических лиц – от пятидесяти до ста базовых величин.

Анализируя нормы КБоАП, следует отметить, что в контексте ведущего значения агропромышленного комплекса для формирования ВВП Беларуси, в данном кодифицированном акте сосредоточено сравнительно небольшое количество норм, которые устанавливают административную ответственность субъектов агропромышленного хозяйствования. Это связано, в первую очередь с тем, что данная ответственность в большей мере устанавливается в нормах отраслевого законодательства.

Например, статья 96 Кодекса Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. № 425-3 [5] устанавливает общую административную ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании земель путем бланкетной нормы, указывающей, что такая ответственность наступает в соответствии с ответственностью, установленной законодательными актами. Подобным образом в статье 61 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-3 [6] и в статье 107 Лесного кодекса Республики Беларусь от 24 декабря 2015 г. № 332-3 [7] урегулирована административная ответственность за нарушение режима использования и иных охранных ограничений природопользования, в частности использования лесов и вод.

Необходимо отметить, что в статье 108 Лесного кодекса Беларуси санкция за вред, причиненный лесам, предусматривает механизм возмещения такого вреда, который осуществляется путем внесения денежных средств в бюджет государства на добровольной основе, либо по решению суда. Размер штрафов определяется согласно

утвержденным таксам, в которых сформулированы критерии размеров подобных возмещений, утвержденными Президентом Беларуси.

Помимо кодифицированных актов, ответственность в сфере хозяйствования субъектов агропромышленного комплекса устанавливается нормами законов. Например, Закон Республики Беларусь «О государственном регулировании торговли и общественного питания в Республике Беларусь» от 08.01.2014 г. № 128-З [8], в котором в порядке, установленном статьями 29 и 30, предусмотрены санкции в виде приостановления деятельности субъектов хозяйствования в АПК. Данная санкция наступает в случае совершения субъектами хозяйствования нарушения реализации сельхозтоваров, которые не соответствуют нормативам, установленным в Беларуси и регулирующим качество производства, в частности качество биохимической безопасности, в том числе сельхозтоваров без документов, которые подтверждают источник происхождения, морфологический состав и другие сведения. Так же ответственность наступает в случае предоставления недостоверных сведений о происхождении и морфосоставе таких товаров, сроках их годности, качестве и безопасности данных товаров для пищевого употребления и влияния на окружающую среду.

Подобные правонарушения дают право надзорным и контрольным органам государственной власти требовать приостановить деятельность подобного предприятия, что предусмотрено и регламентировано законодательством Беларуси. Таким образом, административно-правовая ответственность субъектов хозяйствования АПК в Республике Беларусь представлена установленными кодексами республики и законодательными актами нормами, которые устанавливают такие виды ответственности, как штрафные санкции, приостановление деятельности и изъятие предметов правонарушений. В отличие от видов аналогичных санкций в РФ, белорусские санкции не предусматривают гипертрофированно повышенной финансовой ответственности юридических лиц сферы АПК за административные правонарушения, так же не предусматривают такой вид санкций, как административный арест.

В Украине административно-правовая ответственность субъектов АПК устанавливается нормами кодифицированных нормативно-правовых актов и отраслевого законодательства. Кодекс Украины об административных правонарушениях от 07.12.1984 г. № 8073-X [9] (далее – КУоАП) устанавливает разновидности административных деликтов и соответствующие виды санкций. Одним из важнейших таких деликтов в хозяйственной деятельности агропромышленных предприятий КУоАП устанавливает нарушение санитарных норм, в частности, статья 421 определяет таким правонарушением производство, заготовку, реализацию сельскохозяйственной продукции, содержащей средства защиты растений, стимуляторы их роста, минеральные удобрения, а так же другие химические препараты сверх предельно допустимых уровней концентрации. Совершение данного правонарушения предусматривает штрафные санкции с конфискацией предметов правонарушения, либо без таковой.

Помимо законодательного закрепления ответственности, актуальным вопросом остается регулирование ответственности предприятий АПК в РФ, Беларуси и Украине на местном уровне. В связи с этим, поддерживаем позицию О.А. Финчука, который представляет установление административной ответственности за нарушение аграрного законодательства на локальном уровне решениями местных советов целесообразным методом административно-правовой охраны аграрных отношений. По мнению указанного исследователя, таким образом достигается необходимая оперативность регулирующего воздействия государства в условиях чрезвычайных ситуаций (эпизоотий, эпидемий, стихийного бедствия) в целях обеспечения продовольственной безопасности населения, охраны сельскохозяйственных угодий от загрязнений и тому подобное [10, С. 235]. К сказанному стоит добавить, что на наш взгляд, подобный метод административно-правовой охраны аграрных отношений обеспечит диверсификацию государственного влияния на хозяйственную деятельность предприятий АПК с учетом определения меры ответственности, которая должна быть соизмерима с наступлением негативных последствий в результате совершения правонарушения.

В целом, административно-правовая ответственность за правонарушения в сфере хозяйствования предприятий АПК в Украине предусмотрена в виде санкций, которые, в свою очередь, устанавливают различные размеры штрафов, которые могут сочетаться с изъятием предметов правонарушений. Общим недостатком правовых основ административной ответственности за подобные правонарушения в украинском законодательстве следует признать не выделение отдельных санкций для юридических лиц, данная категория субъектов правонарушений не фигурирует в отраслевых нормах.

В целом, анализ правовых основ административной ответственности субъектов АПК в Российской Федерации, Республике Беларусь и Украине свидетельствует об общих и отличительных характеристиках. К общим характеристикам относим двухуровневое законодательное закрепление ответственности: в рамках кодексов об административных правонарушениях, которые имеют универсальное значение и на отраслевом уровне: в законодательных актах, регулирующих отдельные сферы хозяйствования предприятий АПК (землепользование, водное хозяйство, лесное хозяйство, фитосанитарный контроль и другие). Отличительные характеристики включают в себя отличия в субъектном составе: разграничение объема санкций между физическими, должностными и юридическими лицами в РФ и Беларуси и разграничение между физическими и должностными лицами в Украине; несоразмерность объемов санкций для физических и юридических лиц в РФ и соразмерность данных объемов в Беларуси; различные виды санкций: в РФ в отдельных случаях наличие административного ареста и т.п. Перспективой развития института административной ответственности в сфере аграрного хозяйствования для исследуемых государств следует определить необходимость законодательного закрепления установления административной ответственности за правонарушения в сфере хозяйствования АПК на локальном уровне через механизм установления такой ответственности решениями органов местного самоуправления.

Список литературы / References

1. Кодекс российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 06.07.2016) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/
2. Терехова Л.А. Особенности административной ответственности юридических лиц / Л.А. Терехова // Вестник Омского университета. – Серия «Право». – 2014. – № 4 (41). – С. 89 – 93.

3. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях 21 апреля 2003 г. N 194-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mingas.by/download_files/nordoc/kodeks_respubliki_bielarus_ob_administrativnyh_pravonarusheniyah.pdf
4. Василевич С.Г. Административная ответственность за нарушения права собственности (посягательство на природные ресурсы, мелкое хищение, иные нарушения права собственности). / С.Г. Василевич. – Минск, 2012. –80 с.
5. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. № 425-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kodeksy.by/kodeks-o-zemle>
6. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kodeksy.by/vodnyy-kodeks>
7. Лесной кодекс Республики Беларусь от 24 декабря 2015 г. № 332-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.expert.by/EC/monitorings/232074.txt>
8. Закон Республики Беларусь «О государственном регулировании торговли и общественного питания в Республике Беларусь» от 08.01.2014 г. № 128-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kodeksy-by.com/zakon_rb_o_gosudarstvennom_regulirovanii_torgovli_i_obvestvennogo_pitaniya_v_respublike_bielarus.htm
9. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 р. № 8073-X [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>
10. Фінчук О.А. Удосконалення інституту адміністративної відповідальності за порушення аграрного законодавства: основні напрямки / О.А. Фінчук // Порівняльно-аналітичне право. – № 3-2. – 2013. – С. 233 – 236.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kodeks rossiyskoy Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyakh ot 30.12.2001 N 195-FZ [Code of the Russian Federation on Administrative Offenses of 30.12.2001 № 195-FZ] [Electronic resource]. – Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ [in Russian]
2. Terekhova L.A. Osobnosti administrativnoy otvetstvennosti yuridicheskikh lits [Features of administrative liability of legal entities] / L.A. Terekhova // Vestnik Omskogo universiteta. – Seriya «Pravo». [Bulletin of Omsk University. – The series "Right"] – 2014. – № 4 (41). – P. 89 – 93. [in Russian]
3. Kodeks Respubliki Belarus ob administrativnykh pravonarusheniyakh 21 aprelya 2003 g. N 194-Z [Code of the Republic of Belarus on Administrative Offenses April 21, 2003 № 194-Z] [Electronic resource]. – Access mode: http://www.mingas.by/download_files/nordoc/kodeks_respubliki_bielarus_ob_administrativnyh_pravonarusheniyah.pdf [in Russian]
4. Vasilevich S.G. Administrativnaya otvetstvennost za narusheniya prava sobstvennosti (posyagatelstvo na prirodnye resursy, melkoe khishchenie, inye narusheniya prava sobstvennosti). [Administrative liability for violations of property rights (encroachment on natural resources, petty theft, other violations of property rights)] / S.G. Vasilevich. – Minsk, 2012. –80 p. [in Russian]
5. Kodeks Respubliki Belarus o zemle ot 23 iyulya 2008 g. № 425-Z [Kodeks Respubliki Belarus o zemle ot 23 iyulya 2008 g. №. 425-Z] [Electronic resource]. – Access mode: <http://kodeksy.by/kodeks-o-zemle> [in Russian]
6. Vodnyy kodeks Respubliki Belarus ot 30 aprelya 2014 g. № 149-Z [Water Code of the Republic of Belarus of April 30, 2014 № 149-3] [Electronic resource]. – Access mode: <http://kodeksy.by/vodnyy-kodeks> [in Russian]
7. Lesnoy kodeks Respubliki Belarus ot 24 dekabrya 2015 g. № 332-Z [Forest Code of the Republic of Belarus of December 24, 2015 No. 332-3] [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.expert.by/EC/monitorings/232074.txt> [in Russian]
8. Zakon Respubliki Belarus «O gosudarstvennom regulirovanii trgovli i obshchestvennogo pitaniya v Respublike Belarus» ot 08.01.2014 g. № 128-Z [The Law of the Republic of Belarus "On State Regulation of Trade and Public Catering in the Republic of Belarus" dated 08.01.2014 №. 128-3] [Electronic resource]. – Access mode: http://kodeksy-by.com/zakon_rb_o_gosudarstvennom_regulirovanii_torgovli_i_obwestvennogo_pitaniya_v_respublike_bielarus.htm [in Russian]
9. Kodeks Ukrajinny pro administrativni pravoporushennja vid 07.12.1984 p. № 8073-X [Code of Ukraine on Administrative Offenses of December 07, 1984. №. 8073-X] [Electronic resource]. – Access mode: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/80731-10> [in Ukrainian]
10. Finchuk O.A. Udoskonalennja instytutu administrativnoji vidpovidalnosti za porushennja aghrarnogho zakonodavstva: osnovni naprjamky [Improvement of the institute of administrative responsibility for violation of agrarian legislation: main directions] / O.A. Finchuk // Porivnjajno-analitychne pravo. [Comparative and analytical right] – № 3-2. – 2013. – P. 233–236. [in Ukrainian]