

УДК 314.4

ББК 60.7

Габдрахманов Н.К., Егоров Д.О.

## ГЕОДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОЖИДАЕМУЮ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)

*Вопросы социальной инфраструктуры часто поднимаются руководством страны, региональными властями, являются предметом исследования научных коллективов. Данная статья призвана оценить роль объектов здравоохранения на ожидаемую продолжительность жизни при рождении. Стоит ли вкладывать миллионы рублей, чтобы продлить жизнь на два или три года? Выявлены специфичные признаки медико-социальной инфраструктуры. Предложен индексный метод оценки обеспеченности объектами социальной инфраструктуры. Апробация на примере Республики Татарстан. Представлена динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении в субъектах Приволжского федерального округа. Подробно рассмотрена Республика Татарстан. Методом оверлея выявлена зависимость между обеспеченностью объектами социальной инфраструктуры и ожидаемой продолжительностью жизни при рождении.*

*Ключевые слова: геодемография, геодемографическая инфраструктура, социальная инфраструктура, здравоохранение, ожидаемая продолжительность жизни, Республика Татарстан.*

Несмотря на очевидные физиологические пределы различных возможных способов адаптации человека к условиям окружающей среды человеческий организм проявляет необычайную пластичность, касающуюся его реакции на воздействия внешних факторов. Это становится особенно очевидным, когда наблюдаешь гибкость биологической конституции человека, подвергающейся самым разнообразным социокультурным детерминациям. В этнологии общепризнано, что способы становления и существования человека столь же многочисленны, сколь и человеческие культуры. Человеческая природа представляет собой социокультурную переменную. Несмотря на свою природную составляющую определенную роль играют обеспечивающие и поддерживающие системы [4]. Зачастую качество жизни населения, его социальное развитие определяется доступностью разнообразных социальных услуг, с противоположной стороны - бедность, высокая степень дифференциации доходов и значительный уровень социального неравенства, наблюдающаяся в региональной экономике, можно рассматривать не только как недостаточный доход на душу населения, но и как отсутствующие или исчезающие возможности удовлетворения важнейших социальных потребностей населения [3]. Анализируя выше сказанное утверждение можно заключить, что политика любого государства должна быть направлена на создание таких условий, которые обеспечивали бы достойную жизнь, свободное развитие человека, формирование и развитие человеческого капитала [11]. Важнейшую роль в этом, на наш взгляд, играют объекты геодемографической инфраструктуры [2].

Развитость объектов социальной инфраструктуры, их доступность играют важную роль, прежде всего, для местного населения, в тоже время это фактор способствующий усилению привлекательности рабочей силы в данный регион [8]. Таким образом, они решают задачу улучшения качества и количества трудовых ресурсов, а развитость объектов социальной инфраструктуры региона может являться мерилем степени экономической и социальной защищенности населения региона.

При подходе к вопросу определения понятия социальная инфраструктура стоит заметить наибольший интерес со стороны 1) эконом географов, 2) экономистов и 3)

социологов, однако у этих научных дисциплин, зачастую расходятся мнения в интерпретации термина. Так первые «видят» социальную инфраструктуру, как компонент при разработках вопросов экономического районирования и территориального планирования [10]. Вторые обращаются с позиции обеспеченности социального равенства в рассматриваемых территориях. А экономисты изучают ее роль в разрезе качества человеческого капитала [8,9].

Элементы социальной инфраструктуры обладают рядом особенностей (Рис. 1):

### Рисунок 1. Специфика объектов социальной инфраструктуры.

1. объекты социальной инфраструктуры имеют точечное расположение. И оказывают свои услуги, в большинстве случаев, для местного населения;

2. потребители определенных услуг социальной инфраструктуры имеют свойственный только для них социальный статус, положение, возраст или жизненную ситуацию (в школах учатся подростки, в больницу обращаются люди с определенными проблемами);

3. социальная ориентированность, заключается в правовом аспекте рассматриваемых услуг. В большей своей части объекты социальной инфраструктуры имеют государственное подчинение и финансирование. В законодательстве РФ закреплено право гражданина на бесплатное образование, медицину и т.д. Однако население имеет право выбора, например, получить те же услуги на платной основе (малый бизнес также берет на себя эти функции);

4. Социальная инфраструктура позволяет удовлетворять потребности населения в сохранении здоровья, получении образования, проведении досуга и прочие, гарантировать необходимый уровень и качество жизни в регионе, обеспечивать воспроизводство человеческих ресурсов и профессионально подготовленных кадров для различных сфер экономики.

Так как важнейшей жизненной ценностью человека является здоровье, его физическое и психическое самочувствие, то в данной статье речь пойдет, прежде всего, об объектах социальной инфраструктуры связанных с системой здравоохранения. Понятие здоровье все чаще принимает не только медицинскую суть, а все более превращается в экономический показатель [13,17]. Недооценка роли социальной инфраструктуры на протяжении многих лет привела к ее финансированию по остаточному принципу, что во многом не отвечает потребностям населения. Диспропорция размещения структур социальной инфраструктуры характерна для многих территорий нашей страны. В связи с этим, в России на сегодняшний момент, она не является механизмом формирования конкурентоспособности региона и фактором сдерживания собственных трудовых ресурсов [14]. Понимание этого, позволяет утверждать, что вопросы оценки уровня развития социальной инфраструктуры регионов являются актуальными и требует своего решения. Учитывая тот факт, что среди признаков причастности отраслей и видов деятельности к инфраструктуре является невысокая степень их подчиненности закону территориального разделения труда, принадлежность к ориентирующимся в размещении на потребителя, то необходимым и обязательным является учет демографической ситуации анализируемой территории [7,15].

Для оценки обеспеченности объектами здравоохранения был использован индексный метод, учитывающий два блока показателей:

1 блок: медико–демографический,

где  $P$ - численность населения, человек;

$U_g$ - уровень госпитализации (хозяйственный расчет) на 10 000 человек;

$R_b$  - распространенность болезней на 10 000 человек среднегодового постоянного населения, - ожидаемая продолжительность жизни;

2 блок: медико–инфраструктурный:

где  $S_s$  - обеспеченность врачами на 10 000 человек;

$S_b$ - обеспеченность койко местами на 10 000 человек;

F- Фельдшерский Акушерский Пункт (ФАП), а именно среднее число сельского жителя на одного среднего медицинского работника в ФАПе;

$k_u$ - коэффициент урбанизации.

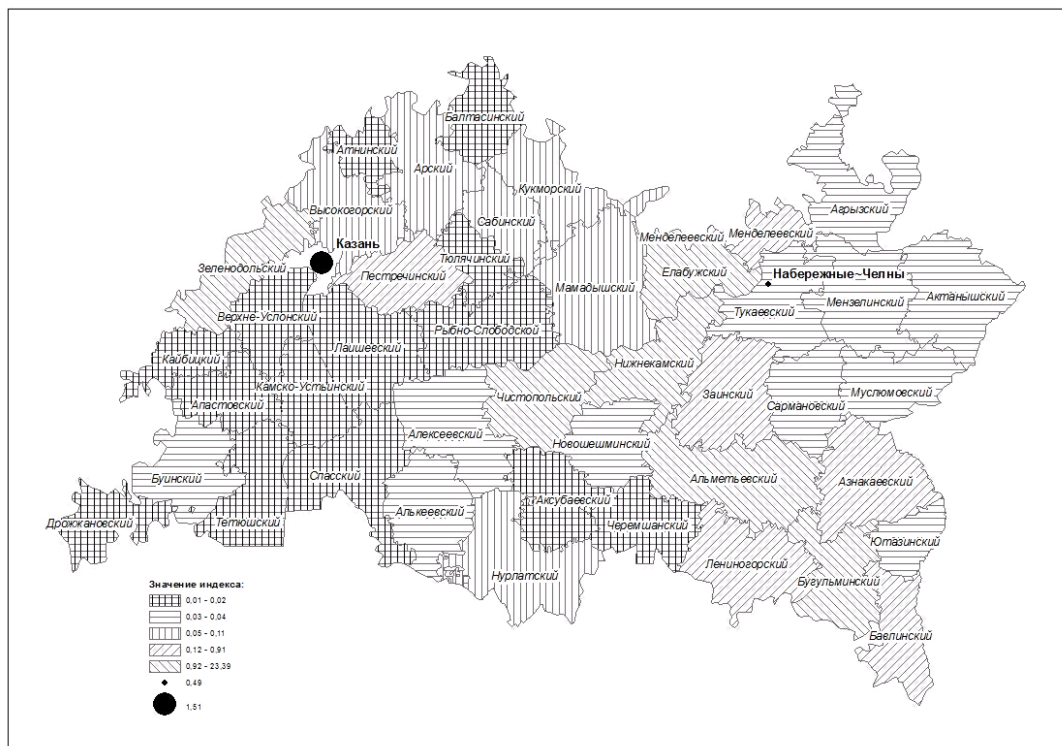


Рисунок 2. Индекс социальной инфраструктуры Республики Татарстан

Результаты расчетов представлены на картосхеме (рис. 2):

В Республики Татарстан 43 района и 2 города республиканского значения распределились по индексу функционирования медицинского блока социальной инфраструктуры следующим образом:

- кризисный индекс у 14 районов РТ, находящихся практически все в Предволжской экономической зоне, а также 2 района в Предкамской экономической зоне;
- предкризисный индекс у 11 районов РТ, размещенных преимущественно в Нижне-Камской экономической зоне (5 из 11 районов);
- средний индекс у 6 районов, расположенные на севере республики в Столичной экономической зоне и Предкамской экономической зоне;
- выше среднего индекс у 6 районов имеющих различное расположение на территории РТ
- высокий (положительный) индекс у 6 районов, по 2 в Юго-Восточной и Нижне-Камской экономических зонах. А наивысшее значение индекса функционирования получил Зеленодольский район.

Города республиканского значения – Казань и Набережные Челны попали в группы индексов: высокий (положительный) и выше среднего соответственно.

Несмотря на то, что привязка районов с присвоенными индексами приводилась к экономическим зонам, проведя визуальный анализ картосхемы можно выделить отчетливые группировки районов по рассчитанному индексу. Так если объединить в одну группу крайне

низкий и низкий индексы, то получим 2 ареала с наихудшими показателями: юго-западный и северо-восточный. Районы со средним индексом логично выделить в северный ареал. Объединив индекс выше среднего и высокий (положительный) индекс выделяется центрально – юго-восточный ареал с наилучшими показателями индекса.

Интегральным показателем качества здоровья, качества жизни населения может служить показатель ожидаемой продолжительности жизни [1,5]. Продолжительность жизни зависит от многих факторов: от образа жизни (один из наиболее важных факторов), уровня доходов, воспитания и образования человека, наследственности, уровня загрязнения окружающей среды, качества питания, развития системы здравоохранения, уровня преступности, возможности спокойно зарабатывать на жизнь и многих других.

Ученые разных сфер уже несколько столетий пользуются показателем ожидаемой продолжительности жизни или средней продолжительности жизни равной средней арифметической распределения дожития до некоторого возраста  $x$  лет (по продолжительности оставшейся жизни) в соответствии с порядком вымирания, зафиксированным в таблицах смертности [6, 12]. Не случайно показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении включен в перечень индикативных показателей, оценивающих деятельность Министерства здравоохранения Республики Татарстан. В целях его мониторинга в рамках выполнения Соглашений с муниципальными образованиями данный показатель включен в качестве индикативного для определения рейтинга муниципальных учреждений здравоохранения. По показателю ожидаемой продолжительности жизни при рождении Республика Татарстан занимает лидирующее место среди других субъектов, входящих в состав Приволжского федерального округа (Рис.3).

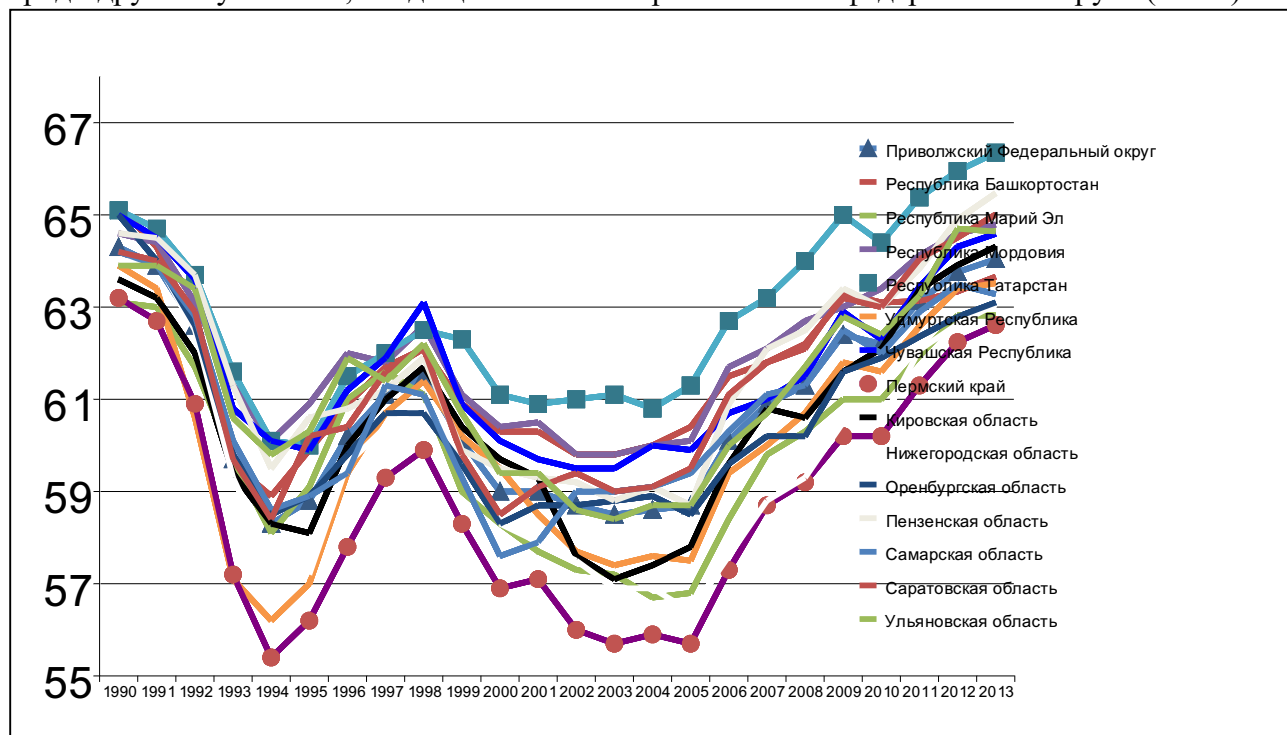


Рисунок 3. Динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Приволжском федеральном округе (лет, год)

Таким образом, среднестатистический новорожденный, рожденный в 2013 году, может рассчитывать на 64 года жизни, тогда как в Пермском крае лишь на 62, а в Республике Татарстан - 66. Анализируя данный показатель в динамике с 1990-2013 гг. (рис.3), можно отметить его сокращение с 1990 года по 1995, следующий этап до 1998 года характеризуется положительной динамикой, затем наблюдаются период, сопровождающихся сокращением показателя. Начиная с 2005 года, наблюдается положительная динамика, которая продолжает

идти вверх, однако пока этот рост сопоставим со значениями 90-х гг. При анализе ожидаемой продолжительности жизни при рождении наблюдается волнообразная динамика, которая характерна для Российской Федерации в целом.

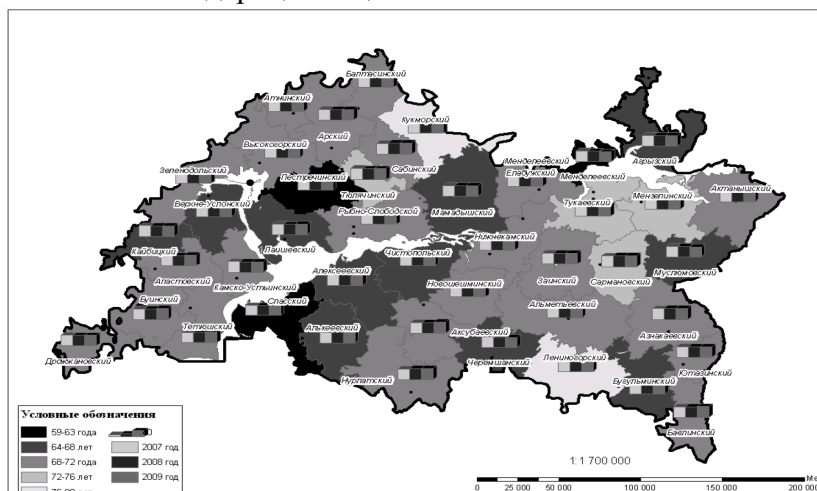


Рисунок 4. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в РТ, 2007-2009 гг.

Анализируя динамику показателя ожидаемой продолжительности жизни при рождении (Рис.4) были сделаны следующие выводы. Минимальный показатель за 2009 год наблюдается в Пестречинском районе (59,765 лет), максимальный в Лениногорском (80,385 лет). В большинстве муниципальных районов в период с 2007 по 2009 годы наблюдается положительная динамика рассматриваемого показателя, за исключением Пестречинского, Атнинского, Менделеевского, Муслумовского, Нижнекамского, Спасского, Черемшанского, Балтасинского, Кайбицкого и Камско-Устьинского районов. Учитывая пространственный фактор, можно отметить отставание муниципальных районов, находящихся в западной части нашей республики, в большинстве из них наблюдается показатель ниже среднего. В восточной части республики ситуация более благоприятная. Также следует отметить низкий показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении в районах, располагающихся на берегу рек Камы и Волги.

Использование метода наложения карт позволяет выделить закономерность в обеспеченности объектами социальной инфраструктуры и показателе ожидаемой продолжительности жизни при рождении, что позволяет сделать предположение о наличии зависимости между этими величинами.

Библиографический список:

1. Габдрахманов Н.К., Шерпутовский В.Г., Рубцов В.А. Анализ показателя ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Республике Татарстан // Экологический консалтинг. № 1(45) - Казань. 2012. С.1-7
2. Габдрахманов Н.К. Геодемографическая инфраструктура. // Международный научно-исследовательский журнал (Research Journal of International Studies) №5-3 - Екатеринбург, 2012 - С.127-128
3. Габдрахманов Н.К. Разработка и внедрение медико-демографической геоинформационной системы Республики Татарстан // ArcReview № 1[60], 2012 - С.6-7.
4. Габдрахманов Н.К., Егоров Д.О. Социальная инфраструктура региона (пространственный аспект медицинских учреждений) // сборник Научные труды центра перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан. – Казань, 2014, N7
5. Габдрахманов Н.К., Шерпутовский В.Г., Шаматова А.Ф. Анализ показателя ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Республике Татарстан //

Общественное здоровье и здравоохранение №2 - Казань, 2012. С.13-17

6. Габдрахманов Н.К., Шерпутовский В.Г., Шаматова А.Ф. Геодемографическая инфраструктура Пестречинского муниципального района (фельдшерско-акушерские пункты) // *Общественное здоровье и здравоохранение*, №3, Казань, 2013. С.60-65

7. Геодемографический потенциал Республики Татарстан // Габдрахманов Н.К., Рубцов В.А., Ахунзянова Г.Р. - Казань: Отечество, 2014. - 124 с.

8. Егоров Д.О., Габдрахманов Н.К. Экономико-географический аспект социальной инфраструктуры регионов как фактор конкурентоспособности // *Экологический консалтинг*, №3(55), Казань, 2014 - С.2-7.

9. Исаева Е.Ю., Рубцов В.А., Габдрахманов Н.К. Основные направления динамики трудоресурсного потенциала Республики Татарстан // *Известия Смоленского государственного университета*. 2014. № 4 (28). С. 262-274.

10. Литвинов А.А., Рубцов В.А., Габдрахманов Н.К., Исаева Е.Ю., Ахунзянова Г.Р., Булатова Г.Н. Зонирование территории республики Татарстан и Удмуртской республики по уровню демографического потенциала // *Вестник Удмуртского университета. Биология. Науки о Земле*. Выпуск 3 - Ижевск, 2013. С.123-130

11. Логачева, Н.М. Вопросы финансирования социальной инфраструктуры российских регионов / Н.М. Логачева // *РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция*. – 2011. – №4. – С. 637–640

12. *Народонаселение* / Под ред. А.Я.Кваши, Г.Г. Меликьяна, А.А. Ткаченко и др. // *Энциклопедический словарь, БРЭ. М.* - 1994.

13. Рубцов В.А., Габдрахманов Н.К. Повышение экономической эффективности управления системой здравоохранения Республики Татарстан средствами ГИС (на примере учета показателя временной утраты трудоспособности) // *Вестник Удмуртского университета: биология, науки о земле*. Выпуск 4. - Ижевск, 2010. - С.115-126.

14. Рубцов В.А., Габдрахманов Н.К., Исаева Е.Ю. Демографический и трудоресурсный потенциал территории: роль, место, подходы, понятия и определения // *Экологический консалтинг (природные ресурсы, территориальное развитие)* №3(47) - Казань, 2012 - С.2-13

15. Рубцов В.А., Габдрахманов Н.К., Рожко М.В. Индекс демографической ситуации регионов Приволжского федерального округа // *Вестник Удмуртского ун-та. Сер.6 Биология. Науки о Земле*. 2014 №1. - С.150-154.

16. *Статистика здоровья населения и здравоохранения (по материалам Республики Татарстан за 2006-2010 годы): Учебно-методическое пособие* / А.З. Фаррахов, В.Г. Шерпутовский, Н.И. Млокович [и др.]. – Казань, 2011. –268 с.

17. Niyaz Gabdrakhmanov, Dmitriy Egorov. The role of geo-demographic infrastructure facilities in the regional development of human capital // *WARSAW REGIONAL FORUM 2013 Territorial capital – concepts, indicators and policy by the Institute of Geography and Spatial Organization Polish Academy of Sciences, together with the Ministry of Regional Development of the Republic of Poland and Polish Geographical Society* // *WARSAW*, October 2013, p.57

Габдрахманов Нияз Камилевич – к.г.н., старший преподаватель кафедры сервиса и туризма, ФГАОУВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;

Егоров Дмитрий Олегович - научный сотрудник, ГБУ «Центр перспективных научных исследований АНРТ»

Gabdrakhmanov N.K., Egorov D.O.

## **INFLUENCE OF INFRASTRUCTURE FACTORS ON LIFE EXPECTANCY OF THE REGION (CASE OF REPUBLIC OF TATARSTAN)**

*Issues of social infrastructure, are often raised by the government, regional authorities, are the subject of research teams. This article aims to evaluate the role of health facilities on life expectancy at birth. Is it worth it to invest millions of rubles to prolong life for two or three years? Revealed specific features of medical and social infrastructure. Index method is proposed for evaluating security social infrastructure. Testing the example of the Republic of Tatarstan. The dynamics of life expectancy at birth in the regions of the Volga Federal District. Considered in detail the Republic of Tatarstan. Overlay method revealed the relationship between the maintenance of objects of social infrastructure and life expectancy at birth.*

*Keywords: geodemography, geo-demographic infrastructure, social infrastructure, health, life expectancy, the Republic of Tatarstan.*

*Gabdrakhmanov Niyaz Kamilevich – candidate of geography, senior lecturer, Kazan federal university;*

*Egorov Dmitry Olegovich - Researcher SFO "Center for Advanced Studies ASRT"*

### References:

1. Gabdrakhmanov N.K., Sherputovskij V.G., Rubzov V.A. Analiz pokazatelja ozhidaemoj prodolzhitel'nosti zhizni pri rozhdenii v Respublike Tatarstan // Jekologicheskij konsalting. №1(45) - Kazan'. 2012. S.1-7
2. Gabdrakhmanov N.K. Geodemograficheskaja infrastruktura. // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal (Research Journal of International Studies) №5-3 - Ekaterenburg, 2012 - S.127-128
3. Gabdrakhmanov N.K. Razrabotka i vnedrenie mediko-demograficheskoy geoinformacionnoj sistemy Respubliki Tatarstan // ArcReview №1[60], 2012 - S.6-7.
4. Gabdrakhmanov N.K., Egorov D.O. Social'naja infrastruktura regiona (prostranstvennyj aspekt medicinskih uchrezhdenij ) // sbornik Nauchnye trudy centra perspektivnyh jekonomicheskikh issledovanij Akademii nauk Respubliki Tatarstan. – Kazan', 2014, N7
5. Gabdrakhmanov N.K., Sherputovskij V.G., Shamatova A.F. Analiz pokazatelja ozhidaemoj prodolzhitel'nosti zhizni pri rozhdenii v Respublike Tatarstan // Obshhestvennoe zdorov'e i zdavoohranenie №2 - Kazan', 2012. S.13-17
6. Gabdrakhmanov N.K., Sherputovskij V.G., Shamatova A.F. Geodemograficheskaja infrastruktura Pestrechinskogo municipal'nogo rajona (fel'dshersko-akusherskie punkty) // Obshhestvennoe zdorov'e i zdavoohranenie, №3, Kazan', 2013. S.60-65
7. Geodemograficheskij potencial Respubliki Tatarstan // Gabdrahmanov N.K., Rubcov V.A., Ahunzjanova G.R. - Kazan': Otechestvo, 2014. - 124 s.
8. Egorov D.O., Gabdrakhmanov N.K. Jekonomiko-geograficheskij aspekt social'noj infrastruktury regionov kak faktor konkurentosposobnosti // Jekologicheskij konsalting, №3(55), Kazan', 2014 - S.2-7.
9. Isaeva E.Ju., Rubcov V.A., Gabdrakhmanov N.K. Osnovnye napravlenija dinamiki

trudoresursnogo potencijala Respubliki Tatarstan // Izvestija Smolenskogo gosudarstvennogo universiteta. 2014. № 4 (28). S. 262-274.

10. Litvinov A.A., Rubcov V.A., Gabdrakhmanov N.K., Isaeva E.Ju., Ahunzjanova G.R., Bulatova G.N. Zonirovanie territorii respubliki Tatarstan i Udmurtskoj respubliki po urovnju demograficheskogo potencijala // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Biologija. Nauki o Zemle. Vypusk 3 - Izhevsk, 2013. S.123-130

11. Logacheva, N.M. Voprosy finansirovanija social'noj infrastruktury rossijskih regionov / N.M. Logacheva // RISK: Resursy. Informacija. Snabzhenie. Konkurencija. – 2011. – №4. – S. 637–640

12. Narodonaselenie / Pod red. A.Ja.Kvashi, G.G. Melik'jana, A.A. Tkachenko i dr. // Jenciklopedicheskij slovar', BRJe. M.. - 1994.

13. Rubcov V.A., Gabdrakhmanov N.K. Povyshenie jekonomicheskoy jeffektivnosti upravlenija sistemoj zdravoohranjenja Respubliki Tatarstan sredstvami GIS (na primere ucheta pokazatelja vremennoj utraty trudosposobnosti) // Vestnik Udmurtskogo universiteta: biologija, nauki o zemle. Vypusk 4. - Izhevsk, 2010. - S.115-126.

14. Rubcov V.A., Gabdrakhmanov N.K., Isaeva E.Ju. Demograficheskij i trudoresursnyj potencial territorii: rol', mesto, podhody, ponjatija i opredelenija // Jekologicheskij konsalting (prirodnoe resursy, territorial'noe razvitie) №3(47) - Kazan', 2012 - S.2-13

15. Rubcov V.A., Gabdrakhmanov N.K., Rozhko M.V. Indeks demograficheskoy situacii regionov Privolzhskogo federal'nogo okruga // Vestnik Udmurtskogo un-ta. Ser.6 Biologija. Nauki o Zemle. 2014 № 1. - S.150-154.

16. Statistika zdorov'ja naselenija i zdravoohranjenja (po materialam Respubliki Tatarstan za 2006-2010 gody): Uchebno-metodicheskoe posobie / A.Z. Farrahov, V.G. Sherputovskij, N.I. Mlokovich [i dr.]). – Kazan', 2011. –268 c.

17. Niyaz Gabdrakhmanov, Dmitriy Egorov. The role of geo-demographic infrastructure facilities in the regional development of human capital // WARSAW REGIONAL FORUM 2013 Territorial capital – concepts, indicators and policy by the Institute of Geography and Spatial Organization Polish Academy of Sciences, together with the Ministry of Regional Development of the Republic of Poland and Polish Geographical Society // WARSAW, October 2013, p.57