

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный университет»
Факультет географии и геоэкологии
Тверское региональное отделение
Русского географического общества

ГЕОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ТУРИЗМ: НАУЧНЫЙ ПОИСК СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ

*Материалы
X Всероссийской научно-практической конференции
20 мая 2022 года*

Тверь 2022

УДК 91(082)
ББК Д8я43
Г-35

Ответственный за выпуск

доктор географических наук, заведующая кафедрой социально-экономической географии и территориального планирования

Л.П. Богданова

Техническая поддержка

Виноградов Д.М., аспирант кафедры социально-экономической географии и территориального планирования

Г-35 География, экология, туризм: научный поиск студентов и аспирантов: материалы X Всеросс. научно-практ. конф. – Тверь: Тверской государственный университет, 2022. – 204 с.

В сборнике представлены материалы докладов X Всероссийской научно-практической конференции, которую организует факультет географии и геоэкологии Тверского государственного университета. Доклады сгруппированы по секциям. Материалы сборника могут представлять интерес для специалистов в области географии, экологии, природопользования и туризма.

Отпечатано с авторских оригиналов.

© Коллектив авторов, 2022
© Тверской государственный университет, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ И ЭКОЛОГИИ..... 6

АБДУЛЛИНА А.С. КОШКАР-АТА – НАКОПЛЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЩЕРБ И СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ 6

АНАНЬЕВСКАЯ А.С. ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ЛИСКИНСКОГО РАЙОНА НА ОСНОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА 11

БАРЫГИН С.Н. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОСТАШКОВСКОГО РАЙОНА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ 15

ВЫРИКОВ Д.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЛОТОШИНО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ 18

ЕЖОВА Ю. Е. ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ..... 21

КОШЕЛЕВА А.А. АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ВЕДЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ 24

КРАСКОВА М.В., ЯКОВЛЕВА Е.Б. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРЕДВЫБОРНЫХ ПРОГРАММ ПОЛИТИЧЕСКИХ ПАРТИЙ НА ВЫБОРАХ В ГОСУДАРСТВЕННУЮ ДУМУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ VIII СОЗЫВА 29

КУПРЮШКИН А.С. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОППТ «ПАРК-УСАДЬБА ЮРЬЕВО» В САНДОВСКОМ РАЙОНЕ В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ 33

ПИСАРЕВА Е.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОН ЗАТОПЛЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ 37

РУДНИКОВ Л.С. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО ТЕПЛООВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС НА ВОДОЁМ-ОХЛАДИТЕЛЬ ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ 40

РЯБОШКАПОВ А.С. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ МОШКОВИЧСКОГО ЗАЛИВА ИВАНЬКОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА 45

САФОНОВА М.И. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА АКВАТОРИИ ОЗЕРА СЕЛИГЕР 49

СМИРНОВ Д.Е. МОНИТОРИНГ ЗАРАСТАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ (НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ)..... 53

СМИРНОВ Н.А. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПОМОЩИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНОСЕЗОННЫХ ЗОНАЛЬНЫХ СПУТНИКОВЫХ СНИМКОВ..... 57

СЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ 62

БОЙКОВА О.А. РОЛЬ МИГРАЦИОННОГО ДВИЖЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ НАСЕЛЕНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ 62

ГАЗЕНКОВА Д.В. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ..... 66

ГЛУШКОВА М.А. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ (НА ПРИМЕРЕ ТВЕРИ) 73

ГРИНКЕВИЧ Н.А.	КОМПЛЕКСНАЯ	ОЦЕНКА	УСТОЙЧИВОСТИ	
ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО	РАЗВИТИЯ	СЕЛЬСКОЙ	МЕСТНОСТИ	
АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....				76
ГУБАНОВА К.В.	ЗОЛОТОБЫЧА КАК ПИОНЕРНАЯ ОТРАСЛЬ В ОСВОЕНИИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.....			81
ДЕМЬЯНОВА П.В.	ГЕОГРАФИЯ	РЫНКА	РОССИЙСКОГО СПГ И ЕГО ПЕРСПЕКТИВЫ	86
ДЯТЛОВА А.С.	СИСТЕМА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ			90
ЕВДОКИМОВА В.Э.	ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....			95
ЕРОХИНА А. И.	ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ МОЛОДЕЖНОГО РЫНКА ТРУДА В РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ 2020-2021 ГОДОВ			99
КИСЛЕНКОВА Е.Н.	ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖРАЙОННЫХ ПОЕЗДОК (НА ПРИМЕРЕ БЕЖЕЦКА)			103
КОЛПАЧЁВ А.А., КУРБАНОВ Н.И., ЯКУШЕВА Е.А.	ФЕНОМЕН СИМВОЛИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛЬНОСТИ В МАЛЫХ ГОРОДАХ МОСКОВСКОЙ И ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ.....			107
ЛЕБЕДЕВ К.С.	ДИНАМИКА РАССЕЛЕНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ НОЧНОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ.....			111
ЛИСЕНКОВА Т.И.	ПРОСТРАНСТВЕННОЕ СООТНОШЕНИЕ ПОРТОВОЙ И ГОРОДСКОЙ ОДЕССКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ.....			116
ЛОЕВА А.И.	ВЕРНАКУЛЯРНЫЕ РАЙОНЫ ГОРОДА НЕЛИДОВО.....			120
МАКАРОВ И.А.	ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА, ДИНАМИКА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТВЕРСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ.....			125
НОВИКОВА В.Е.	ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ В ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ.....			129
ПЕТРОВСКАЯ О.В.	РАЙОННЫЕ СИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ			136
ПОЛОВАЯ М.А.	ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ В ФОРМИРОВАНИИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ.....			140
СЕРГЕЕВ С.В.	КОНЦЕНТРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРАХ РОССИИ			148
ЧЕБОТАРЕВА Л.О.	КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ КОМСОМОЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ			153
ЧУГУНОВА А.В.	СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВЫШНЕГО ВОЛОЧКА			157
ЧУЧУШКОВА А.С.	ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ СТРАН ЮЖНОЙ, ЗАПАДНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ.....			162
СЕКЦИЯ ТУРИЗМА				166
ИЗЮМОВА В.Б.	ВЫЯВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУЗЕЙНЫХ АККАУНТОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ ДЛЯ МОЛОДЕЖНОЙ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ			166

КОСТИНА Э.Ф. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В МАЛЫХ ОСТРОВНЫХ ГОСУДАРСТВАХ.....	170
КУТУЗОВ М.В. СТРУКТУРА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ АВСТРАЛИЙСКОГО СОЮЗА.....	174
ЛАБУТИНА А.К. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПОТОКОВ ТУРИСТОВ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ АВСТРАЛИИ.....	179
РОМАНОВА А.С. РАЗРАБОТКА АВТОРСКОГО ВИРТУАЛЬНОГО ТЕМАТИЧЕСКОГО ТУРА ПО МАЛЫМ ГОРОДАМ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ БРЕНДИНГА ТУРИСТСКОГО РЕГИОНА.....	185
СОКОЛОВ Н.Д. КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЛЯРИЗАЦИИ ТУРИСТСКОГО ПРОСТРАНСТВА БАРСЕЛОНЫ.....	191
ХИНДАНОВ А.И. РАЗВИТИЕ СФЕРЫ ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В УСЛОВИЯХ «БАЙКАЛЬСКОГО» ФАКТОРА.....	195
ШАМАРОВА Д.С. СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНОЛОГИЙ «УМНЫХ ГОРОДОВ» ДЛЯ ТУРИЗМА В МУРМАНСКЕ И ПОЛЯРНЫХ ЗОРЯХ.....	200

СЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ И ЭКОЛОГИИ

АБДУЛЛИНА А. С.

Студентка 1 курса магистратуры

по направлению «Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.ф.-м.н, доцент Н.Б. Прокофьева

КОШКАР-АТА – НАКОПЛЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЩЕРБ И СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Аннотация: В статье дан обзор экологических проблем хранилища радиоактивных отходов на полуострове Мангышлак, оценено возможное их влияние на здоровье населения

Ключевые слова: производство плутония, ураново-фосфоритовые руды, бессточная впадина, Кошкар-ата, хвостохранилище, радиоактивные отходы, мертвое озеро, оголенный участок, солеобразование, дефляция, экологическая опасность, *Каспийское море*.

Abdullina A. S.

1st year student of the master's degree

in the direction of «Ecology and nature management»

Tver State University

Supervisor - candidate of physical and mathematical sciences, associate professor
N.B. Prokofieva

KOSHKAR-ATA - ACCUMULATED ENVIRONMENTAL DAMAGE AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF TODAY

Abstract: The article provides an overview of the environmental problems of radioactive waste storage on the Mangyshlak peninsula, and assesses their possible impact on public health

Keywords: plutonium production, uranium-phosphorite ores, drainless depression, Koshkar-ata, tailings storage, radioactive waste, dead lake, exposed area, salt formation, deflation, environmental hazard, Caspian Sea.

Проблемы накопленного экологического ущерба в настоящее время стали очень актуальными. Последствия хозяйственной деятельности в прошлые десятилетия в СССР оказывают значительное влияние на современное состояние многих регионов России и стран СНГ. Некоторые из них связаны с использованием радиоактивных веществ как в военных, так и в мирных целях [1].

В середине двадцатого века на Мангышлаке в Республике Казахстан (рис.1) и в Ергенинском районе Калмыкии (Россия) сотрудниками Всесоюзного института минерального сырья и геологами Кольцовской

экспедиции были открыты уникальные уран-редкометалльные месторождения. Они представляют собой тип уран-редкометалльных образований, связанных с костными остатками ихтиофауны, которая существовала около 30 млн. лет назад в пределах Восточного Паратетиса [2].



Рис 1. Расположение Мангистауской области

На базе этого месторождения было решено построить АЭС с реактором на быстрых нейтронах и опреснительную станцию. На обогатительной станции из руды извлекали металлический уран, который затем передавался на Прикаспийской горно-металлургический комбинат (ПГМК), в состав которого входили: химико-гидрометаллургический завод, сернокислотный завод и азотно-туковый завод [6].

Все эти производства, кроме основной продукции, давали большое количество опасных отходов, которые нужно было перерабатывать или хранить. Был выбран вариант размещения отходов в естественной котловине Кошкар-ата, расположенной в 5 км к северу от областного центра Актау и в 8 км от берега Каспийского моря.

Котловина оказалась удобным местом для размещения радиоактивных и токсичных отходов ПГМК. До создания искусственного озера дно котловины находилось на отметке – 38 метров. Площадь накопителя составила около 78 км².

С 1965 по 1994 годы бессточная естественная впадина «Кошкар-ата» использовалась в качестве хранилища хвостовых отходов ПГМК. Сюда поступали также твердые радиоактивные отходы обогащения урановых и редкоземельных руд химико-гидрометаллургического завода (ХГМЗ), которые транспортировались морской водой, а также сбросные воды сернокислотного завода (СКЗ) [3,4].

За 30 лет бессточная естественная впадина «Кошкар-ата» превратилась в озеро радиоактивных и токсичных отходов от данных производств. Потенциально существовала угроза прорыва хвостовых отходов в Каспийское море, но после распада Советского Союза была

остановлена производственная деятельность заводов и прекращена транспортировка сбросов во впадину [10].

По данным Министерства энергетики Республики Казахстан в озере размещено около 105,0 млн. тонн отходов от ПГМК, в том числе слаборадиоактивных – 51,8 млн. тонн с суммарной активностью 11,2 тыс. Кюри. Наиболее токсичными из них являются отходы радиоактивного распада урана-238 (^{238}U), радия-226 (^{226}Ra) и тория-230 (^{232}Th).

В связи с прекращением функционирования заводов, сбросы отходов в хвостохранилище сократились, что привело к снижению уровня водной фазы в последние 20 лет. В результате уменьшения водной поверхности хвостохранилища, обнажались донные отложения. Высокая дисперсность способствует дефляции хвостовых отложений уже при сравнительно небольших скоростях ветра. Все твердые отходы, размещенные в районе хвостохранилища, в своем составе содержат до 50% пылевых частиц, легко переносимых в атмосферном воздухе в сухом состоянии даже при слабых ветрах [7].

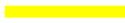
Близкое расположение населенных пунктов к месту приповерхностного захоронения токсичных и радиоактивных отходов горно-перерабатывающего производства явилось основной причиной для проведения статистической работы сторонними независимыми организациями [11]. Исследование предполагает наличие корреляционной связи между увеличением площади обнаженных территорий донных хвостовых отложений и ростом числа случаев злокачественных образований у жителей рядом расположенных населенных пунктов – город Актау, поселок Мангистау, поселок Акшукур, село Даулет, село Баскудык и станция Мангышлак.

Для расчета изменения контура водного бассейна искусственного озера «Кошкар-ата» и оценки темпов оголения в южной части озера радиоактивных и токсичных «пляжей» было использовано дешифрирование спутниковых снимков с использованием программы Google Earth Pro.

При изучении исторических спутниковых снимков озера «Кошкар-ата» определена приблизительная динамика состояния водной поверхности с 1993–2017 годы. На картосхеме выделены годы с ярко выраженной динамикой усыхания водного зеркала исследуемого хвостохранилища. Можно заметить, что в первую очередь оголилась южная часть озера, так как отходы с предприятий подавались длительное время с одной стороны в эту часть котловины (рис. 2).

Осушение водного зеркала

Границы предприятий

1993 год	
1994 год	
2000 год	
2005 год	
2010 год	
2016 год	
2017 год	



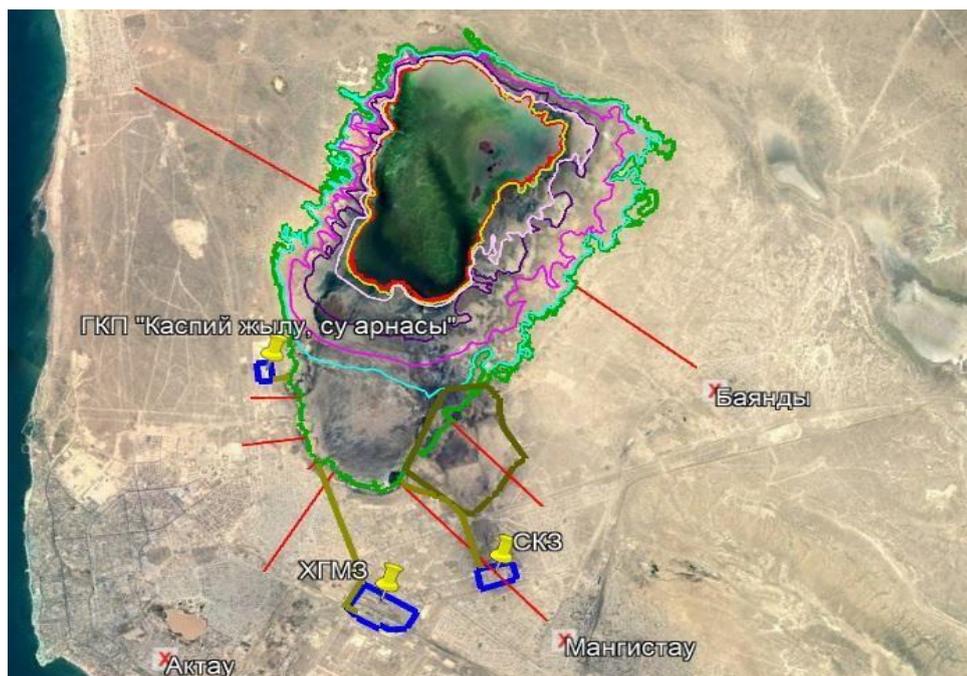


Рис 2. Обзорная карта-схема озера «Кошкар-ата» с границами обнажившихся территорий в наиболее ярко выраженные годы

В настоящее время пылеперенос с территории хвостохранилища, при скорости ветра более 11 м/с, токсичных и радиоактивных отходов в атмосферу оказывает негативное влияние на почвенный покров и воздушный бассейн прилегающих участков и ближайших населенных пунктов [5,8].

Сдуваемый с поверхности оголенного участка хвостохранилища, атмосферный аэрозоль в своем составе содержит 13 наименований загрязняющих веществ и одну группу веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия:

- пыль неорганическая взвешенные частицы 74,05%;
- хлорид калия (KCl) 3,2%;
- цинк (Zn) 2,8%;
- железо (Fe) 2,0%;
- сульфат бария ($BaSO_4$) 1,9%;
- хлорид натрия (NaCl) 1,5%;
- марганец (Mn) 1,5%;
- алюминий (Al) 1,1%;
- кобальт (Co) 0,8%;
- медь (Cu) 0,24%;
- никель (Ni) 0,22%;
- хром (Cr) 0,17%.

Так же установлено, что высохшая поверхность на большей части озера покрыта фосфогипсовой коркой.

Очевидно, что испарение воды с поверхности озера «Кошкар-ата», обмеление береговой зоны и обнажение песков, с образованием мелкодисперсной пыли, негативно сказывается на здоровье жителей

прилегающей территории. Известно, что пылеперенос токсичных веществ и аккумуляция их в организме могут способствовать развитию онкологических заболеваний [9].

Результаты проведенного анализа позволяют заключить, что среднее значение ежегодных вариаций числа случаев злокачественных новообразований у населения (82,01 %) может быть обусловлено вариацией осушения хвостохранилища «Кошкар-ата», остальные 17,99% – другими неучтенными факторами воздействия. Данный результат получен для выборки рассматриваемых признаков по годам с 2000 по 2017.

Наибольшая корреляционная зависимость выявлена для населенных пунктов – станция Мангышлак ($r=0.952$) и поселок Мангистау ($r=0.974$). Возможно, это связано с особенностями розы ветров, характерной для изучаемого региона, и с сезонным активным пылепереносом, вследствие которого в атмосферном воздухе происходит распространение токсичных и радиоактивных поллютантов.

Список литературы

1. Айдарханов А.О. Радиоэкологическая обстановка в Республике Казахстан и особенности ее формирования/ А.О. Айдарханов // Современные проблемы радиологии и агроэкологии, пути реабилитации техногенно-загрязненных угодий. Мат. международн. конф. – Обнинск. – 2016. – С. 37-68.
2. Айтбаева, А. Радиоактивность почв, и радиационное состояние хвостохранилища «Кошкар – ата» в Мангистауской области /А. Айтбаева, Т.Д. Бисекенов, М.С. Есенаманова [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.rusnauka.com/2_KAND_2013/Ecologia/3_125418.doc.htm
3. Григорьева, М.Б. Воздействие хвостохранилища Кошкар-ата на атмосферный воздух / М.Б. Григорьева // Экологические проблемы Мангистауского региона, пути его решения. – 2006 г. – С. 145-152.
4. Григорьева, М.Б. Воздействие хвостохранилища Кошкар-ата на Атмосферный воздух, ЗАО «Механобр инжиниринг» / М.Б. Григорьева // Проблемы геоэкологического мониторинга нефтегазовых месторождений Мангистауского региона и пути их решения. – 2006. – С. 293-296.
5. Де Мартино, Л. Окружающая среда и безопасность. Центральная Азия восточного побережья Каспийского моря / Л. Де Мартино, В. Новиков. – Женева. – 2008.
6. Кешим, А.Е., Хвостохранилище Кошкар – ата – источник радиационного солеобразования и загрязненного пылепереноса./ А.Е. Кешим, А.С. Акашова, М.Ж. Имангалиева, Р.Ж. Жумабекова // Вестник КазНУ. Серия экологическая. – №2/2. 2013. – С.203-208.
7. Кутербеков К.А. Проведение постоянного государственного мониторинга за пылением радиоактивных и токсичных отходов хвостохранилища Кошкар-ата / К.А. Кутербеков / Рецензия на отчет ТОО «Экосервис С». – 2005. – 3 с.
8. Кутербеков К.А. Разработка и создание базы данных и ГИС хвостохранилища Кошкар-ата / К.А. Кутербеков, А.К. Нурмуханбетова, Ш.К. Макенбаева, В.С. Моренко, Т.В. Суздальцева //Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. – 2009. – С. 85-88.
9. Официальные стат. данные об онкологических заболеваниях // Государственное учреждение управление здравоохранения МО. Рукопись. – 2018. – 2 с.
10. Чуйков, Ю.С. Возвращаясь к проблемам Каспия. Часть 1. / Ю.С. Чуйков // Астраханский вестник экологического образования. – № 1 (17). – 2011. – С. 43-87.
11. Шаметов, А.К. Рекогносцировочное и радиоэкологическое обследование объектов окружающей среды хвостохранилища Кошкар-ата /А. К. Шаметов, А.Н. Кожахметова, А.Б. Бигалиев //Фундаментальные исследования – №14. – 2014. – С. 1938-1941.

АНАНЬЕВСКАЯ А.С.

Студентка 1 курса магистратуры по направлению
«Географическое образование»

Воронежский государственный педагогический университет

Научный руководитель – к.г.н., доцент Л.А. Межова

ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ЛИСКИНСКОГО РАЙОНА НА ОСНОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Аннотация: На основе статистических данных проведена оценка геоэкологической ситуации Лискинского района Воронежской области. Региональный экологический мониторинг проводился с целью наблюдения за состоянием окружающей среды, загрязнением атмосферы, поверхностных вод, почв, а также за радиационной обстановкой. Предложены оценка и прогноз изменения климата, водных ресурсов, загрязняющих веществ.

Ключевые слова: экологический мониторинг, геоэкологическая оценка, Лискинский район

ANANEVSKAYA A.S.

Geography master's 1st year student

Voronezh State Pedagogical University

Supervisor – Ph. D., Associate Professor L.A. Mezova

ASSESSMENT OF THE GEOECOLOGICAL SITUATION OF THE LISKINSKY DISTRICT ON THE BASIS OF ENVIRONMENTAL MONITORING

Abstract: On the basis of statistical data, an assessment of the geoecological situation of the Liskinsky district of the Voronezh region was carried out. Regional environmental monitoring was carried out in order to monitor the state of the environment, its pollution, including the atmosphere, surface waters, soils, radiation conditions; assessment and forecast of climate change, water resources, pollutants.

Key words: environmental monitoring, geoecological assessment, Liskinsky district

Ежедневно мы слышим предупреждения об экологической опасности. Достаточно вдуматься в цифры: наша огромная страна занимает 45-е место по продолжительности жизни и первые места по загрязнению атмосферы, водоемов, содержанию вредных химических веществ в почве и продуктах сельского хозяйства. Несомненно, решение экологических проблем – одна из важнейших задач сегодняшнего времени.

Одной из эффективных форм изучения экологической ситуации является экологический мониторинг. Экологический мониторинг города – это система наблюдения, оценки и прогнозирования состояния окружающей среды. Система экологического мониторинга не включает деятельность по управлению качеством среды, но в то же самое время является источником необходимой информации для принятия экологически значимых решений. Комплексный мониторинг окружающей среды включает в себя исследование состояния природных ресурсов, воды, воздуха, почвы и биосферы в целом физическими, химическими и биологическими методами с целью обоснования и обеспечения мероприятий по сохранению стабильности природных ресурсов за счет способности их к восстановлению [2].

Город Лиски отличается сочетанием ценных бальнеологических ресурсов, представленных гидроминеральными источниками, а также высоким потенциалом историко-культурного наследия, развитой транспортной, коммунально-бытовой инфраструктурой. Территория с устойчивым снежным покровом в зимнее время делает возможным организацию круглогодичного отдыха. Ценные естественные ландшафты реки Дон создают предпосылки для развития водного, экологического, познавательного, паломнического, активного оздоровительного туризма и стационарной курортной, бивачной и кемпинговой рекреации.

Геоэкологическая ситуация исследуемого района формируется в результате проявления различных природных процессов, а также под воздействием антропогенного фактора. К неблагоприятным естественным явлениям, прежде всего, следует отнести ветровую и водную эрозию почв, образование оврагов, заболачивание земель, засоление отдельных сельскохозяйственных угодий [4].

Процессы засоления пахотных угодий наблюдаются в отдельных пунктах междуречного недренированного типа местности. Они связаны с подъемом в последние десятилетия уровня грунтовых вод на водоразделах Окско-Донской равнины и капиллярной подпиткой солями нижних горизонтов лугово-черноземных почв.

Плоскостной смыв почв особенно характерен для склонов песчано-суглинистых лесо-полево-степных местностей со средневырезанной эрозийной сетью. Эрозия связана с воздействием современных тектонических поднятий локальных структур, постоянно нарушающих равновесие между денудационными и аккумулятивными процессами на пологих уступах верхних надпойменных террас и балочных склонах [3].

В настоящее время основным фактором, негативно влияющим на окружающую среду, остается антропогенный. На территории района расположено 5 промышленных предприятий, 40 предприятий малого бизнеса, 1 автотранспортное предприятие, 18 сельхозпредприятий, 74 котельных. На многих предприятиях имеются площадки для ремонта

машин, хранения ядохимикатов и минеральных удобрений, строительные цеха и т.д., все они в разной степени оказывают влияние на состояние окружающей среды. В результате их деятельности образуются промышленные отходы, бытовые отходы, происходят выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросы в водные объекты [4].

В целом территория Лискинского района имеет аномально высокую распаханность и относительно малую облесенность. Имеющиеся сады в плодородических хозяйствах хотя и показывались как облесенные территории, но в отличие от леса распаханность в междурядьях. Здесь также имеется опасность проявления эрозии.

В целях оптимизации сельскохозяйственного использования можно было бы рекомендовать уменьшить долю пахотных земель и увеличить площади под лесными полосами, что способствовало бы ослаблению ветровой и водной эрозии [6].

Состояние атмосферного воздуха, по данным Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Лискинского района, в населенных пунктах района характеризуется как средне загрязненное. Основными загрязняющими веществами являются оксиды углерода и азота, пыль — в основном в местах прохождения автомагистралей с интенсивным движением транспорта. Суммарный выброс загрязняющих веществ от стационарных источников составляет в среднем за последние три года 700 тонн в год. Наблюдается тенденция к уменьшению выбросов за счет снижения объемов промышленного производства и перевода котельных и жилых домов на газовое топливо [4].

Максимальный вклад в ухудшение экологической обстановки вносит наиболее перегруженная грузопотоками трасса «Москва – Ростов». С выхлопными газами в воздух поступают окись углерода, оксиды азота, различные смолы, свинец и другие вредные для живых организмов вещества. Решить эту проблему можно путем перевода автотранспорта на газовое топливо [4].

К одной из проблем района можно отнести загрязнение почв тяжелыми металлами. В качестве фонового содержания микроэлементов приняты результаты спектральных исследований почв, проводившиеся здесь в 1972 году и 2005 году. Собранный материал подтверждает представление о развитии процесса накопления микроэлементов в почвах, исключение составляют хром и кобальт, содержание которых в почвах за последние годы увеличилось на отдельных территориях.

Актуальной проблемой района остается охрана водных ресурсов. Действующие сооружения экологической очистки воды райцентра перегружены по гидравлике в 2 раза, из-за неправильного поступления сточных вод не обеспечиваются проектные параметры очистки [4].

Особо высокое антропогенное воздействие испытывает оз. Богатое.

Высокая численность отдыхающих приводит к дигрессии примыкающих к реке меловых и луговых массивов. Сложившийся характер отдыха приводит к значительным нарушениям исторически сложившихся экосистем реки, о чем свидетельствуют глубокие изменения во флористическом составе водорослей - исчезают красные и зеленые водоросли, которые являются индикаторами чистой воды. Также выделены участки под застройку в водоохранной зоне и прибрежной полосе.

Проблемой района остается сбор и утилизация бытовых и производственных отходов. От них избавляются любыми способами: вывозят в ближайшую лесополосу (х. Калач), в овраг, на опушку леса. Кроме того, существующий районный полигон ТБО (ул. Фестивальная) эксплуатируется с нарушениями допустимых норм: отсутствуют дренаж, ограждения, не производится обеззараживание и обеление полигона [4].

Воздействие антропогенного фактора ведет к стихийному появлению малоценных производных лесов, деградации растительности в местах пастбищно-рекреационной деятельности, участвовавшим лесным пожарам. Так, в результате рекреационной дигрессии сильно нарушены около 2% площади всех сосняков зоны, и около 15% - находится на грани потери способности природного комплекса к самовосстановлению [5].

Можно сделать вывод о негативных тенденциях состояния природной среды Лискинского района, что заставляет более серьезно относиться к осуществлению природоохранных мероприятий.

Список литературы

1. Доклад о состоянии окружающей природной среды Воронежской области в 2016 году. – Воронеж: Госкомитет по охране окружающей среды, 2017. – 181 с.
2. Кочуров, Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территорий / Б.И. Кочуров. – Смоленск, 2009. – 154 с.
3. Подколзин, В.В. География Воронежской области / В.В. Подколзин. - Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2014. - 110 с.
4. Смольянинов, В.М. Научные основы комплексной региональной оценки антропогенного воздействия на земельные и водные ресурсы: Автореф. дис. докт. геогр. наук / В.М. Смольянинов. – М., 2015. – 48 с.
5. Эколого-географические районы Воронежской области / Ф.Н. Мильков, В.Б. Михно, В.И. Федотов и др. – Воронеж: Изд-во ВГУ. – 2016. – С. 13-21.
6. Эколого-географический атлас-книга Воронежской области / под ред. В.И. Федотова. – Воронеж, ВГУ. – 2013. – 510 с.

БАРЫГИН С.Н.

Студент 1 курса магистратуры по направлению

«Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н, доцент Л.В. Муравьева

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОСТАШКОВСКОГО РАЙОНА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье проведена оценка состояния воздуха и поверхностных вод на территории Осташковского района, рассмотрено влияние на них различных источников загрязнения, таких как промышленные предприятия, объекты инфраструктуры и автотранспорт.

Ключевые слова: загрязнение, загрязняющие вещества, источники загрязнения.

BARYGIN S.N.

Ecology and Environmental Management master's 1st year student

Tver State University

Supervisor – Ph.D, Associate Professor L.V. Muravyova

AIR AND SURFACE WATER POLLUTION IN THE OSTASHKOVSKY DISTRICT OF THE TVER REGION

Abstract: The article assesses the state of air and surface waters in the territory of the Ostashkovsky district, examines the impact of various sources of pollution on them, such as industrial enterprises, infrastructure facilities and motor vehicles.

Keywords: pollution, pollutants, sources of pollution.

Чтобы оценить экологическое состояние Осташковского района, следует рассмотреть экологическую ситуацию прежде всего в городских центрах, где сосредоточены основные производственные объекты – источники загрязнения. Под данное понятие попадает только г. Осташков, с населением (на январь 2021 г.) – 15384 чел.

По состоянию на 2020 год, в городе насчитывалось 6 крупных предприятий, оказывающий существенное влияние на природную среду района: 1) Осташковский хлебокомбинат, 2) Осташковский мясокомбинат, 3) Верхневолжский кожевенный завод, 4) ликёро-водочный завод – пивзавод «Атлант-1», 5) нефтехранилище Газпроммежрегионгаз, 6) деревообрабатывающее предприятие ЗАО «Селигер» [5].

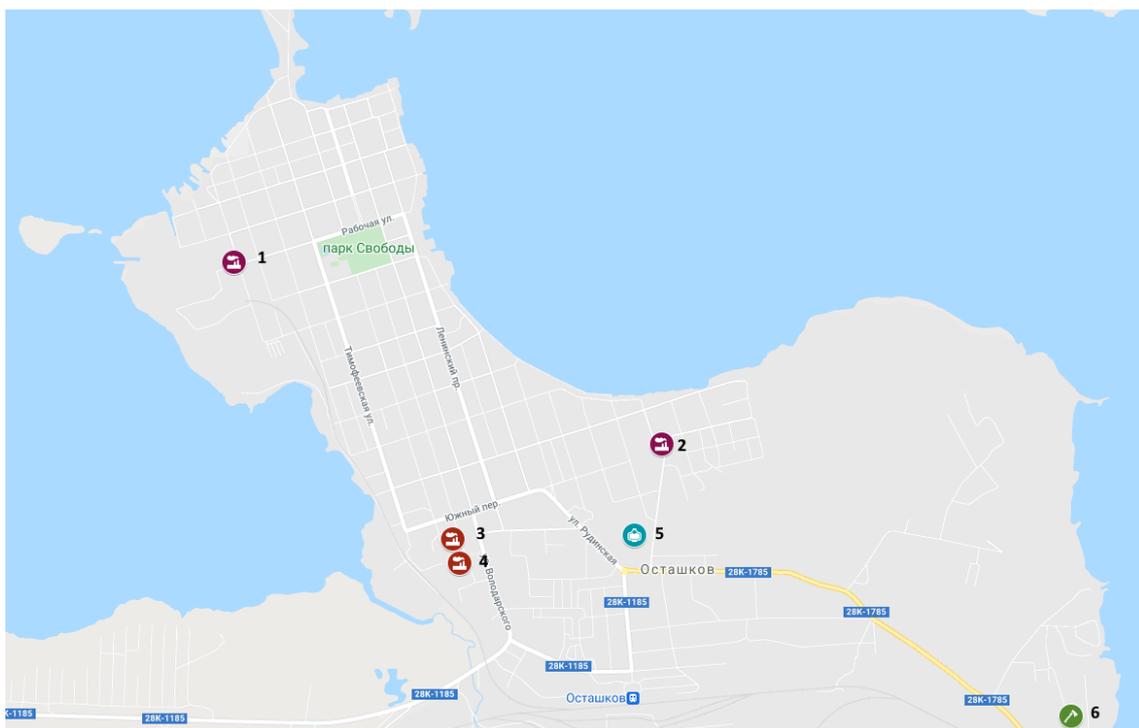


Рис. 8. Расположение предприятий в г. Осташков

Цифрами обозначены:

1. Верхневолжский кожевенный завод
2. Осташковский мясокомбинат
3. Осташковский хлебокомбинат
4. Пивзавод «Атлант-1»
5. Газпром межрегионгаз
6. ЗАО «Селигер»

В антропогенной среде наибольшее влияние на окружающую среду оказывают промышленные предприятия, объекты инфраструктуры и автомобильный транспорт.

За последние 20 лет сократилась доля промышленных предприятий в общей доле антропогенного загрязнения, но существенно выросло воздействие автомобильного транспорта, за счёт роста автомобилизации в городе, сейчас это число ~5000 автомашин, автомобилизация приблизительно равна средней по стране – 296 автомобилей на 1000 жителей. Облако выбросов от автомобилей в Осташковском районе ежегодно составляют 1200-1500 тонн/год.

Самый значимый вклад в выбросы от автотранспорта вносит углекислый газ (CO_2) – 81%. Доля выбросов веществ оксидов азота составляет ~8%, а углеводородов – 10%. Незначительный процент представлен диоксидом серы – 0,4%, доля различных формальдегидов составляет примерно 0,5%.

Согласно исследованиям Тверского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, качество поверхностных вод на территории Осташковского района относится к классу «загрязнённые» [15].

При анализе влияния промышленных сбросов на оз. Селигер было

выделено три участка, отличающиеся по степени нагрузки: I - Городской и Селижаровский плесы, II - Березовский, Елецкий и Троицкий плесы, III - Сосницкий, Кравотынский и Полновский плесы.

Озеро Селигер и оз. Стерж имеют величину удельного комбинаторного индекса загрязнённости воды, равную 3. Показатели, превышающие допустимые значения, на оз. Селигер связаны с деятельностью промышленных предприятий, в частности – Верхневолжского кожевенного завода. Почвенный покров в нормальном состоянии по большинству показателей, атмосферный воздух загрязнён в городской черте, где наибольшая концентрация автомобилей на 1 км².

Органическое вещество, содержащееся в водах оз. Селигер, имеет природное и антропогенное происхождение. В частности, для него характерно высокое содержание растворенных органических соединений природного происхождения, поступающих за счет вымывания гумусовых веществ почвенного покрова.

Биологическое потребление кислорода (БПК₅) составляли 8,5 мгО/л (воды сильно загрязненные) и химическое потребление кислорода (ХПК) составили 15,8 мгО/л; в Кравотынском плесе - 1,8 и 24,0, в Сосницком плесе - 1,9 и 26,0 и в Березовском - 2,5 и 28,0 мгО/л соответственно. По значениям БПК₅ воды районов II и III относятся к категории чистых.

Список литературы

1. Некипелов, А.Д. Новая Российская Энциклопедия/ А.Д. Некипелов и др. т. 1. – М.: Энциклопедия. – 2003. – 969 с
2. Никольский, Б.П. Справочник химика. Химия. Издание 2-е, перераб. и доп. / Б.П. Никольский. – Москва.: Мысль. – 1965. – 4074 с.
3. О состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области в 2016 году: государственный доклад. – Тверь, Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области. – 2017.
4. Редько, Г. Лесные культуры. Часть 1. / Г. Редько. М.: Юрайт. – 2016. – 225 с.

ВЫРИКОВ Д.А.

Студент 1 курса магистратуры по направлению
«Экология и природопользование»
Тверской государственной университет
Научный руководитель - к.г.н., доцент Е. Р. Хохлова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЛОТОШИНО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье рассмотрена проблема загрязнения природных вод. Исследована динамика загрязнения водных объектов промышленными стоками на примере городского округа Лотошино.

Ключевые слова: предельно допустимая концентрация, биологические процессы, очистные сооружения.

VYRIKOV D.A.

Ecology and Environmental Management master's 1st year student
Tver State University
Supervisor - Ph.D, Associate Professor E.R. Khokhlova

ECOLOGICAL PROBLEMS OF WATER BODIES OF THE LOTOSHINO CITY DISTRICT OF THE MOSCOW REGION

Abstract: The article considers the problem of pollution of natural waters. The dynamics of pollution of water bodies by industrial effluents is studied on the example of the Lotoshino urban district.

Key words: maximum permissible concentration, biological processes, treatment facilities.

Московская область в экологическом рейтинге регионов России по экологическим проблемам занимает 82 место из 85. Но не все городские округа в области такими являются. К менее проблемным можно отнести Лотошинский городской округ Московской области, который остро не сталкивается с такими экологическими проблемами, как загрязнение атмосферы, водных объектов, растительного мира, захоронения бытового мусора, а также последствий добычи полезных ископаемых

В последнее время для района актуальна проблема засорённости малых рек и ручьёв. В Лотошинском городском округе насчитывается 20 речек и ручьёв общей протяжённостью 454 километра, и многие из них перегорожены упавшими деревьями, по их берегам накапливается мусор [1].

Гидрологический пост в Лотошинском городской округе находится на р. Лама в селе Егорье. Основными источниками загрязнения крупных

водотоков в Московской области остаются незначительно очищенные хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды населенных пунктов, а также сельскохозяйственные стоки, прибывающие напрямую в реки посредством их притоков.

Характерными засоряющими компонентами считаются соединения азота, а также фосфора, тяжелые металлы, взвешенные и органические вещества, нефтепродукты, фенолы, СПАВ.

Река Лама является рекой с низкой антропогенной нагрузкой. В ее водах содержание разных конфигураций азота не превосходит десятые доли предельно допустимой концентрации, а нитратного азота – сотые доли предельно допустимой концентрации. Анализ качества воды водотоков и водоемов согласно удельному комбинаторному индексу загрязненности воды (УКИЗВ) выявил, что воды реки Лама характеризуются четвертым классом, разряды «А» и «Б» (грязные воды) [1].

Исследование динамики загрязнения водных объектов производилось по данным трех участков (рис. 1) очистных сооружений: д. Михалево река Издетель (створ №1), д. Кульпино река Лобь (створ №2) и д. Ушаково река Лобь (створ №3).



Рис 1. Створы очистных сооружений

Для анализа загрязнения водных объектов были использованы данные, предоставленные МП «Лотошинское ЖКХ», Санитарно-промышленная аналитическая лаборатория МП «Лотошинское ЖКХ». Показатели были взяты по трем створах за период с 2017 по 2019 года по железу, хлориду, сухому остатку, сульфатам, жесткости общей, рН.

Все микроэлементы важны и от них зависит множество важных биологических процессов. Железо является одним из главных элементов от которого зависят разные биологические процессы. Оно оказывает воздействие на интенсивность развития фитопланктона, а также качества микрофлоры в водоемах.

Показатель железа в реках имеет сезонный характер, зимой и летом наблюдаются высокие концентрации из-за стагнации воды, а осенью и весной уровень снижается относительно летних и зимних месяцев. По результатам исследования на трех створах в период с 2017 по 2019 года можно сделать вывод, что показатели железа не превышают ПДК.

Хлориды являются одними из главных ионов природных вод любого типа, и если их показатели будут превышать указанные нормы, то это может сказаться на состоянии биологических процессов. Концентрация хлоридов на трех створах в д. Кульпино – р. Лобь, д. Михалево – р. Издетель и д. Ушаково – р. Лобь, в период с 2017 по 2019 год незначительно изменялась, но не превышала ПДК.

Сухой остаток – один из основополагающих микроэлементов, который в водных объектах показывает нелетучие растворенные вещества. При повышении показателя может изменяться солевой баланс водных объектов.

Сульфаты также являются важным микроэлементом в природной воде. Содержание сульфатов иногда может варьироваться от 6–12 до 65 мг/дм³. При повышении уровня концентрации сульфатов могут ухудшаться органолептические свойства воды. Концентрация сульфатов в период с 2017 по 2019 года уменьшалась. Повышение уровня концентрации сульфатов наблюдалось в осенне-летний период времени, который связан в первую очередь с техническими процессами.

Также важным показателем качества воды является жесткость общая, которая выражается в сумме концентраций магния и калия. Сильное превышение данного показателя, в первую очередь, влияет на организм человека.

Зафиксировано характерное увеличение показателя жесткости в 2017, 2018 и 2019 годах с сентября по декабрь (от 9 моль/ дм³ до 11,9 моль/ дм³). Это связано с тем, что поверхностная вода состоит из солей временной и постоянной жесткости, в нашем случае, большое влияние играет временная. В поверхностных водах суммарная жесткость по большей части состоит из временной жесткости, а она зависит от времени года и температуры. То есть самая высокая жесткость наблюдается в конце осени и зимой, а самая низкая во время паводка.

Уровень рН во всех водных объектах является самым проверяемым показателем. Высокий уровень рН увеличивает шансы дефицита питательных микроэлементов, а низкий уровень рН приводит к токсичности кальция, магния или марганца. Динамика уровня рН на трех створах имеет тенденцию уменьшения с 2017 по 2019 года. Показатели рН в целом ниже ПДК.

Список литературы:

1. Официальный сайт Лотошинского района [Электронный ресурс ресурс]. Режим доступа: <https://xn--e1afjda1a3cyb.xn--p1ai/>.

ЕЖОВА Ю. Е.

Студентка 1 курса магистратуры по направлению

«Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор О.А. Тихомиров

ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Аннотация: дана краткая информация о понятии шумового загрязнения железнодорожным транспортом. Проанализировано влияние железнодорожного транспорта на окружающую среду и человека на примере конкретного региона. Представлены методы борьбы с шумовым загрязнением от железнодорожного транспорта вблизи поселка Серепта.

Ключевые слова: шумовое загрязнение, железнодорожный транспорт, источники шума, негативное воздействие, геоэкологическая задача.

EZHOVA Y. E.

Ecology and Nature Management Master's 1st year student

Tver State University

Scientific supervisor – Doctor of Geography, Professor O.A. Tikhomirov

NOISE POLLUTION BY RAIL

Abstract: brief information about the concept of noise pollution by rail is given. The influence of railway transport on the environment and man is analyzed on the example of a specific region. Methods of combating noise pollution from railway transport near the village of Sarepta are presented.

Keywords: noise pollution, railway transport, noise sources, negative impact, geoeological task.

Одной из важнейших геоэкологических задач является снижение шумового загрязнения. Железнодорожный транспорт – один из источников мощного шумового загрязнения.

Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения. Шумовое загрязнение выделяется в следующих аспектах: шум, возникающий в результате взаимодействия колес и рельсов, он является основным источником при движении поезда; работы дизельного двигателя (у локомотивов), тяговых двигателей, трансмиссии, вспомогательных двигателей и шестерней и аэродинамический шум, который ниже шума качения.

Шумовое загрязнение, которое возникает при эксплуатации подвижного состава, особенно отрицательно сказывается на здоровье людей, проживающих вблизи вокзалов. Важно заметить, что для

значительной части развитых стран железнодорожный транспорт стал основным средством передвижения, например, метро и пригородные поезда. Такой параметр как шум, вызывает много негативных явлений, таких как нарушение сна, повышение стресса и возбудимости, бессонницу и т. д. Все это напрямую зависит от интенсивности, частоты и продолжительности шума.

При работе тепловозов наибольший шум производят выхлопные трубы двигателя, который достигает 100-110 дБ. Даже на расстоянии 50 м от железной дороги внешний шум железнодорожного подвижного состава составляет 83-89 дБ. Основным источником шума от вагонов являются удары колес по точкам стыковки и неровности рельсов, а также трение ходовой поверхности и гребня колес об рельсы.

Основным фактором увеличения шума является уязвимое состояние железной дороги, в частности, рельсов. Дефекты поверхности рельсов вызывают вибрации и удары, снижают устойчивость рельсов, приводят к износу подвижного состава и повышению уровня шума до 15 дБ.

Воздействие шума железнодорожного транспорта на окружающую среду и пассажиров чрезвычайно многообразно. По интенсивности этот шум занимает промежуточное положение между авиационным и автомобильным, но по числу источников шума различного происхождения ему нет равных.

Влияние шума от железнодорожного транспорта рассмотрим на примере поселка Сарепта в Волгоградской области. Основные источники шума, воздействующие на население, проживающее по улицам Арсеньева и Сологубова, рассмотрены в таблице 1 [1].

Таблица 1

Основные источники шума, воздействующие на население

Источники шума	% населения, обеспокоенного шумом	
	Высокая степень беспокойства	
	день	ночь
Автомобильный транспорт	20,3	18,7
Железнодорожные поезда	6,0	10,5

В таблице 2 приведены основные источники шума от железнодорожного транспорта на улицах Арсеньева и Сологубова [1]:

Источники шума от железнодорожного транспорта

Источник шума	Расстояние, м	УЗ, ДБ
Движение подъездного состава при скоростях 120...180 км/ч.	35	110-115
Электровозы	35	85-90
Тепловозы	35	100- 105
Соударение вагонов	40	105-110
Звуковые сигналы локомотивов и электроподвижного состава	35	115-120

На основе анализа данных таблиц можно сделать вывод, что предприятия железнодорожного транспорта, находящиеся в городской черте, наносят большой вред окружающей среде и человеку, так как вибрации, создающиеся при движении поездов, механические колебания, негативно действуют на состояние человека и природы. Например, при следовании поезда через мост вибрации передаются через его основание, реку и рядом находящиеся объекты, что приводит к медленному разрушению строений и влияет на качество воды в реке.

Как мы видим, особое внимание необходимо обратить на локомотивы и электровозы, которые являются основными источниками шума.

С целью охраны здоровья работающих от шума, в данном районе введен обязательный гигиенический контроль объектов, генерирующих шум, регистрация физических факторов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду и человека.

Дополнительными мерами снижения шума железнодорожного транспорта могут служить:

1. Своевременное устранение износа и дефектов поверхности катания колес;
2. Шлифовка рельсов, уложенных в пути;
3. Повышение гибкости системы буксового рессорного подвешивания тележек;
4. Ограничение скорости движения поездов – это самый более эффективный способ [1].

Список литературы

1. Влияние шума железнодорожного транспорта на человека и экосистему [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.informio.ru/publications/id2909/Vlijanie-shuma-zheleznodorozhnogo-transporta-na-cheloveka-i-yekosistemu> (дата обращения: 10.04.2022).
2. Курепин, Д.Е. Геоэкологические проблемы при транспортировке полезных ископаемых железнодорожным транспортом / Д.Е. Курепин // Известия ТулГУ. Науки о Земле. – 2017. – № 1. – С. 34–39.
3. Снижение шума в кривых // Железные дороги мира. – 2009. – № 6 – с. 70–76.

КОШЕЛЕВА А.А.

Студентка 4 курса бакалавриата по направлению

«Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.б.н., доцент А.С. Сорокин

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ВЕДЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Обоснована необходимость скорейшей и серьезнейшей корректировки Перечня (списка) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Тверской области и важность развития особо охраняемых природных территорий.

Ключевые слова: Красная книга РФ, Красная книга Тверской области, Тверская область, особо охраняемые природные территории.

KOSHELEVA A.A.

Ecology and nature management Bachelor's 4th year student

Tver State University

Supervisor – Ph.D. in Biology., Associate Professor A.S. Sorokin

ACTUAL TASKS OF MAINTAINING THE RED BOOK AND THE DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORIES OF THE TVER REGION

Abstract: The necessity of the earliest and most serious adjustment of the List (list) of objects of the animal and plant world listed in the Red Book of the Tver region and the importance of the development of specially protected natural territories is substantiated.

Keywords: Red Book of the Russian Federation, Red Book of the Tver region, Tver region, specially protected natural areas.

Рост хозяйственно-экономической деятельности в Тверской области вызвал и соответствующее увеличение масштабов и объемов использования природных ресурсов, востребованных промышленным комплексом региона. Это привело к значительному росту антропогенного воздействия на природную среду и вызвало серьезную озабоченность и тревогу ученых, занимавшихся исследованием состояния природных экосистем и их обитателей.

В настоящее время актуальны вопросы сохранения наиболее уязвимых видов, обитающих на территории Тверской области.

Еще в 1992 году Тверской областной совет народных депутатов

принял постановление «Об утверждении и ведении Красной книги Тверской области». В том же году вышло решение «Об усилении охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений Тверской области», которым утверждался Перечень видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РСФСР, а также признанных редкими и находящимися под угрозой исчезновения, обитающих и произрастающих на территории области. В этот перечень было занесено 183 вида растений, лишайников и грибов и 160 видов животных. К этому времени уже было опубликовано несколько десятков научных трудов по проблемам охраны некоторых видов нашей флоры и фауны.

К сожалению, ряд объектов, занесённых в Красную книгу, находится под постоянным антропогенным прессингом, подвергаются уничтожению, деструктивному воздействию природных процессов и бесконтрольному туризму. Поэтому в настоящий момент охрана и привлечение внимания со стороны общественности по сохранению объектов Красной книги является очень важной и актуальной задачей.

О позиции федеральных «краснокнижников» в региональных Красных книгах на примере Тверской области.

В нашей стране официальными документами в области охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных, дикорастущих растений и грибов, а также важнейшим механизмом их охраны являются Красная книга Российской Федерации и красные книги субъектов России. Первое издание Красной книги Тверской области вышло в свет в 2002 году [2].

По мнению ученых [1,5] существует некоторое количество объектов, заслуживающих безусловного включения в Красную книгу региона. Это, прежде всего, виды из Красной книги России. Хотя юридически они охраняются в пределах России в целом и постановлением органа власти субъекта Российской Федерации их охранный статус, по-видимому, не надо подтверждать, но в Красную книгу региона они должны быть внесены, так как именно здесь можно отразить их современное состояние и принятые меры охраны.

При последующей корректировке списков охраняемых видов региональных Красных книг часть видов исключается. Для таких действий должно быть не меньше оснований, чем для внесения дополнительных видов, это, прежде всего:

1) новые знания, существенно меняющие имевшиеся представления о распространении, численности и состоянии популяций видов в положительную сторону;

2) изменение параметров среды или деятельность человека, которые благоприятным образом сказались на распространении и численности вида (для многих редких видов в современных условиях этот пункт мало реален);

3) ошибочность прежних указаний на произрастание вида в регионе [1].

Как пример необоснованных действий по исключению ряда видов из состава охраняемых можно привести Перечень (список) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Тверской области [3]. Этот официальный документ, утвержденный в 2012 году, включал 600 биологических видов, но в 2015 году он был официально же «отредактирован» и в нем осталось 524 вида. Из исключенных 76-ти видов на тот момент 52 вида имели статус федеральных «краснокнижников», за что и «пострадали». Согласно статье 5 Закона «О Красной книге Тверской области», принятом в 2014 году, «Действие настоящего Закона не распространяется на объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации».

Совершенно иная ситуация наблюдается в других регионах РФ. Например, в соседних с Тверской областью регионах, в Московской, Ярославской, Вологодской, Новгородской, Смоленской, Псковской областях федеральные «краснокнижники» в обязательном порядке занесены в региональные Красные книги

В то время, когда беркут, нуждающийся в особой охране, был исключён из Красной книги Тверской области, в Московской области вид имеет 0-ю категорию, т.е. вид, исчезнувший на гнездовье, в Ярославской, Псковской виду присвоена 1-я категория, в Вологодской, Новгородской и Смоленской областях виду присвоена 2-я категория, т.е. вид, сокращающийся в численности, находящийся в опасности. Если приводить пример из растительного мира, то такое же необоснованное видовое исключение коснулось и венериного башмачка настоящего. В Смоленской и Псковской областях – 1-я категория, в Московской и Ярославской областях присвоена 2-я категория, в Новгородской области – 3-я категория.

Среди исключенных из региональной книги видов на этом основании оказались объекты, исключенные в 2016 году из федеральной книги: хариус европейский, кумжа, подкаменщик обыкновенный. В результате они потеряли не только федеральный, но и региональный статус. В это же время эти три вида имеют охранный статус во всех 6 соседних с нами регионах.

24 объекта (гусь серый, утка серая, куропатка серая, дупель, сом обыкновенный, чехонь и др.) потеряли статус по просьбе охотников и рыболовов. Перетасовывая и выбрасывая «лишние» статьи из университетской рукописи, были допущены грубые ошибки в систематике. Орхидеи оказались в семействе осоковых, а семейства сорокопутовых, славковых и синициевых – в отряде совообразных. В проанализированных Красных книгах соседей Тверской области таких грубейших ошибок нет.

Необходима корректировка списка-перечня с учетом изменений в Красной книге Российской Федерации. Работа велась длительный период. Предыдущая версия Красной книги РФ датирована 1997 годом, при этом обновление списков должно проводиться раз в 10 лет. Ранее и список

животных, которых предполагалось занести в Красную книгу РФ, и сам процесс подготовки новой редакции вызывали немало споров. В результате проделанной работы только по самым многочисленным таксонам – млекопитающим и птицам – в Список занесено 43 новых объекта [4].

Общий список объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Тверской области, приведен в конце книги, но в названии списка не указан нормативный документ, по которому приведен этот список, что снижает ценность книги как нормативного документа. Есть замечания, которые следует принять во внимание при дальнейших работах по ведению Красной книги. Одно из серьезных замечаний состоит в неправомерности использования промежуточных категорий при оценке статуса – 2-3, 3-2, которые были также внесены и в нормативный документ. Такой промежуточный статус не только не дополняет представление о статусе вида, но и не помогает оценить риск угрозы исчезновения вида и соответствующие меры, которые следует предпринимать для его сохранения – а именно в этих целях и проводится оценка статуса. Необходимо вернуться к перечню 2012 года, отменив редакции 2013 и 2015 гг., т.е. 600 объектов; внести изменения в Закон и порядок ведения Красной книги Тверской области в части обязательного занесения объектов федерального статуса.

При подготовке новых изданий Красных книг необходимо более четко планировать работы, в том числе и для получения конкретных сведений по охраняемым видам.

Важность развития особо охраняемых природных территорий.

Создание особо охраняемых природных территорий (далее — ООПТ) является традиционной и весьма эффективной формой природоохранной деятельности, а формирование уникальной системы ООПТ является одним из наиболее значимых природоохранных достижений России. Экологическая доктрина РФ рассматривает создание и развитие ООПТ разных уровней в числе основных направлений государственной политики в области экологии. Законодательство РФ об ООПТ призвано создать условия для формирования и развития сети ООПТ, сохранения природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда.

Для совершенствования управления сетью ООПТ можно выделить два основных направления деятельности:

1. Обязательное экологическое просвещение населения в области охраны окружающей среды и ООПТ:

а) обеспечение доступа к информации об ООПТ регионального значения, в том числе с использованием средств массовой информации;

б) привлечение населения к участию в решении вопросов в области ООПТ регионального значения;

в) разработка сети туристических маршрутов и экологических троп, а

также их обустройство;

г) привлечение малого и среднего бизнеса, образовательных и научных учреждений, других заинтересованных лиц;

д) создание благоприятных условий для участия частных инвесторов в реализации проектов, направленных на развитие познавательного экологического туризма.

2. Обеспечение соблюдения режима ООПТ:

а) повышение эффективности правоприменительной деятельности в части нарушений природоохранного законодательства на ООПТ;

б) проведение информационных мероприятий, направленных на обеспечение соблюдения режима охраны и использования ООПТ;

в) организация информационного взаимодействия с правоохранительными органами в части нарушения режима ООПТ.

В Тверской области образовано 2 ООПТ федерального значения – Цетрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник (ЦЛГПБЗ) и Госкомплекс «Завидово», и более 1000 региональных государственных природных заказников и памятников природы. Площадь ООПТ составляет около 1 миллиона га.

В Тверской области с середины 1960-х до середины 1990-х годов прошлого века образовано 1024 ООПТ регионального значения, к 2014 году их осталось 1001, в настоящее время сохранилось 991. Поэтому в целях сохранения ландшафтного и биологического разнообразия необходимо принять меры по сохранению и развитию системы особо охраняемых природных территорий.

Список литературы

1. Золотухин, Н.И. Некоторые научные проблемы региональных Красных книг (на примере сосудистых растений республики Алтай, Алтайского края, Белгородской, Курской, Липецкой и Орловской областей) / Н.И. Золотухин // Труды Тигирекского заповедника. – №. 3. – 2010. С. 89-93.
2. Красная книга Тверской области / гл. ред. А. С. Сорокин. – Тверь: Вече Твери: АНТЭК, 2002. –255 с.
3. Перечень (список) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Тверской области. Приложение к Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области от 10 октября 2012 г. № 135-кв в ред. Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области от 22.04.2015 № 4-нп.
4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».
5. Сорокин, А.С. О позиции федеральных "краснокнижников" в региональных Красных книгах (на примере Тверской области) / А.С. Сорокин, А.А. Кошелева // Тверь: ТвГУ. – 2020. – 8 с.
6. Сорокин, А.С. Красная книга Тверской области как средство экологического образования обучающихся / А.С. Сорокин // Экологическое образование Тверской области в условиях перехода к модели устойчивого развития России и региона: Мат. региональной научно-практ. конф. —Тверь: РИУ ТвГУ. – 2017. – С. 120.

КРАСКОВА М.В., ЯКОВЛЕВА Е.Б.
Студенты 2 курса магистратуры по направлению
«Экология и природопользование»
Тверской государственной университет
Научный руководитель – к.б.н., доцент А.С. Сорокин

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРЕДВЫБОРНЫХ ПРОГРАММ
ПОЛИТИЧЕСКИХ ПАРТИЙ НА ВЫБОРАХ В
ГОСУДАРСТВЕННУЮ ДУМУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ VIII
СОЗЫВА**

Аннотация: в работе проводится анализ влияния экологической составляющей в программах политических партий на результаты выборов в Государственную Думу РФ 19 сентября в 2021 года.

Ключевые слова: экологическая политика, политические партии, выборы.

KRASKOVA M.V., YAKOVLEVA E.B.
Ecology and nature management Master's 2st year students
Tver State University
Supervisor – Ph.D. in Biology., Associate Professor A.S. Sorokin

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL
COMPONENT OF THE PRE-ELECTION PROGRAMS OF POLITICAL
PARTIES IN THE ELECTIONS TO THE STATE DUMA OF THE VIII
CONVOCAATION OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Abstract: The paper analyzes the influence of the environmental component in the programs political of parties on the results of elections to the State Duma of the Russian Federation on September 19, 2021.

Key words: environmental policy, political parties, elections.

В преддверии выборов политические партии анализируют актуальные проблемы российского общества. Так как тема экологии на данный момент все больше обсуждается в обществе и СМИ, политические партии нередко обращаются к вопросам данной области.

Целью данной работы является выявление экологической составляющей в программах политических партий на результаты выборов в Государственную Думу РФ 19 сентября в 2021 года.

Для этого были поставлены следующие задачи:

- Ознакомиться с предвыборными программами каждой политической партии, участвовавшей в выборах в Государственную думу VIII созыва.

- Выделить экологическую составляющую в предвыборных программах политических партий.
- Отследить результаты выборов и провести анализ.

Для определения зависимости между экологической составляющей и результатами голосования в выборах 19 сентября 2021 года были проанализированы предвыборные программы политических партий России.

Был выбран один из методов сравнительного анализа, а именно составление графиков и диаграмм. В результате были выявлены доли экологической составляющей предвыборной программы от общего числа пунктов данной программы по каждой из партий, участвовавших в выборах в Государственную Думу.

Так, условными лидерами можно определить «зелёные» партии – «Зелёная альтернатива» и партия «Зелёные», которые имеют в своей программе 100-процентную экологическую направленность (рис. 1).

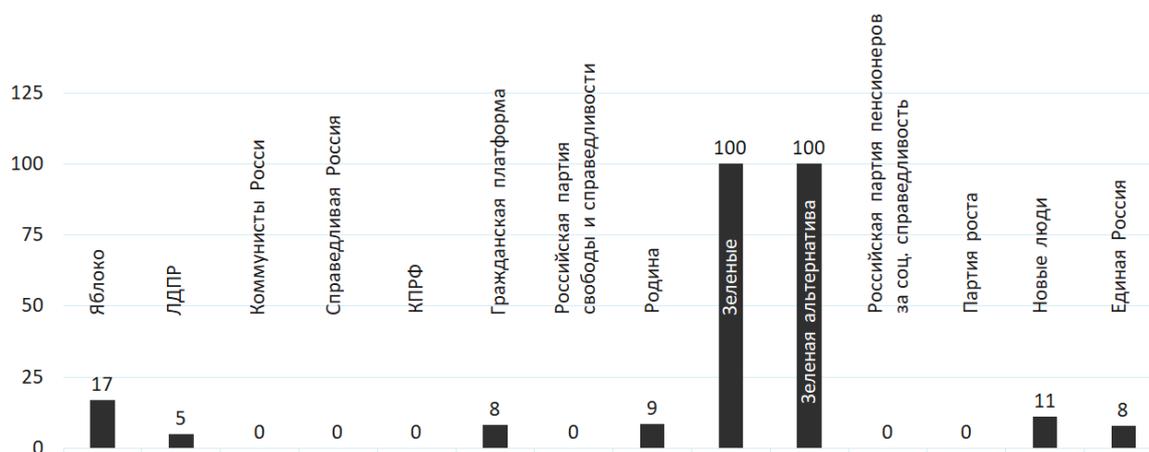


Рис. 1. Экологическая составляющая предвыборных программ политических партий на выборах в Государственную Думу 19 сентября 2021 года.

Исходя из рис. 1 видно, что политические партии, выбравшие «зеленое» направление, имеют 100% экологическую составляющую. Такие партии как, Яблоко, ЛДПР, Гражданская платформа, Родина, Новые люди, Единая Россия имеют от 5 до 17 % экологической составляющей в общей структуре всей программы. Не уделили должного внимания вопросам экологии такие партии, как Коммунисты России, Справедливая Россия, КПРФ, Российская партия свободы и справедливости, Российская партия пенсионеров за социальную справедливость, Партия роста.

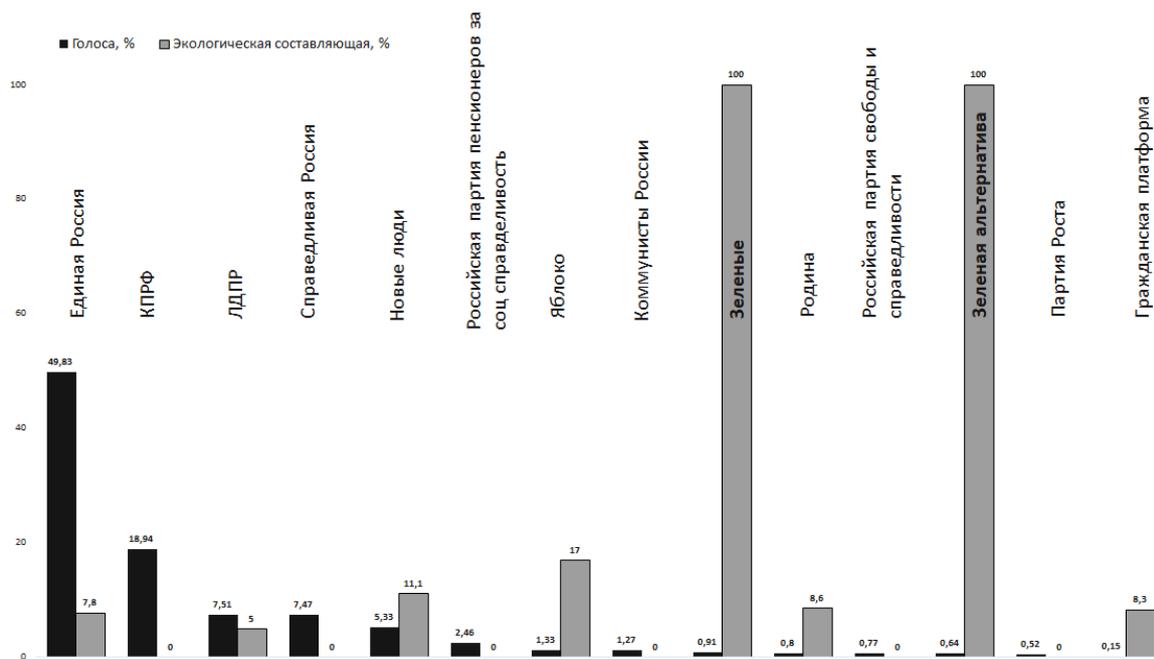


Рис. 2. Влияние экологической составляющей на результаты выборов в Государственную Думу 19 сентября 2021 года.

Партии, которые пропагандировали «зеленую» направленность, имея 100% экологическую составляющую, не заручились поддержкой избирателей. Партии, которые были выбраны в Госдуму, имеют небольшую экологическую составляющую. Партии КПРФ и Справедливая Россия не освещают вопросы экологических проблем в своих программах. Единая Россия имеет большие возможности в решении экологических проблем, так как является правящей партией в нашей стране.

К сожалению, на местных выборах в Законодательное собрание Тверской области в большинстве своём партии не представляли предвыборные программы, описывающие действия партии и конкретных депутатов на территории тверского региона. Лишь партия «Яблоко» разработала выборную программу, с которой можно было ознакомиться в газетной брошюре.

Именно поэтому влияние, процент и наличие экологической составляющей на результаты местных выборов 2021 года рассчитать не удалось.

Таким образом, наличие экологической составляющей и её направленность в предвыборной программе политической партии, к сожалению, не является залогом для победы на выборах федерального масштаба. С повышением уровня экологической сознательности и экологического знания у электората возможно, что наличие или отсутствие экологических пунктов в предвыборной программе партий сможет повлиять на окончательный выбор в голосовании за ту или иную партию или кандидата.

Список литературы

1. Сайт партии "Единая Россия" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://er.ru/party/program> (дата обращения 27.09.2021).
2. Сайт партии "ЛДПР" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ldpr.su/предвыборная-программа-лдпр-2021/> (дата обращения 27.09.2021).
3. Сайт партии "Справедливая Россия" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://anticwar.ru/spravedlivaya-rossiya-predvybornaya-programma-2021> (дата обращения 27.09.2021).
4. Сайт партии "Яблоко" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.yabloko.ru/program2021> (дата обращения 27.09.2021).
5. Сайт партии "КПРФ" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kprf.ru/party-live/cknews/203630.html> (дата обращения 27.09.2021).
6. Сайт партии "Зеленая альтернатива" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://anticwar.ru/zelenaya-alternativa-2021-predvybornaya-programma> (дата обращения 27.09.2021).
7. Сайт партии "Коммунисты России" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://komros.info/predvybornaya-programma-kprk> (дата обращения 27.09.2021).
8. Сайт партии "Гражданская платформа" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://праваяпартия.рф/462> (дата обращения 27.09.2021).
9. Сайт партии "Зеленые" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://partygreen.ru/manifest/programma/> (дата обращения 27.09.2021).
10. Сайт партии "Новые люди" [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://newpeople.ru/program_newpeople (дата обращения 27.09.2021).
11. Сайт партии "Партия роста" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rost.ru/about/programm-tezis/> (дата обращения 27.09.2021).
12. Сайт партии "Российская партия пенсионеров за социальную свободу и справедливость" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pensioner.party/predvybornaya-programma> (дата обращения 27.09.2021).
13. Сайт партии "Родина" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rodina2021.ru/> (дата обращения 27.09.2021).
14. Сайт партии "Российская партия свободы и справедливости" [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rpss.ru/test_01 (дата обращения 27.09.2021).

КУПРЮШКИН А.С.

Студент 1 курса магистратуры по направлению

«Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н., доцент Л.В. Муравьева

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ООПТ «ПАРК-УСАДЬБА ЮРЬЕВО» В САНДОВСКОМ РАЙОНЕ В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье рассмотрено современное состояния ООПТ «Парк-усадьба Юрьево» в Сандовском районе. Целью исследования было получение достоверных сведений об ООПТ регионального значения, определение границ памятника природы. Выявлены основные нарушения на объекте.

Ключевые слова: Памятник природы, особо охраняемые природные территория (ООПТ), флористическом исследовании.

KUPRYUSHKIN A.S.

Ecology and nature management Master's 1st year student

Tver State University

Scientific supervisor – PhD Associate Professor L.V. Muravyeva

THE CURRENT STATE OF THE OPPT "PARK-ESTATE YURIEVO" IN THE SANDOVSKY DISTRICT IN THE TVER REGION.

Abstract: The article considers the current state of the protected area "Park-estate Yurievo" in the Sandovsky district. The purpose of the study was to obtain reliable information about protected areas of regional significance, to determine the boundaries of a natural monument. The main violations at the facility have been identified.

Keywords: Natural monument, specially protected natural territories (protected areas), floristic research.

Целью исследования парка Юрьево было получение достоверных сведений об ООПТ регионального значения, определение границ памятника природы, обоснование оптимальной категории и уточнение режима особой охраны.

Методами исследования были флористические исследования, выполненные маршрутным методом; геоботаническое изучение территории выполнено с использованием традиционных методик и доминантного подхода к классификации растительности.

Площадь объекта составляет 6 га, парк Юрьево представляет из себя сооружение виде церковного здания и лесного массива (рис.1) [1].



Рис.1. ООПТ «Парк-усадьба Юрьево»

Памятник природы «Парк-усадьба Юрьево» создан с целью сохранения старинного мемориального парка со старовозрастными деревьями.

Географическое положение: ООПТ расположена в пределах Русской равнины на территории Среднемоложской низины, в лесной зоне, подзоне смешанных широколиственно-хвойных лесов, в пределах моренно-зандрового ландшафта, в д. Юрьево.

Западной границей служит р. Ростойня, восточной границей служит дорога. Северная и южная граница объекта размыты и плавно переходят в смешанный лес (рис. 2) [1].



Рис. 2. Местонахождение ООПТ «Парк-усадьба Юрьево»

Природные особенности ООПТ

1) Нарушенность территории. Древесный и кустарниковый ярусы не нарушены. Синантропные виды полностью отсутствуют. Жизненное состояние в локальной популяции хорошее.

2) Краткая характеристика климата. Климат территории умеренно

континентальный с умеренно теплым летом и умеренно холодной, с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными переходными сезонами. Среднегодовая температура воздуха $+5,0^{\circ}\text{C}$, среднегодовой уровень осадков 662 мм. Устойчивый снежный покров держится в среднем 132 дня, средняя максимальная высота снежного покрова достигает 76 см [4].

3) Краткая характеристика флоры и типов растительности. В древостое парка-усадьбы Юрьево преобладают дуб черешчатый (*Quercus robur*). Были выполнены замеры дуба: высота дуба 18 м с диаметром ствола 43 см. Также в парке липа мелколистная (*Tilia cordata*) [2].

В результате флористического исследования было найдено 13 видов растительности. В травянистом покрове присутствуют кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), гравилат городской (*Geum rivale*), подмаренник северный (*Galium boreale*), чистотел большой (*Chelidonium majus*), пикульник (*Galeopsis* sp.) клевер гибридный (*Trifolium hybridum*), манжетка (*Alchemilla* sp.), подорожник большой (*Plantago major*), короставник полевой (*Knautia arvensis*), мятлик (*Poa* sp.) [2], лунник оживающий (*Lunaria*) [3] (Рис.3).



Рис.3. Лунник оживающий

Происходит интенсивное зарастание территории борщевиком Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) [2].

Анализируя данные комплексного экологического обследования ООПТ регионального значения «Парк-усадьба Юрьево» можно сделать вывод о состоянии данного объекта.

В ходе обследования не было выявлено явных крупных антропогенных нарушений, единственной угрозой для экосистемы ООПТ

является зарастание территории инвазивным видом – борщевиком Сосновского, который вытесняет местные растения, нарушая устойчивость растительного покрова.

Кроме того, данная территория играет роль убежища для растений и животных, что способствует сохранению биологического разнообразия. Сохранению ландшафтного разнообразия способствует отсутствие антропогенной деятельности на территории ООПТ.

Древесный и кустарниковый ярусы не были нарушены, синантропные виды отсутствуют, что свидетельствует об устойчивости данной экосистемы. Расположение на территории ООПТ «Парк-усадьба Юрьево» истока реки Ратыня не нарушено. Загрязнения истока не было обнаружено.

Биологический состав растительного мира стабильный, широко распространенный по всей территории объекта. Также в ходе обследования было обнаружено значительное количество старовозрастных деревьев, которые не были подвержены заболеваниям. На всей территории не было обнаружено редких и/или находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира.

ООПТ «Парк-усадьба Юрьево» не относится к землям лесного фонда. Для сохранения данного объекта необходим запрет хозяйственной и иной деятельности, которая могла бы нарушить экосистему. Помимо этого, не допускаются вырубки лесов, кроме лесохозяйственных санитарных и оздоровительных.

Также не допускается предоставление земли в собственность, геологоразведочные и добычные работы, мелиоративные работы, размещение свалок и загрязнение территорий, поскольку все это может привести к ухудшению состояния «Парка-усадьбы Юрьево» вследствие нарушения баланса между компонентами территории.

Помимо этого, необходимо контролировать отсутствие туристических стоянок и привалов, за исключением эколого-просветительских целей.

Граница охранной зоны ООПТ совпадает с границами памятника природы, следовательно, корректировка не требуется.

Список литературы

1. Козлов, А.А. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 16 июля 2007 г. N 181 "Об утверждении Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях"
2. Нотов, А.А. Материалы к флоре Тверской области. Ч .1 Высшие растения. 3-е изд., перераб. и дополн / А.А. Нотов. – Тверь. – 2000. – 122 с.
3. Пушай, Е.С. Красная книга Тверской области / Е.С. Пушай, А.С. Сорокин, А.Г. Медведев [и др.]. Изд. 2-е, перераб. и доп. – Тверь: Тверской Печатный Двор. – 2016. – 400 с.
4. Климат Тверской области [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://fb.ru/article/460897/klimat-tverskoy-oblasti-osobennosti>

ПИСАРЕВА Е.В.

Студентка 1 курса магистратуры

по направлению «Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.ф.-м.н, доцент Н.Б. Прокофьева

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОН ЗАТОПЛЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ

Аннотация: в статье рассмотрено использование ортофотопланов по определению зон затопления территории.

Ключевые слова: дистанционное зондирование Земли, беспилотный летательный аппарат, ортофотоплан, затопление.

PISAREVA E.V.

Ecology and Nature Management 1st year master's student

Tver State University

Supervisor – Ph.D, Associate Professor N.B. Prokofieva

DETERMINATION OF AREAS OF FLOODING OF SETTLEMENTS USING REMOTE SENSING DATA OF THE EARTH

Abstract: the article discusses the creation and use of orthophotoplanes to determine the zones of flooding of the territory.

Key words: remote sensing of the Earth, unmanned aerial vehicle, orthophotoplane, flooding.

Технологии дистанционного зондирования Земли имеют важное значение для мониторинга чрезвычайных ситуаций. Дистанционное зондирование Земли – наблюдение поверхности Земли авиационными и космическими средствами, оснащенными различными видами съемочной аппаратуры [3].

Одним из вариантов является беспилотный летательный аппарат (БПЛА). В определении зон затопления или подтопления БПЛА используется для аэрофотосъемки территории. Далее полученное изображение с помощью ГИС программ преобразуются в ортофотоплан.

Ортофотоплан – это фотографический план местности на точной геодезической основе, полученный путем аэрофотосъемки или космической съемки с последующим преобразованием снимков из центральной проекции в ортогональную с помощью метода ортотрансформирования.

Создание ортофотоплана проходит в три этапа [2]:

1. *Редакционно-подготовительные работы* – выясняется наличие

данных для трансформирования снимка, готовятся файлы исходных данных, выполняется копирование исходного снимка (исходного растра), создается матрица рельефа.

2. *Трансформирование отдельных снимков* – на исходном растре опознаются и измеряются опорные точки, а также создается файл трансформированного изображения исходного растра (трансформированного растра).

3. *Создание ортофотоплана* – происходит свodka изображения на стыках трансформированных растров (сшивка фотопланов) и нарезка фрагментов трансформированного растра по номенклатурным листам.

Аэрофотоснимки для создания ортофотопланов отличаются высоким качеством и точностью до нескольких сантиметров на пиксель. Ортофотопланы, полученные в результате ортотрансформирования аэрофотоснимков, обладают высокой визуальной информативностью и отличными измерительными свойствами [2].

Каждую весну тема затоплений и подтоплений становится особо актуальной. Городские территории, расположенные на берегах рек, морей, водохранилищ и других водоемов, находятся в «группе риска», потому что вероятность пагубного воздействия вод в случае ЧС там особенно велика.

Ортофотоплан дает возможность максимально детально представить ситуацию на затапливаемых территориях, а также смоделировать последствия чрезвычайных ситуаций природного характера.

Нами был рассмотрен ряд случаев возможного затопления (подтопления) отдельных территорий Тверской области и изучена серия ортофотопланов за 21.03.2021-30.04.2021 г. Материалы для анализа были предоставлены одним из отделов Главного управления МЧС России по Тверской области [1].

Так, например, 2 апреля 2021 года из-за достижения опасного уровня воды на р. Обша в Бельском районе (г. Белый) было затоплено 18 приусадебных участков (рис. 1).

Построение зоны затопления позволило оперативно сформировать выводы из сложившейся обстановки, произвести моделирование ситуации и спрогнозировать развитие последствий затопления.

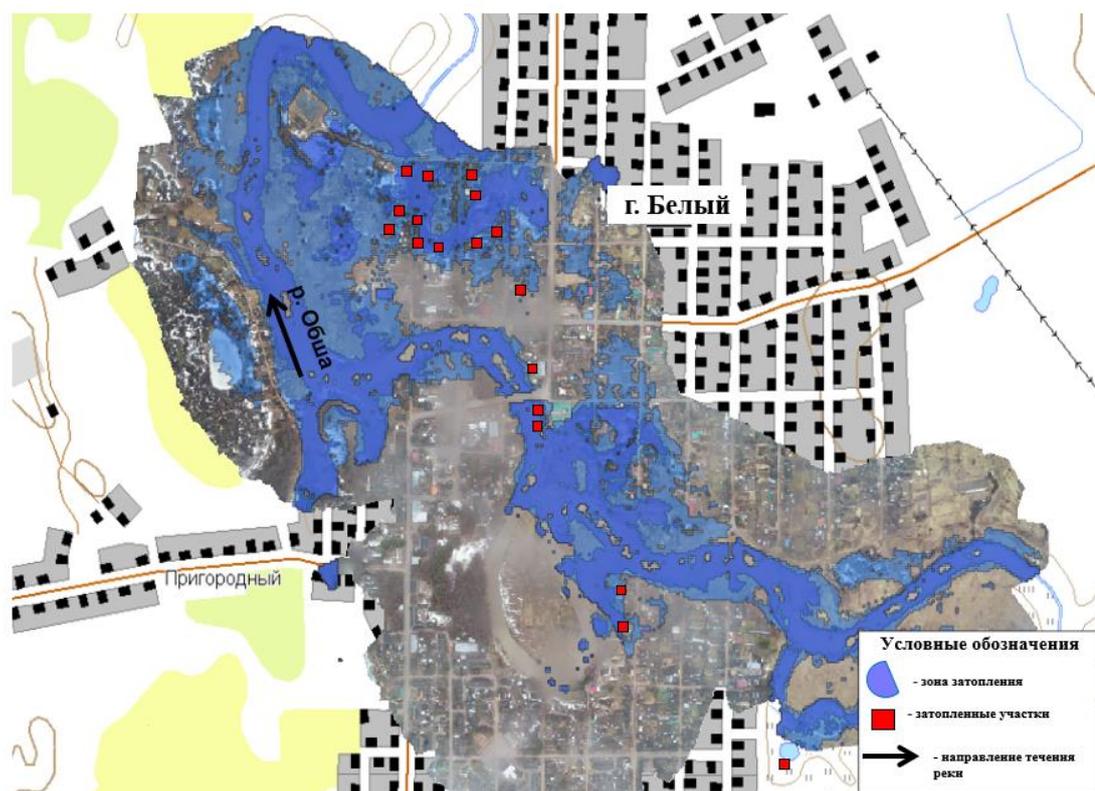


Рис. 1. Ортофотоплан по частичному затоплению г. Белый в 2021 г.

Список литературы

1. Главное управление МЧС России по Тверской области [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://69.mchs.gov.ru/>
2. Совзонд: построение ортофотоплана [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://sovzond.ru/services/fotogrammetriya/>
3. Шошина, К.В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование / К.В. Шошина. Архангельск: САФУ. – 2014. – Часть 1. – 76 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>

РУДНИКОВ Л.С.

Студент 4 курса бакалавриата по направлению

«Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор О.А. Тихомиров

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО ТЕПЛООВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС НА ВОДОЁМ-ОХЛАДИТЕЛЬ ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ

Аннотация: На основе фактических данных температурного контроля поверхностного слоя воды Удомельского водохранилища и данных дистанционного зондирования Земли проведена оценка теплового воздействия Калининской АЭС на водоём-охладитель ядерных реакторов в настоящее время.

Ключевые слова: тепловое воздействие, оценка воздействия, водоём-охладитель, дистанционное зондирование Земли.

RUDNIKOV L.S.

Ecology and Nature Management Bachelor's 4th year student

Tver State University

Scientific supervisor – Doctor of Geography, Professor O.A. Tikhomirov

ASSESSMENT OF THE MODERN THERMAL IMPACT OF THE KALININ NPP ON THE COOLING RESERVOIR OF THE NUCLEAR REACTOR

Abstract: Based on the actual data of temperature control of the surface water layer of the Udomel reservoir and remote sensing data of the Earth, an assessment of the thermal impact of the Kalinin NPP on the cooling reservoir of nuclear reactors is currently carried out.

Key words: thermal impact, impact assessment, cooling pond, remote sensing of the Earth.

Удомельское водохранилище (в литературных источниках чаще именуется водохранилищем Калининской АЭС или водоёмами (озёрами)-охладителями КАЭС) расположено на территории Удомельского района Тверской области. Водоём образован озёрами Удомля и Песьво, соединёнными протокой.

Тепловое воздействие АЭС заключается в сбросе подогретых вод, ранее забранных из водоёма для охлаждения ядерных реакторов атомной станции. Основные последствия сброса – экологические (нарушение видового состава флоры и фауны, перестройка сообществ гидробионтов,

усиление эвтрофикации за счёт ускорения круговорота веществ в экосистеме при достаточном количестве биогенных элементов) и другие (экономические, социальные) [3].

Для оценки современного теплового воздействия КАЭС были выбраны средние месячные температуры в летний период 2020 года. Расчёт средимесячных температур производился по следующей формуле: $t_{\text{средняя}} = t_e + ((t_1 - t_2) / \ln((t_1 - t_e) / (t_2 - t_e)))$, где t_1 и t_2 соответственно – температура на входе и на выходе в каждое озеро (согласно круговой схеме циркуляции вод: из озера Песьво через прорезь в озеро Удомля), t_e – температура водной поверхности, не затронутой влиянием АЭС (водомерный пункт – устье ручья Безымянный). Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Среднемесячные температуры летнего периода и их допустимые значения в Удомельском водохранилище в 2020 году

Месяц	Средняя температура оз. Песьво*	Допустимая средняя температура оз. Песьво	Средняя температура оз. Удомля*	Допустимая средняя температура оз. Удомля
июнь	29,82	24,1	26,59	24,0
июль	28,83		26,24	
август	27,44		25,22	

*значения округлены до сотых долей

Таким образом, в летний период наблюдается превышение допустимых значений (в обратном порядке, с августа по июнь) по озеру Песьво в пределах 3,34°C – 5,72°C, по озеру Удомля – 1,22°C – 2,59°C.

Однако существующее количество пунктов контроля температур не позволяет рассматривать и анализировать пространственное распределение температур по поверхности водохранилища, что необходимо для флористического и фаунистического районирования, изучения изменения экосистемы под влиянием теплового фактора.

Для выявления территориального распределения температур по поверхности (теплового потока) допустимо использование дистанционных методов, а именно – космических снимков, полученных со спутников. В нашей работе использованы данные спутника Landsat 8, сенсор OLI_TIRS.

Наиболее приемлемыми с точки зрения облачности в летний период 2020 года являются сцены 15.06.2020 г. и 22.06.2020 г. Съёмка проводилась в 8:40:39,9 и 8:46:30,7 по времени Гринвичского меридиана (UTC), соответственно, по местному времени в 11:40:39,9 и 11:46:30,7 [1].

Получение температур водной поверхности осуществляется по следующей схеме в программе QGIS 3.16 [2, 4]:

1. Пересчёт значения DN в реальные значения излучения, приходящего на сенсор:

$$L_{\lambda} = M_L * Q_{cal} + A_L,$$

где L_λ – количество приходящего излучения;

M_L – мультипликативная калибровочная константа, зависящая от типа сенсора (RADIANCE_MULT_BAND_10 – для десятого (теплого) канала);

Q_{cal} – яркостное значение пикселя;

A_L – аддитивная калибровочная константа, зависящая от типа сенсора (RADIANCE_ADD_BAND_10 – для десятого канала).

2. Пересчёт значений излучения на сенсоре в значения температуры:

$$T = \frac{K_2}{\ln\left(\frac{K_1}{L_1} + 1\right)},$$

где T – абсолютная температура в Кельвинах;

K_1 – калибровочная константа 1;

K_2 – калибровочная константа 2;

L_λ – количество приходящего излучения.

Итог выполненных вычислений – получение абсолютной температуры в градусах Кельвина, которую затем необходимо перевести в градусы Цельсия (рис. 1, рис. 2).

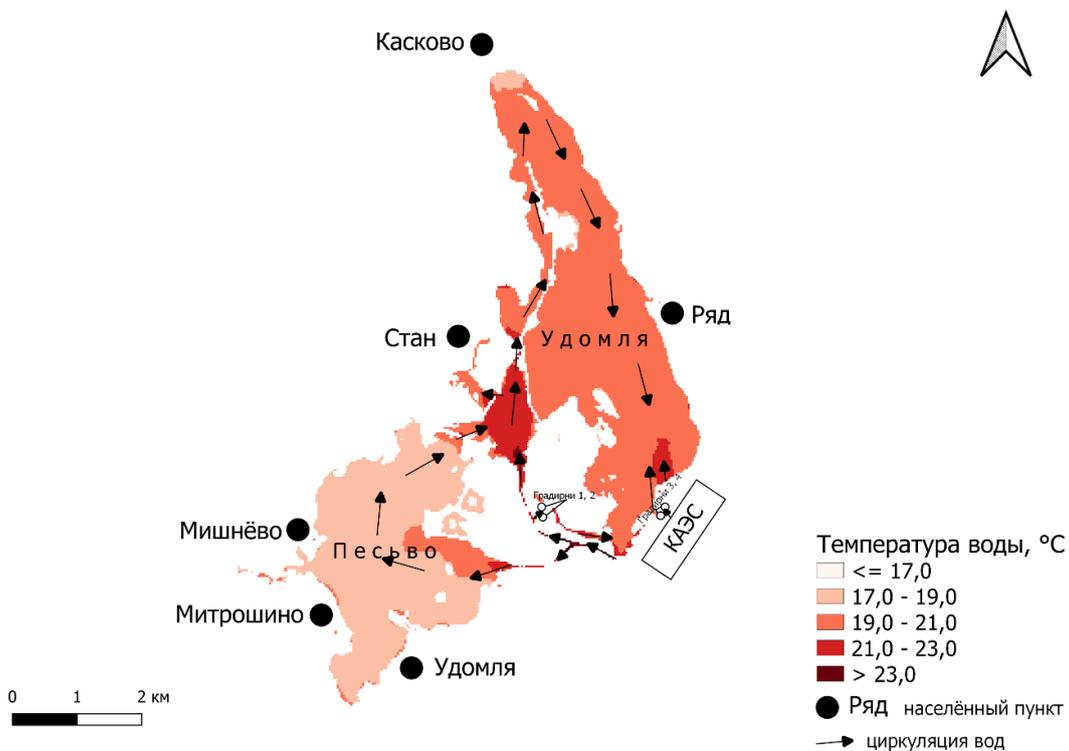


Рис. 1. Температура водной поверхности Удомельского водохранилища 15.06.2020 г. (на основе данных Landsat 8) (составлено автором)

Преобладающие температуры в озере Песьво находятся в пределах 17,0°C-19,0°C, озера Удомля – 19,0°C-21,0°C, что не соответствует

рассчитанным значениям средней температуры в ходе температурного контроля: 29,1°C для Песьво и 25,6°C для Удомли даже несмотря на то, что температура, полученная с использованием спутниковых данных, поверхностная, а при температурном контроле замер производится в двадцатисантиметровом слое воды. Объясняется расхождение неточностью использованного в ходе температурного контроля подхода, не учитывающего возникающие течения, турбулентное перемешивание воды и другие факторы, способствующие охлаждению вод. Безусловно, имеют место искажения, связанные с несовершенством спутникового оборудования и невозможностью в настоящее время устранения влияния влажности на качество снимка (при помощи атмосферной коррекции) и других возможных атмосферных искажений.

Замеры, полученные в пунктах в ходе температурного контроля, не могут быть адекватно отображены на составленных схемах, так как имеют очень малый масштаб (меньше пикселя) (не выражаются в масштабе схем).

22 июня преобладающие температуры в озере Песьво находились в пределах 21,0°C-23,0°C, озера Удомля – 23,0°C-25,0°C, что не соответствует рассчитанным значениям средней температуры в ходе температурного контроля: 31,7°C для Песьво и 27,1°C (рис. 2).

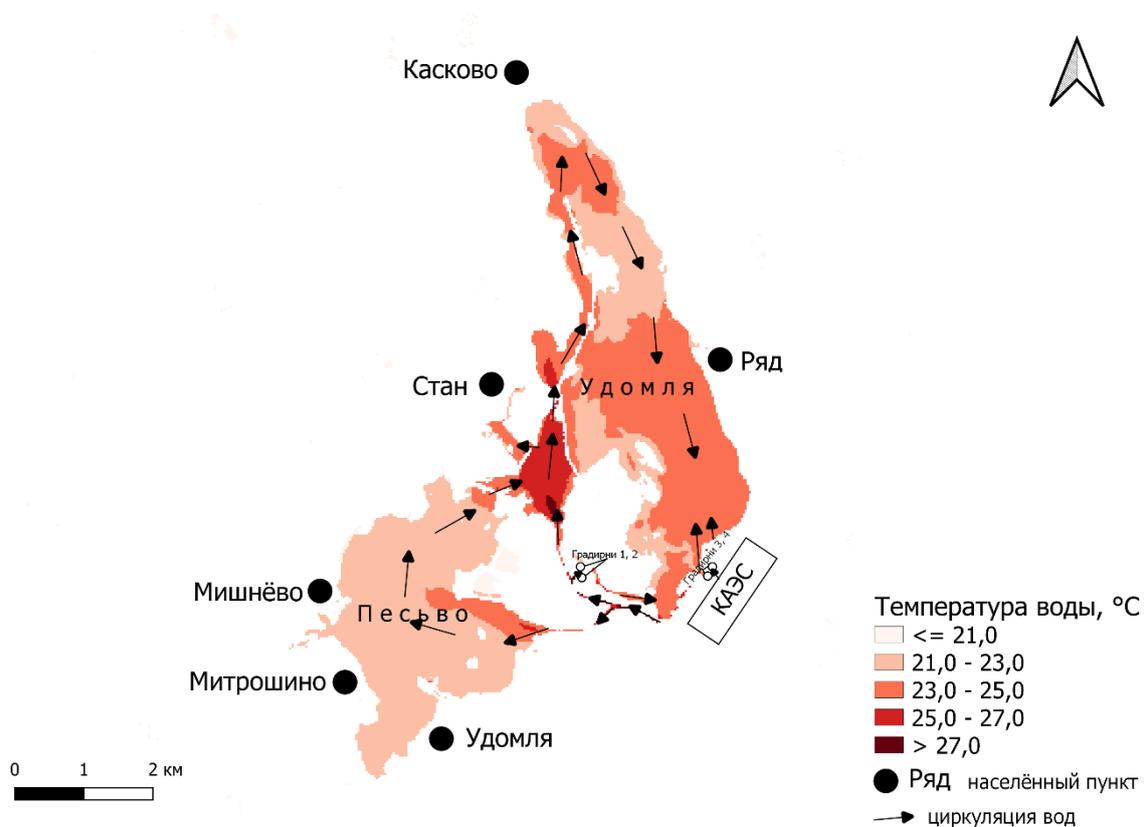


Рис. 2. Температура водной поверхности Удомельского водохранилища 22.06.2020 г. (на основе данных Landsat 8) (составлено автором)

Основной «остров тепла» согласно рис. 1 и рис. 2 находится между

протокой, соединяющей озёра Удомля и Песьво и каналом в верховье озера Удомля. Преобладающие температуры здесь – 21°C-23°C 15 июня и 23°C-25°C 22 июня. Данную часть акватории можно назвать ключевым участком, так как здесь смешиваются воды из озера Песьво и из отводящих каналов, а часть вод сбрасывается в реку Съезу, в результате чего повышается температура в районе истока реки.

Таким образом, преимущество использования спутниковых данных – более точное отражение пространственного распределения температур (однако есть неточности, снижающие качество полученных данных), но данный метод не подходит для температурного контроля в конкретных пунктах акватории водохранилища в силу мелкого масштаба, а также невозможности измерения температуры на глубине. Для точечного измерения температур подходят инструментальные замеры.

В летний период 2020 года Удомельское водохранилище подвергалось тепловому загрязнению, так как были превышены среднемесячные нормативные значения, установленные для водоёма-охладителя АЭС. Наибольшие превышения наблюдались в июне: 5,72°C в озере Песьво и 2,59°C в озере Удомля.

Для снижения негативного теплового воздействия необходимо совершенствование существующей системы охлаждения реактора, возможно, связанное со строительством дополнительных градирен и перераспределением водных потоков либо с модернизацией существующих систем охлаждения.

Список литературы

1. EarthExplorer [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://earthexplorer.usgs.gov/>
2. Космический термометр – ESRI GIS | Блоги [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blogs.esri-cis.ru/2014/08/15/remote-sensing-raster-calculator/>
3. Лунева, Е.В. Оценка влияния атомных электростанций России на экосистемы водоемов-охладителей / Е.В. Лунева // Известия Калининградского государственного технического университета. – 2014. – №34. – С. 20-33
4. Шабаев, А.А. Оценка теплового загрязнения озёр-охладителей Калининской АЭС с применением многозональной космической съёмки / А.А. Шабаев, А.В. Бочаров // Вестник ТвГУ. Серия «География и геоэкология», 2013. – Выпуск 2 (12). – №29. – С. 81-88.

РЯБОШКАПОВ А. С.

Студент 1 курса магистратуры по направлению

«Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., доцент О.А. Тихомиров

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ МОШКОВИЧСКОГО ЗАЛИВА ИВАНЬКОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Аннотация: в работе приводятся данные по оценке качества воды Мошковичского залива Иваньковского водохранилища на основе сравнения концентраций химических веществ с нормами ПДК и фоновыми значениями.

Ключевые слова: Мошковичский залив, концентрация, индекс загрязнения воды.

RYABOSHKAPOV A.S.

Geography Master's 1st year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Geography, Associate Professor O.A. Tikhomirov

ASSESSMENT OF THE WATER QUALITY OF THE MOSHKOVICHSKAYA BAY OF THE IVANKOVSKOE RESERVOIR

Abstract: the paper presents data on the assessment of the water quality of the Moshkovsky Bay of the Ivankovskoye reservoir based on a comparison of chemical concentrations with MPC standards and background values.

Key words: Moshkovichi Bay, concentration, water pollution index.

Мошковичский залив расположен на юго-востоке Иваньковского водохранилища (является частью Иваньковского плёса) вблизи г. Конаково (рис.1).

Название залива образовано от ныне не существующей д. Машковичи, которая попала под затопление при строительстве Иваньковского водохранилища. Встречается также название Мошковический залив. Имеет площадь около 700 тыс. м² [3]. Длина береговой линии 8711 м, ширина колеблется от 140 до 500 м. [3]. Залив достаточно мелководен, глубина его в среднем около 3.5 м, в устье глубина увеличивается до 4,5 м.

Прозрачность воды изменяется от 0,8 до 1,2 м [2]. В залив впадает р. Малиновка, устье которой находится в подпоре. В него производится отвод воды по отводящему каналу от Конаковской ГРЭС, а также отвод сточных вод, которые перерабатываются на сооружениях городской очистки.

Для комплексной оценки качества воды проведено сравнение средних

концентраций изучаемых элементов в заливе с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) данных элементов.

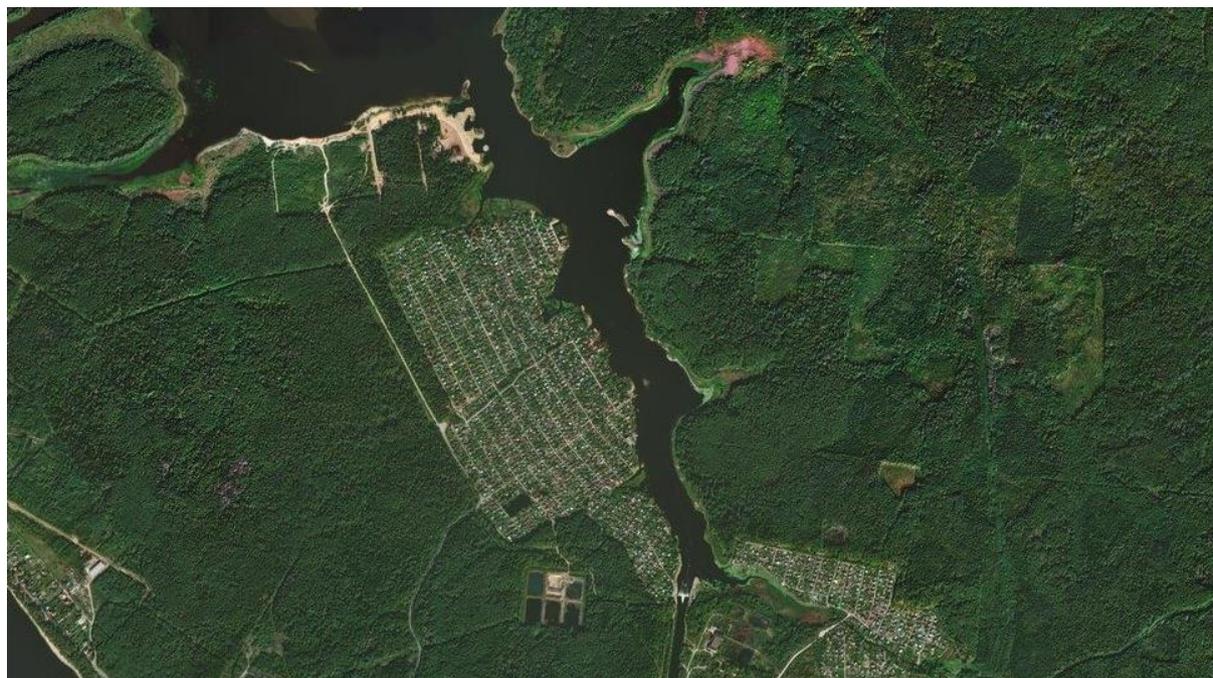


Рис.1. Мошковичский залив

Из двадцати изучаемых элементов было отмечено 6 элементов, которые превышают ПДК (табл.1) [5].

Таблица 1

Превышение концентрации химических элементов относительно ПДК

Название химического элемента	ЛПВ*	Класс опасности**	ПДК, мг/дм ³	Средние концентрации хим. элемента в заливе, мг/дм ³	Кратность превышения ПДК
Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	сан	4э	0,2	0,266	1,33
Железо общ.	токс	4	0,1	0,138	1,38
Марганец (Mn ²⁺)	сан-токс	4	0,01	0,0508	5,08
Цинк (Zn)	токс	3	0,01	0,0207	2,07
Свинец (Pb)	токс	2	0,006	0,0123	2,05
Медь (Cu)	токс	3	0,001	0,00469	4,69

* ЛПВ – лимитирующий показатель вредности:

«токс» - токсикологический (прямое токсическое действие веществ на водные биологические ресурсы),

«сан» - санитарный (нарушение экологических условий при попадании вещества в воду водного

объекта),

«сан-токс» - санитарно-токсикологический (действие вещества на водные биологические ресурсы и санитарные показатели водных объектов),

**** Классы опасности:**

1 – чрезвычайно опасные,

2 – высокоопасные,

3 – опасные,

4 – умеренно опасные,

4э – «экологический», относится к умеренно опасным веществам, действие которых проявляется в изменении экологических условий в водном объекте (эвтрофирование, минерализация и др.)

Самые большие показатели превышения ПДК отмечены для марганца, который относится к умеренному классу опасности (4). Также к умеренно опасному классу веществ относится железо общее. Фосфаты относятся к экологическому типу умеренно опасных веществ (4э). К опасным видам веществ, которые превышают ПДК, относятся медь (имеет вторые самые высокие показатели превышения норм ПДК) и цинк (3). Свинец относится к высокоопасному классу веществ (2).

Используя данные таблицы 1 можно рассчитать индекс загрязнения воды (ИЗВ) который рассчитывается по формуле 2.

$$\text{ИЗВ} = \left(\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{\text{ПДК}_i} \right) / 6, \quad (2)$$

где n – строго лимитируемое количество показателей (ингредиентов), берущихся для расчета, имеющих наибольшее значение, независимо от того, превышают они ПДК или нет, включая показатель растворенного кислорода БПК5. Для поверхностных вод суши n = 6; C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества в воде; ПДК_i – предельно допустимая концентрация i-го загрязняющего вещества [1].

Для определения класса качества воды использовались материалы, приведенные в таблице 6.

Таблица 2

Оценка класса качества воды (для поверхностных вод), фрагмент

Класс качества воды	Текстовое описание	Величина ИЗВ
1	Очень чистая	До 0,3
2	Чистая	Более 0,3 до 1
3	Умеренно загрязненная	Более 1 до 2,5
4	Загрязненная	Более 2,5 до 4
5	Грязная	Более 4 до 6
6	Очень грязная	Более 6 до 10
7	Чрезвычайно грязная	Более 10

Составлено по [4]

ИЗВ для шести превышающих ПДК элементов - 2,76, что относит воды залива по данному показателю к 4 классу качества воды (загрязнённая) (табл.2).

Также в заливе наблюдаются повышенные концентрации, относительно фоновых показателей, нитритного, нитратного, аммонийного азота и ионов азотной группы, а также фосфатов, фосфора общего и минерального. Стоит отметить, что данные концентрации не превышают значений ПДК. Однако их накопление свидетельствует об идущем процессе эвтрофикации.

Эвтрофикация — насыщение водоёмов биогенными элементами, сопровождающееся ростом биологической продуктивности водных бассейнов. Эвтрофикация может быть результатом как естественного старения водоёма, так и антропогенных воздействий. Основные химические элементы, способствующие эвтрофикации, фосфор и азот.

Список литературы

1. Глотова, Н.В. Мониторинг среды обитания: учебное пособие к практическим занятиям / Н.В. Глотова. Челябинск: ЮУрГУ. – 2006. – 22 с.
2. Григорьева, И.Л. Современное гидроэкологическое состояние Ивановского водохранилища в районе отвода подогретых вод от Конаковской ГРЭС / И.Л. Григорьева, Л.П. Федорова, Е.А. Чекмарева // Вестник Тверского Государственного Университета. Серия: "География и Геоэкология". – 2019. – № 1. – С. 23-38.
3. Ивановское водохранилище и его жизнь. Труды Института биологии внутренних вод / Под ред. Н. В. Буторина. — Академия наук СССР. Л.: Наука, 1978. — Т. 34. — 304 с.
4. РД 52.24.309-92. Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов Консорциум «Кодекс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: docs.cntd.ru
5. Справка «О состоянии окружающей среды в Тверской области в марте 2020 году». Тверь, 2020. – С. 12-13.

САФОНОВА М.И.

Студентка 1 курса магистратуры по направлению
«Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор О.А. Тихомиров

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА АКВАТОРИИ ОЗЕРА СЕЛИГЕР

Аннотация: на основе анализа собранных данных в статье предложены меры по расчистке акватории оз. Селигер, охарактеризованы основные экологические мероприятия, которые необходимо провести на территории озера, а также предоставлены рекомендации по сохранению благополучия водного объекта.

Ключевые слова: акватория, водный объект, экологическое состояние, негативное воздействие, антропогенное загрязнение, мероприятия.

SAFONOVA M.I.

Ecology and Nature Management Master's 1st year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Geography, Professor O.A. Tikhomirov

PROPOSALS FOR CARRYING OUT ENVIRONMENTAL MEASURES IN THE WATER AREA OF THE LAKE SELIGER

Abstract: based on the analysis of the collected data, the article proposes measures to clear the lake area Seliger, the main environmental measures that need to be carried out on the territory of the lake are described, as well as recommendations for preserving the well-being of the water body are provided.

Key words: water area, water body, ecological condition, negative impact, anthropogenic pollution, measures.

Водные ресурсы являются жизненно необходимым видом природных ресурсов. Различные природные процессы и деятельность человека вносят изменения в гидросферу, влияя на качество воды. По всему миру наблюдается повсеместное региональное изменение водных ресурсов, что влияет на количество воды в водных объектах. На сегодняшний день, в современных экономических условиях, на водные ресурсы приходится особенно высокая нагрузка [1].

Озеро Селигер имеет большое значение как для Тверской области, так и для Новгородской. Селигер является весьма посещаемым озером, поэтому не исключено негативное антропогенное влияние на экосистему водного объекта. Загрязнение водной среды и изменение гидрохимического режима

выразились в увеличении содержания в озерных водах хлоридов, сульфатов, железа, органических соединений и других веществ [3].

Озеро Селигер принимает 110 притоков (наиболее крупные – озера Крапивенка, Сорога и Серемуха), а вытекает лишь одна река – Селижаровка. Одним из притоков оз. Селигер является р. Емша.

Таблица 1

Количество загрязняющих веществ в р. Емша

Загрязняющие вещества	Количество загрязняющих веществ, сбрасываемых в р. Емша ежегодно
Аммиак	9190 кг
Сульфаты	97 т
Нитриты	840 кг
Нитраты	4570 кг
Фосфор	657 кг
Хлориды	136 т
Нефтепродукты	50 т
Хром	7 кг
Тяжелые металлы	8980 кг

В таблице 1 показано ежегодное количество сбрасываемых веществ в р. Емша. Больше всего сбрасывается хлоридов, сульфатов и нефтепродуктов.

Продолжающееся антропогенное воздействие привело к эвтрофированию и загрязнению озера, накоплению в донных отложениях твердых металлов: Cd – 0,34–1 мг/кг (предел 0,17–0,80 мг/кг), Hg – 0,06–3,76 мг/кг (предел 0,09–1,07 мг/кг). Особенно ярко это проявляется на Городском (Осташковском) плесе, так как эта территория подвержена влиянию сбросных вод с предприятий г. Осташков [2]. Местами можно отметить «цветение» воды, которое снижает концентрацию кислорода в воде и выделяет сероводород в придонных слоях.

Наиболее мощным источником антропогенного загрязнения является Верхневолжский кожевенный завод, который располагается в южной части озера. Завод является производителем следующих видов товаров: кожа для галантереи, подкладки, верха обуви и кожевенные полуфабрикаты. Кожевенный завод потребляет 60% воды от общего количества, забранной всеми потребителями, и сбрасывает 6,5 млн м³/год сточных вод в воды Слободского плеса. Стоит отметить, что в пределах водосборной площади оз. Селигер располагаются порядка 20 крупных торфяных месторождений и 150 фермерских хозяйств, которые, в свою очередь, также являются источниками негативного воздействия [3].

Самый высокий показатель загрязнения у Слободского плеса (9,55), далее идут Селижаровский (7,40), Осташковский (6,34) и Кравотынский (5,80) плесы.

В целях улучшения текущей экологической ситуации и снижения антропогенной нагрузки, на оз. Селигер необходимо провести природоохранные мероприятия. В первую очередь, нужно начать с указанных плесов.

Предлагаются следующие виды восстановительных работ:

- расчистка акватории озера от водной растительности;
- расчистка дна озера от многолетних донных отложений;
- выравнивание и укрепление береговых откосов озера;
- восстановление травяного покрова на прилегающей к озеру территории [4].

Прогнозируемыми результатами перечисленного комплекса работ являются:

- улучшение питания озера;
- повышение качества воды;
- повышение уровня благополучия прилегающих территорий в санитарном и экологическом плане.

Чтобы предотвратить возможное неблагоприятное воздействие на поверхностные и подземные воды, должны проводиться следующие мероприятия:

- запрет на слив нефтепродуктов и размещение горюче-смазочных материалов;
- заправка техники на специально отведенной площадке;
- исключение открытого хранения на прилегающей к озеру территории отходов и иных материалов, которые могут являться потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод;
- модернизация существующих очистных сооружений на промышленных и хозяйственных предприятиях [4].

С точки зрения уменьшения отрицательного воздействия на ихтиофауну, должны соблюдаться основные рыбоохранные мероприятия, которые могут влиять на качество воды в озере, а именно:

- соблюдать требования Водного кодекса Российской Федерации, другие законодательные акты об охране водных объектов, в том числе, соблюдать режимы, установленные в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах;
- исключить вблизи озера размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- исключить движение, стоянку и мойку транспортных средств вблизи водного объекта [4].

Для предотвращения повторного загрязнения уже очищенных

участков необходимо своевременно выполнять контроль качества сбрасываемых вод, очистку поверхностного стока от взвешенных веществ, нефтепродуктов и других загрязнителей в специальных сооруженных прудах-отстойниках с использованием струйной аэрации водных масс, ограничение поступления пестицидов и их замена на биологические методы защиты растений, укрепление берегов и создание лесных полос (данный метод ослабляет процессы водной эрозии), наладить грамотную организацию мест отдыха местного населения, централизованный сбор мусора в специально отведенных местах, установка информационных стендов с правилами поведения на территории [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что в случае своевременного выполнения природоохранных мероприятий вблизи озера Селигер, соблюдения всех запрещающих и предупреждающих правил, установленных законодательством Российской Федерации и проведение мониторинга состояния воды способствуют устранению загрязненности и сведению к минимуму негативного антропогенного воздействия. Данный комплекс мер улучшит экологическое состояние оз. Селигер и качество жизни населения, а дальнейшая эксплуатация объекта не окажет значительного воздействия на качество подземных вод.

Список литературы

1. Дмитриева, В.А. Географо-гидрологическая оценка водных ресурсов субъекта Российской Федерации в условиях меняющихся климата и хозяйственной деятельности: автореф. дис. ... канд. геогр. наук – Воронеж. гос. ун-т. Воронеж. – 2012. – 46 с.
2. Косов, В. И. Экология оз. Селигер / В.И. Косов, И.В. Косова. Тверь: Булат. - 2001. – 343 с.
3. Косова И.В. Геоэкологическая оценка формирования водной системы Селигер в условиях антропогенного воздействия: дисс. ... канд. техн. наук: 25.00.36. Твер. гос. техн. ун-т. – Тверь, 2001. – 224 с.
4. Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия, утверждена приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 г. № 238 – М. – 23 с.

СМИРНОВ Д.Е.

Студент 1 курса магистратуры по направлению
«Экология и природопользование»

Тверской государственный университет

Научный руководитель – к.г.н. П.Н. Кравченко

**МОНИТОРИНГ ЗАРАСТАНИЯ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ
ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ (НА
ПРИМЕРЕ КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Аннотация: В статье рассмотрена основная информация о состоянии сельскохозяйственных полей Тверской области. Показаны особенности сбора и анализа данных состояния сельскохозяйственных полей Калининского района. Прослежены основные тенденции, связанные с процессами деградации земель сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: дистанционное зондирование земли, вегетационный индекс, земли сельскохозяйственного назначения.

SMIRNOV D. E.

Ecology and Nature Management 1st year master's student

Tver State University

Supervisor – Ph.D P.N. Kravchenko

**MONITORING OF AGRICULTURAL LAND OVERGROWTH BY
MEANS OF REMOTE SENSING DATA
(BY THE EXAMPLE OF KALININSKY DISTRICT
TVER REGION)**

Abstract: The article deals with the basic information about the state of agricultural fields in the Tver region. Specific features of collecting and analyzing data on the condition of agricultural fields in Kalininsky District are shown. The main tendencies related to the processes of agricultural land degradation are traced.

Key words: *remote sensing of land, vegetation index, agricultural land.*

Любая сельскохозяйственная информация имеет пространственную привязку, поэтому количественный и качественный анализ деятельности хозяйств наиболее практично проводить при помощи геоинформационных систем (ГИС), которые являются наиболее перспективным способом анализа и обработки пространственных данных.

Использование спутниковой информации и сопряжение ее с геоинформационными системами позволяет осуществлять оперативный мониторинг и давать прогнозы деятельности фермерских хозяйств.

Главная проблема, с которой сталкиваются исследователи – это определение спектральных свойств растительности и выбор вегетационного индекса. Зачастую выбор большинства останавливается на самом популярном и самом приспособленном индексе, используемом повсеместно – NDVI (Normalized difference vegetation index). Основное преимущество работы с NDVI заключается в том, что он является нормализованным (значения индекса варьируются от -1 до 1, где числа до нуля – неживая природа, далее – растительность) [3].

На этапе предварительного анализа, по картам государственного (национального) доклада о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 году [2], можно сделать вывод о том, что вовлеченная в с/х оборот пашня в Тверской области – менее 5% от всей существующей. Такие земли активно подвергаются процессам деградации почв.

Деградация земель сельскохозяйственного назначения – ухудшение свойств таких земель в результате природного и антропогенного воздействий [4].

В соответствии с данными Национального атласа почв РФ главными негативными процессами деградации почв на территории Тверской области являются заболачивание и зарастание сельскохозяйственных угодий мелколесьем и кустарником [5].



Рис 1. Сельскохозяйственные поля деревень Иванцево, Цветково, Лукьяново (Вега-science)

Для проведения анализа состояния сельскохозяйственных полей Калининского района Тверской области были выбраны следующие муниципальные образования: поселок городского типа Васильевский Мох, село Красная гора, деревни Дмитровское, Иванцево, Цветково, Лукьяново.

Для создания картосхем сельскохозяйственных полей использовался сайт Vega-Science – это исследовательская установка ЦКП (центра

коллективного пользования) ИКИ-Мониторинг, которая способствует решению научных задач наблюдений за окружающей средой [6].

Результат проделанной работы представлен на рис. 1.

От процессов деградации земель, а именно, зарастания сельхоз территорий кустарниками и мелколесьем, больше всего пострадали поля в окрестностях деревни Иванцево (на рис. 1, цифра – 1).

Меньшую долю изменений испытали сельскохозяйственные угодья деревни Цветково (на рис. 1, цифра – 2). Все они подвержены одному процессу – зарастанию мелкотравием и кустарниками.

Самую лучшую динамику показывают сельхоз участки деревни Лукьяново (на рис. 1, цифра – 3). Поля активно включены в сельское хозяйство и возделываются на протяжении последних 5 и более лет.

Типы растительного покрова по годам:	Типы растительного покрова по годам:	Типы растительного покрова по годам:	Типы растительного покрова по годам:	Типы растительного покрова по годам:
2000 - Луга	2000 - Луга	2000 - Луга	2000 - Луга	2000 - Луга
2001 - Луга	2001 - Луга	2001 - Луга	2001 - Луга	2001 - Луга
2002 - Луга	2002 - Луга	2002 - Луга	2002 - Луга	2002 - Луга
2003 - Луга	2003 - Луга	2003 - Луга	2003 - Луга	2003 - Луга
2004 - Луга	2004 - Луга	2004 - Луга	2004 - Луга	2004 - Луга
2005 - Луга	2005 - Луга	2005 - Луга	2005 - Луга	2005 - Луга
2006 - Луга	2006 - Луга	2006 - Луга	2006 - Луга	2006 - Луга
2007 - Луга	2007 - Луга	2007 - Луга	2007 - Луга	2007 - Луга
2008 - Луга	2008 - Луга	2008 - Луга	2008 - Луга	2008 - Луга
2009 - Луга	2009 - Луга	2009 - Луга	2009 - Пахотные земли	2009 - Пахотные земли
2010 - Луга	2010 - Луга	2010 - Луга	2010 - Луга	2010 - Пахотные земли
2011 - Луга	2011 - Луга	2011 - Луга	2011 - Луга	2011 - Пахотные земли
2012 - Луга	2012 - Луга	2012 - Луга	2012 - Луга	2012 - Пахотные земли
2013 - Луга	2013 - Луга	2013 - Луга	2013 - Луга	2013 - Пахотные земли
2014 - Луга	2014 - Луга	2014 - Луга	2014 - Луга	2014 - Пахотные земли
2015 - Луга	2015 - Открытые грунты и выходы горных пород	2015 - Луга	2015 - Пахотные земли	2015 - Пахотные земли
2016 - Открытые грунты и выходы горных пород	2016 - Открытые грунты и выходы горных пород	2016 - Луга	2016 - Пахотные земли	2016 - Пахотные земли
2017 - Открытые грунты и выходы горных пород	2017 - Открытые грунты и выходы горных пород	2017 - Луга	2017 - Пахотные земли	2017 - Пахотные земли
2018 - Открытые грунты и выходы горных пород	2018 - Луга	2018 - Луга	2018 - Пахотные земли	2018 - Пахотные земли
2019 - Луга	2019 - Луга	2019 - Луга	2019 - Пахотные земли	2019 - Пахотные земли
2020 - Луга	2020 - Луга	2020 - Луга	2020 - Пахотные земли	2020 - Луга

Рис 2. Динамика растительности в деревнях Иванцево, Цветково, Лукьяново (Вега-science).

Данные на рисунке 2 представлены слева направо, где первый и второй столбец относится к деревне Иванцево, третий к деревне Цветково и четвертый с пятым – к Лукьяново.

Для более подробного рассмотрения этого факта возьмем одно отдельное сельскохозяйственное угодье (рис. 3), которое является среднестатистическим примером таких процессов (полигон – Иванцево 7, динамика растительности в точке за последнее более чем 10 лет представлена луговыми сообществами).

По графику вегетации растительного покрова видно (рис. 3), что начиная с 13-16 недели и заканчивая 47-50 неделями индекс NDVI, принимает аномальные значения для полей сельскохозяйственного назначения (выше 0,5 на ранних стадиях, когда на полях начинается посев [1] – достигая максимума почти 0,9 в считанные недели к 19-21). Но вполне естественных для необрабатываемых полей (их отражательная способность в течение года намного больше), так как росту растительной биомассы никто не препятствует.

В соответствии с вышеуказанным порядком изучения состояния земель сельскохозяйственного назначения получена информация с

выбранных для исследования муниципальных образований.

По большинству объектов подтвердилась вышеуказанная тенденция – более половины (а именно 60% исследуемых сельскохозяйственных полей) подверглись процессам деградации земель (основные из них – зарастание мелкотравьем и кустарниками).

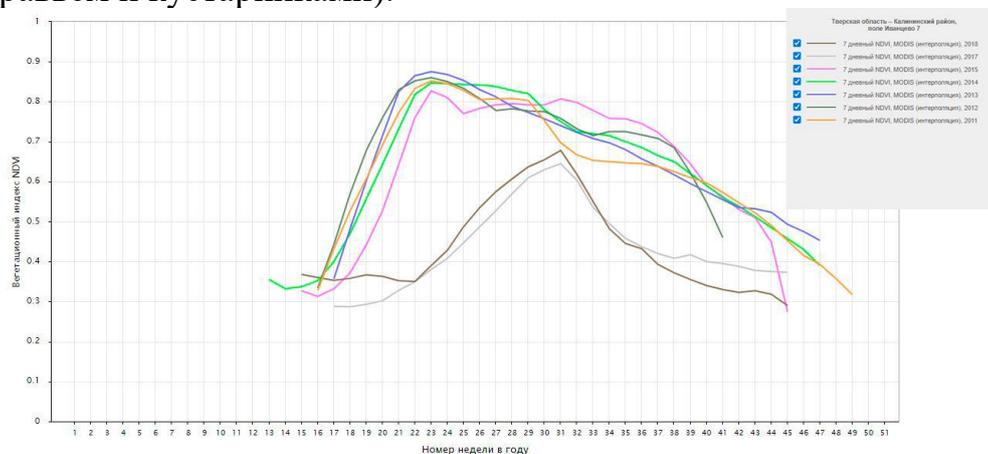


Рис 3. Динамика изменения индекса вегетации NDVI на полигоне Иванцево 7 в период с 2011 по 2018 гг. (Veга-science).

Аккумулировать и проанализировать данную информацию стало возможно благодаря методам дистанционного зондирования земли, на основе научно-исследовательской установки Вега-Science.

Список литературы

1. Nations F. and A.O. of the U. A System of Integrated Agricultural Censuses and Surveys: World programme for the census of agriculture 2010 / F. and A. O. of the U. Nations, Food & Agriculture Org. – 2005. – 180 с.;
2. Абрамченко, В.В. Госдоклад за 2019 год о состоянии и использовании земель в Российской Федерации / В.В. Абрамченко, Г.Ю. Елизарова, М.С. Смирнов. Москва – 2020.
3. Барталев, С.А. [и др.]. Состояние и перспективы развития методов спутникового картографирования растительного покрова России // Современные Проблемы Дистанционного Зондирования Земли из космоса. – 2015. – № 5 (12).
4. Боголюбов С.А., Золотова О.А. ЭБС Лань //Комментарий к Земельному кодексу РФ (постатейный комментарий + постатейное приложение материалов) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/54548> (дата обращения: 08.05.2021);
5. Васильевская В.Д., Градусов Б.П. Электронная версия национального атласа почв [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://soil-db.ru/soilatlas/razdel-7-antropogennye-izmeneniya-pochv-i-pochvennogo-pokrova/preobladayushchie-negativnye-processy-na-zemlyah-selskohozyaystvennogo-naznacheniya](https://soil-db.ru/soilatlas/razdel-7-antropogennye-izmeneniya-pochv-i-pochvennogo-pokrova/preobladayushchie-negativnye-processy-na-zemlyah-selskohozyaystvennogo-naznacheniya;).;
6. Лупян, Е.А. Использование спутникового сервиса ВЕГА в региональных системах дистанционного мониторинга / Е.А. Лупян, С.А. Барталев, В.А. Толпин, В.О. Жарко, Ю.С. Крашенинникова, А.Ю. Оксюкевич // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2014. Т. 11. – №. 3.

СМИРНОВ Н.А.

Студент 1 курса магистратуры по направлению

«Экология и природопользование»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н. П.Н. Кравченко

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПОМОЩИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНОСЕЗОННЫХ ЗОНАЛЬНЫХ СПУТНИКОВЫХ СНИМКОВ

Аннотация: В статье рассмотрены основные понятия ДЗЗ, используемые в мониторинге растительного покрова. Показаны особенности построения визуализированного геоизображения растительного покрова Тверской области с помощью общепринятых методик и сервиса VEGA-Science.

Ключевые слова: ДЗЗ, индекс NDVI, растительный покров.

SMIRNOV N.A.

Ecology and Nature Management 1st year Master's student

Tver State University

Supervisor – Ph.D P.N. Kravchenko

ASSESSMENT OF THE VEGETATION COVER OF THE TVER REGION USING THE INTEGRATED USE OF MULTI-SEASON ZONAL SATELLITE IMAGES

Abstract: The article discusses the basic concepts of remote sensing used in monitoring vegetation cover. The features of constructing a visualized image of the vegetation cover of the Tver region using generally accepted methods and the VEGA-Science service are shown.

Keywords: remote sensing, NDVI index, vegetation cover.

Использование дистанционных, в первую очередь – аэрокосмических, методов изучения покрова земной поверхности создает широкие возможности для решения задач рационального природопользования. При изучении растительного покрова следует опираться только на актуальную и объективную информацию. В число наиболее популярных и широко распространенных таких источников входит исследование поверхности Земли с помощью дистанционного зондирования ее поверхности. Методы дистанционного зондирования позволяют оперативно получать результаты, сокращать временные и финансовые затраты на исследования [1].

Методы ДЗЗ позволяют составлять тематические карты растительности, что позволяет на основе полученных данных осуществлять работы по организации рационального природопользования. Методы

дистанционного зондирования позволяют давать оценку состоянию и качеству земельного покрова в регионах и стране в целом. Они же позволяют определить степень влияния антропогенного фактора на растительный покров. С помощью этих методов предоставляется возможность рационально использовать земли сельскохозяйственного назначения, осуществлять мониторинг состояния растительного покрова. ДЗЗ позволяет отслеживать динамику негативного влияния на земли и своевременно разрабатывать меры по охране растительного покрова земли. Карты, полученные в результате ДЗЗ, можно также использовать в качестве источника для выявления месторождений и залежей природных ресурсов [1].

Вегетационный индекс – показатель, который рассчитывается в результате операций с различными спектральными диапазонами или каналами данных ДЗЗ, и имеющий отношение к параметрам, характеризующим растительный покров, в конкретном пикселе снимка [2].

Normalized Difference Vegetation Index, или NDVI – это наиболее часто используемый вегетационный индекс. У растительности он принимает только положительные значения. И чем он выше, тем больше фитомасса (зеленая) растительного покрова [3].

Основными преимуществами использования вегетационных индексов являются легкость получения этих самых индексов и широкий спектр решаемых задач. NDVI часто используется для проведения более сложных анализов, на основе которых могут быть созданы карты лесов, сельскохозяйственных угодий, ландшафтов и природных зон, а также различные эколого-климатические карты.

При использовании такого количества спутниковых данных мы совместили их в единый проект. Анализируя полученные результаты, нами был использован нормализованный вегетационный индекс (NDVI).

При анализе разновременных спутниковых данных использованы данные спутников Landsat (в диапазоне red, nir, swir). Результатом сведения безоблачных композитных снимков выявлена визуализированное геоизображение (рис.1).

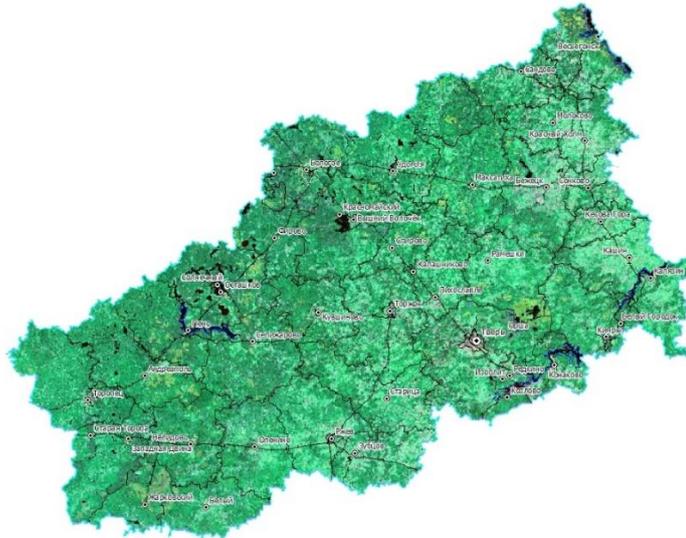


Рис. 1. Визуализированное геоизображение, полученное на основе разновременных данных спутника Landsat в диапазоне RED, NIR, SWIR (составлено автором).

При помощи вычитания различных каналов полученной информации визуализируются наиболее облесенные участки Верхневолжья. Наиболее облесёнными муниципальными образованиями визуализируются Бологовский, Жарковский, Фировский, Торопецкий и Западнодвинский районы.

Также, для составления полной картины растительности, нами использовались данные спутника Terra с датчиком Modis. При этом, при помощи сервиса «Алгебра карт» и «Галерея индексов» системы ArcGIS мы составили визуализированное геоизображение (рис. 2).

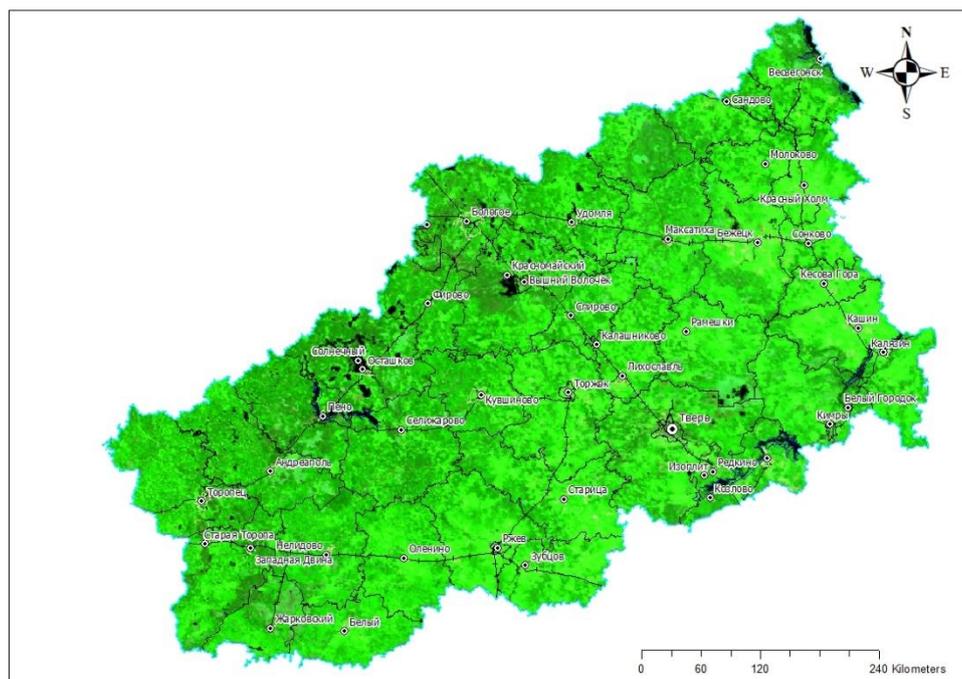


Рис. 2. Визуализированное геоизображение, полученное на основе разновременных данных спутника Modis в диапазоне RED, NIR, SWIR (составлено автором)

При помощи вычитания различных каналов полученной информации визуализируются и подтверждаются наиболее облесенные участки Верхневолжья (в сравнении с данными спутника Landsat). Можно подтвердить предварительную оценку о богатстве стволовой древесиной тех или иных административных районов. Наиболее облесёнными муниципальными образованиями (по MODIS) визуализируются Бологовский, Андреапольский, Фировский, Торопецкий, и Западнодвинский районы.

На основе совмещения данных и расчета индекса NDVI было составлено визуализированное геоизображение растительности Тверской области (рис. 3).

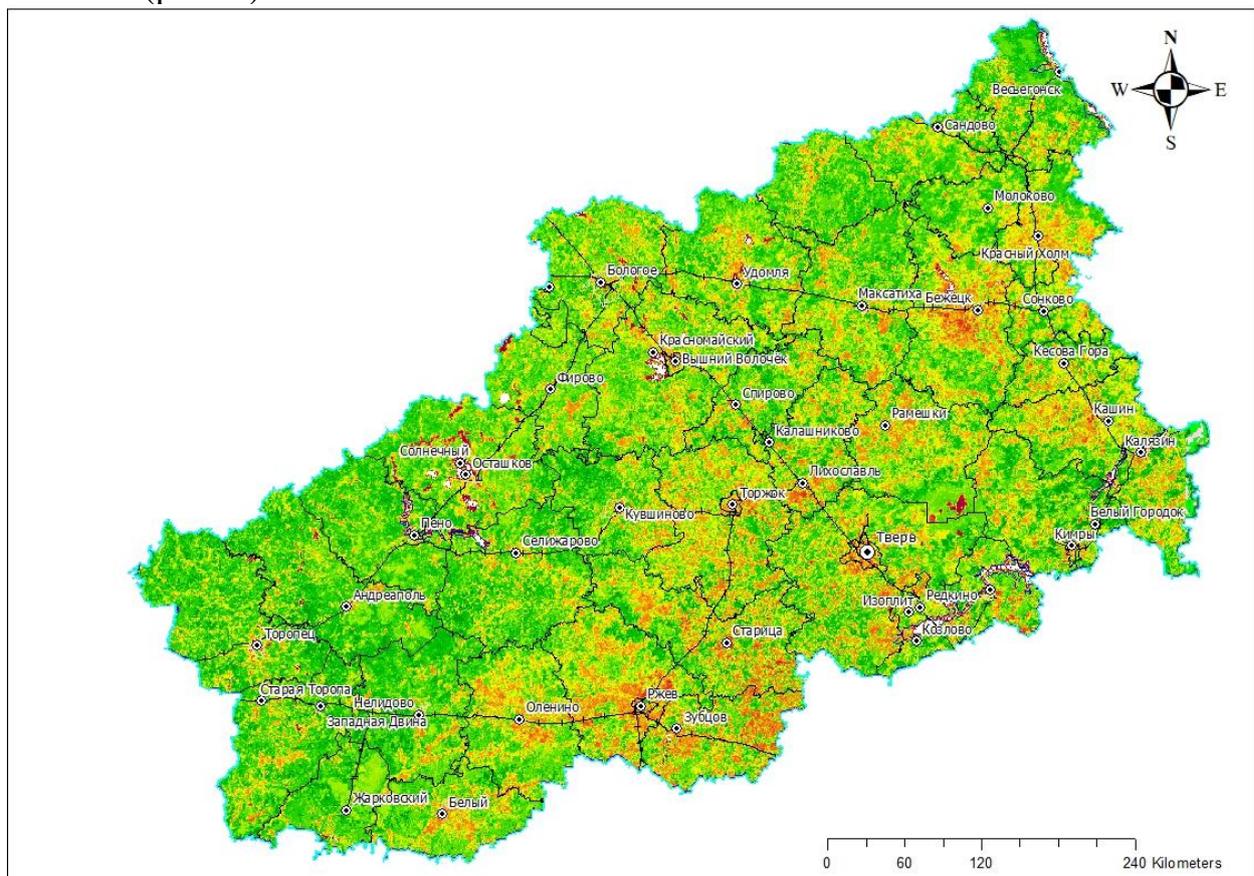


Рис. 3. Визуализированное геоизображение растительности Тверской области (алгебра карт, галерея индексов) (составлено автором).

Далее, нашей основной задачей являлась классификация растрового слоя, с целью выявления основных групп (разновидностей) растительности. Вариант формул и классификационных особенностей в сервисе Vega-Science. отражен на рис.4.

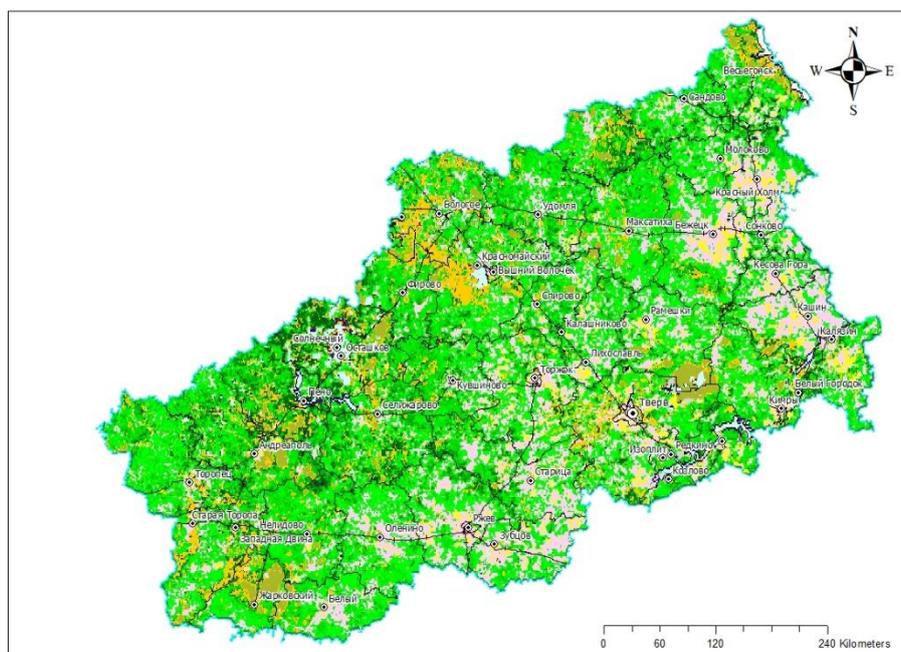
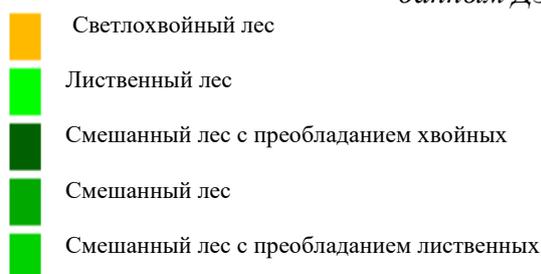


Рис. 4. Визуализированное геоизображение растительности Тверской области по данным ДЗЗ за 2018-2019 гг.



Сравнивая полученные результаты с историческими данными, происходит натурализация сельскохозяйственных угодий, что отражается в «заполнении» Верхневолжья смешанными лесами. Типирование сообществ не отличается от усредненных данных с 1964 года.

В итоге, после всех проделанных работ и полученных визуализированных изображений мы сравниваем полученные данные с историческими данными. В результате сравнения сделаны основные выводы из данной работы: на территории Тверской области происходит натурализация территории сельскохозяйственных угодий, что выражается в «заполнении» Верхневолжья смешанными лесами.

Список литературы

1. Барталев С.А., Егоров В.А., Жарко В.О., Лупян Е.А., Плотников Д.Е., Хвостиков С.А., Шабанов Н.В. Спутниковое картографирование растительного покрова России. М.: ИКИ РАН, 2016. – 208 с.
2. Вегетационные индексы // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22908503>. (дата обращения 10.02.2022).
3. Начальный этап использования вегетационных индексов // [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vuzlit.ru/743686/nachalnyy_etap_ispolzovaniya_vegetatsionnyh_indeksov_agrometeorologicheskikh_issledovaniyah (дата обращения : 10.02.2022).

СЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

БОЙКОВА О.А.

Студентка 4 курса бакалавриата

по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н., доцент А.С. Щукина

РОЛЬ МИГРАЦИОННОГО ДВИЖЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ НАСЕЛЕНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Миграционное движение оказывает влияние не только на динамику численности и структуру населения, но и на динамику социально-экономического развития как страны в целом, так и отдельных регионов. На основе данных текущего учета, материалов Всероссийской переписи населения 2010 г., полевого исследования, проанализировано влияние миграционного движения на динамику численности и генетическую структуру населения Тверской области и Максатихинского района.

Ключевые слова: миграционное движение, генетическая структура, теснота миграционных связей.

BOIKOVA O.A.

Geography Bachelor's 4th year student

Tver State University

Supervisor – Ph.D, Associate Professor A.S. SHCHKINA

THE ROLE OF MIGRATION MOVEMENT IN FORMING THE POPULATION OF THE TVER REGION

Abstract: The migration movement has an impact not only on the dynamics of the size and structure of the population, but also on the dynamics of the socio-economic development of both the country as a whole and individual regions. On the basis of the data of the current record, materials of the All-Russian population census of 2010, field research, the influence of migration movement on the dynamics of the number and genetic structure of the population of the Tver region and the Maksatikha district is analyzed.

Keywords: migration movement, genetic structure, tightness of migration ties.

Материалы переписи населения 2010г. о распределении населения по месту жительства и месту рождения позволяют проанализировать результаты миграционного обмена Тверской области с другими регионами страны, т.е. генетическую структуру ее населения. Из 1322162 чел.,

родившихся в Тверской области, проживало на ее территории 910156 чел. (68,8%), наибольшая доля прибывших – уроженцы г. Москвы – 79481 чел (6,01%) и Московской области – 63117 чел. (4,78%).

Уточнить результаты взаимообмена Тверской области с другими регионами страны позволяют также данные о месте проживания лиц, родившихся на ее территории. Наиболее тесные миграционные связи Тверской области со столичными регионами, а также с соседними регионами: Ярославская, Новгородская и Псковская области.

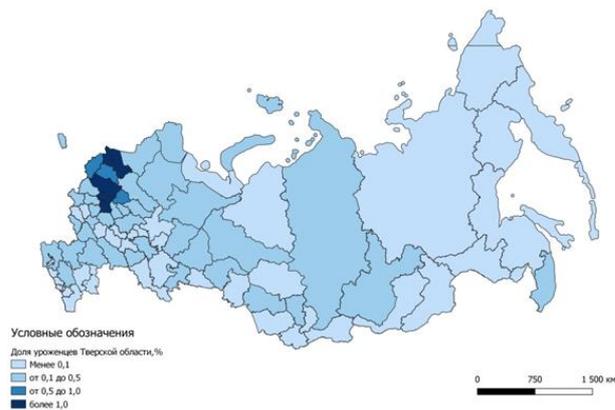
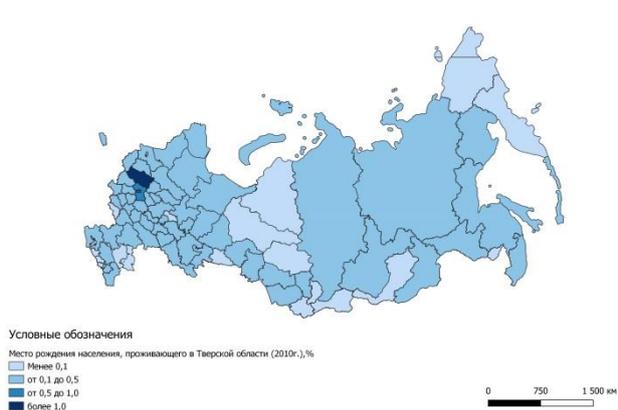


Рис.1. Место рождения проживающего в Тверской области населения (2010г.)

Рис.2. География проживания уроженцев Тверской области (2010г.)

Для выявления тесноты миграционных связей в настоящее время был рассчитан коэффициент интенсивности миграционных связей по прибытию. Анализ показывает, что и в настоящее время наибольшая теснота миграционных связей Тверской области наблюдается с Москвой, Санкт-Петербургом, соседними и северными регионами Европейской части.

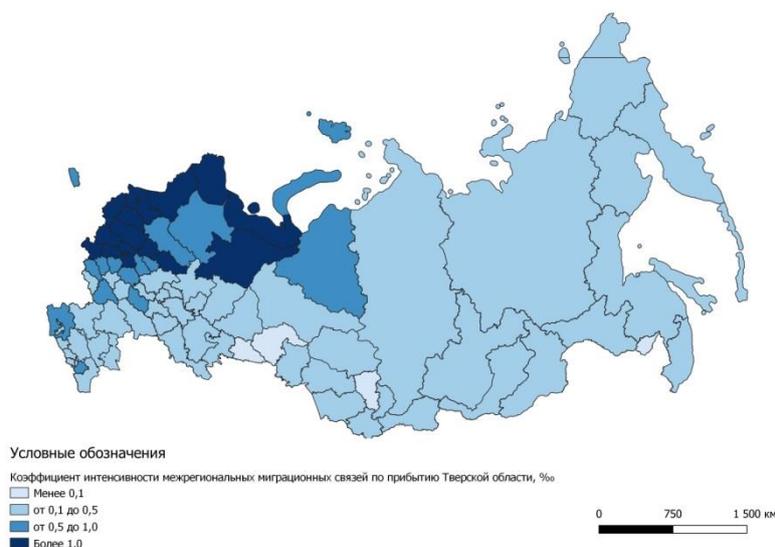


Рис.3. Коэффициент интенсивности межрегиональных миграционных связей по прибытию Тверской области с субъектами РФ (2019 год)

На следующем этапе исследования проанализировано влияние миграционного движения на численность и генетическую структуру населения Максатихинского района. Для этого был проведен социологический опрос жителей д. Ручки и д. Ямники (опрошены представители всех 109 домохозяйств, соответственно 92 и 17).

В деревне Ручки на постоянной основе проживает 108 человек, из них 47,2% – коренные жители, ближние мигранты из Максатихинского района составляют 35,2%. Мигранты из городов Тверской области – 6,5%, других регионов Российской Федерации – 10,2%, мигранты из-за пределов РФ – 0,9%.

В д. Ямники на постоянной основе проживает 36 чел., из них 61,1% - коренные жители, мигранты из Максатихинского района составляют еще 27,8%. Таким образом, уроженцы Тверской области составляют 88,9% в д. Ручки и 91,7% в д. Ямники,

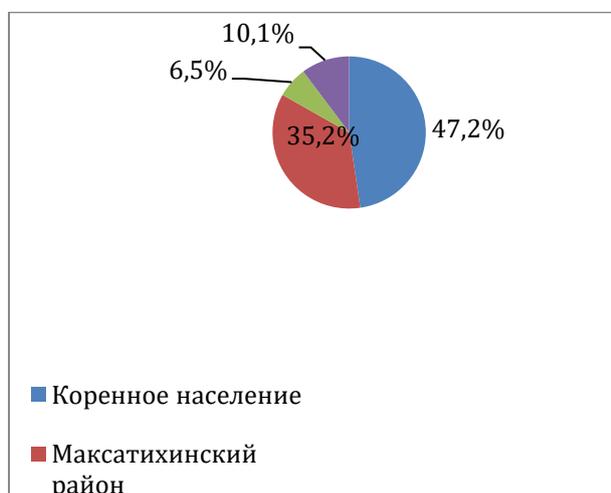


Рис.4. Распределение жителей д. Ручки месту рождения (2021г.)

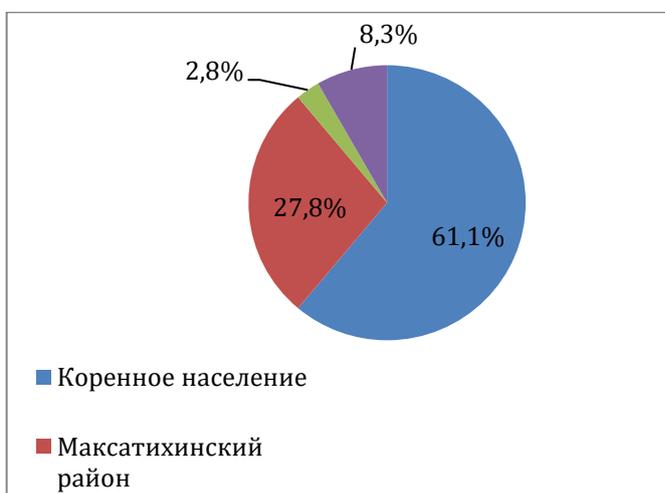


Рис.5. Распределение жителей д. Ямники месту рождения (2021г.)

Возрастная структура коренного населения д. Ручки и д. Ямники моложе, чем возрастная структура мигрантов. Коренное население в трудоспособном возрасте превышает население старше трудоспособного возраста. Это связано со временем прибытия мигрантов. В д. Ручки большую часть прибывшего населения составляют мигранты, проживающие на территории деревни более 20 лет – 57,9%. Менее 2 лет проживают всего 7,0% населения. В д. Ручки 80,7% мигрантов – это старожилы, которые проживают на территории деревни более 10 лет. За последние 10 лет д. Ямники не принимала мигрантов. Основная часть некоренного населения, преимущественно из Максатихинского района, проживает в ней более 20 лет и является старожилками.

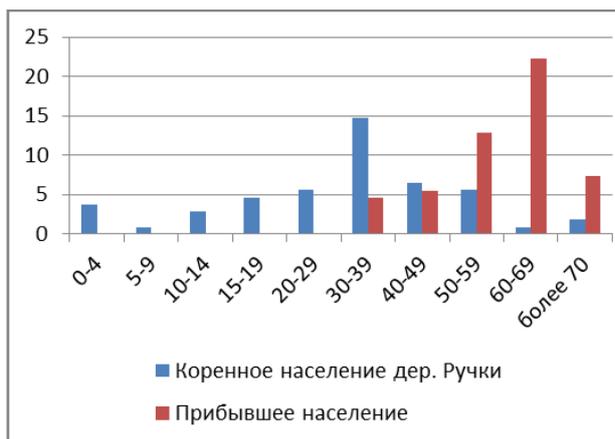


Рис.7. Возрастной состав населения д. Ручки (2021г.)

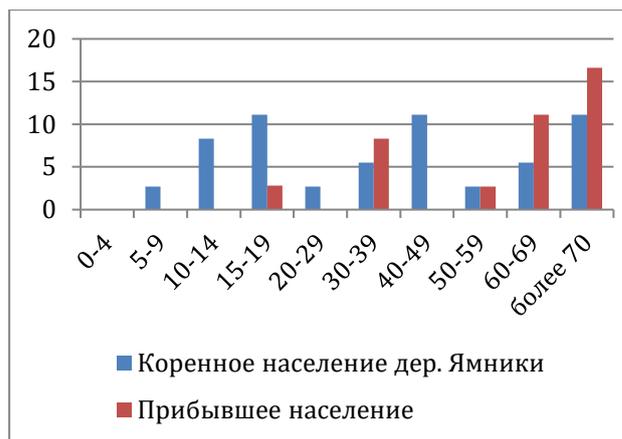


Рис.8. Возрастной состав населения д. Ямки (2021г.)

Проведённое исследование позволило проанализировать генетическую структуру населения Тверской области и географические особенности миграционного взаимодействия Тверской области в целом и сельской местности в частности.

Список литературы

1. Максимова, А.С. Генезисная структура населения России/ А.С. Максимова // Демографические исследования. – 2021. – №1. – С.31-37.
2. Росстат. Всероссийская перепись населения 2010. Том 8. Продолжительность проживания населения в месте постоянного жительства [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm
3. Тверьстат. База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst28/DBInet.cgi#1>

ГАЗЕНКОВА Д.В.

Студентка 5 курса бакалавриата по направлению

«Педагогическое образование» (География и биология)

Смоленский государственный университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор Т.И. Потоцкая

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

Аннотация: на основе демографической статистики определен режим воспроизводства населения в регионах РФ. Выявлены факторы, влияющие на территориальные различия в режимах воспроизводства населения России: уровень социально-экономического развития территории, степень вовлеченности женщины в общественное производство, уровень урбанизации, традиционная культура, миграции, возрастная структура населения, демографическое поведение, демографическая политика. Акцентируется внимание на стадии демографического перехода, характерной для каждого субъекта РФ.

Ключевые слова: география населения, воспроизводство населения, режим воспроизводства населения, субъекты РФ, Россия

GAZENKOVA D.V.

Geography Bachelor's 5st year student

Smolensk State University

Supervisor – Doctor of Geography, Professor T.I. Pototskaya

FACTORS AFFECTING TERRITORIAL DIFFERENCES IN THE FORMATION OF POPULATION REPRODUCTION REGIMES IN RUSSIA

Abstract: on the basis of demographic statistics for the subjects of the Russian Federation, the population reproduction regime for each of them was determined; the factors influencing territorial differences in the modes of reproduction of the population of Russia are identified: the level of socio-economic development of the territory, the degree of involvement of women in social production, the level of urbanization, traditional culture, migration, the age structure of the population, demographic behavior, demographic policy. Attention is focused on the stage of demographic transition.

Key words: population geography, population reproduction, population reproduction regime, subjects of the Russian Federation, Russia

Режим воспроизводства (расширенный, простой, суженный) является базовой характеристикой населения, от которой зависят особенности современного и перспективного развития территории его проживания. В свою очередь, режим воспроизводства населения определяется стадией демографического перехода, которую переживает территория. В упрощенном виде, расширенный режим воспроизводства первого типа (демографический взрыв) связывают со второй стадией демографического перехода; расширенный режим воспроизводства второго типа связывают с третьей стадией; суженный режим воспроизводства – четвертая стадия; простой режим воспроизводства – пятая стадия.

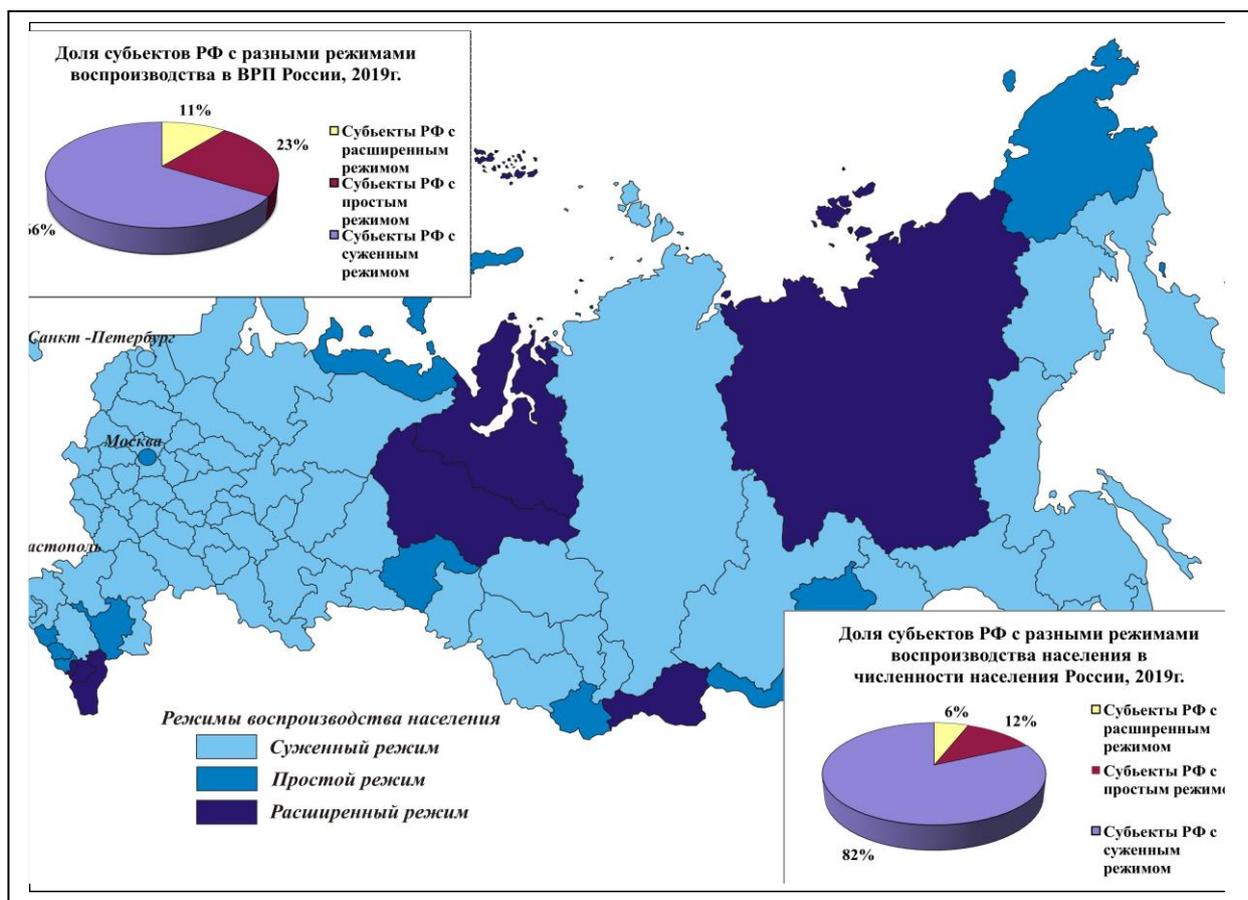


Рис. 1. Режимы воспроизводства населения по субъектам РФ, 2019г.
Составлено автором по [14]

Принято считать, что Россия находится на четвертой стадии демографического перехода. Население страны вступило в неё в 1992 г., когда естественный прирост стал отрицательным [14]. Однако в силу значительной территориальной диспропорции в уровне и особенностях социально-экономического развития страны, показатель естественного прироста населения существенно отличается по субъектам РФ. Так, как уже отмечалось ранее [5], для большинства субъектов РФ характерен суженный режим воспроизводства населения – 67 (из 85) регионов, что

свидетельствует о четвертой стадии демографического перехода. Для населения 6 субъектов РФ характерен расширенный режим воспроизводства (например, Дагестан, Якутия, Ямало-Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО и др.), что свидетельствует о третьей стадии демографического перехода. Для населения 12 субъектов РФ характерен простой режим воспроизводства, что может быть свидетельством как пятой стадии (Москва, Санкт-Петербург, Тюменская область), так и конца третьей стадии демографического перехода (Карачаево-Черкессия, Кабардино-Балкария, Чеченская Республика, Ингушетия, Забайкальский край и др.) (рис.1).

Очевидно, что географические различия в естественном движении населения России во многом отражают пространственный ход демографического перехода, что связано с действием группы факторов (рис.2).

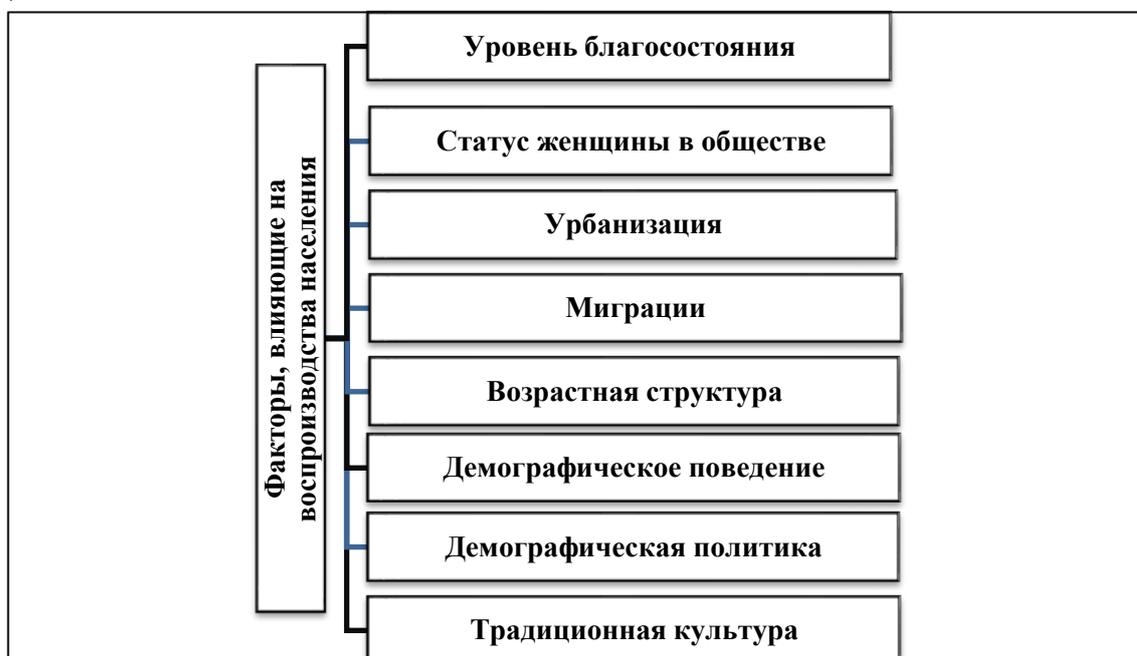


Рис. 2 Факторы, влияющие на воспроизводства населения в России.
Составлено автором по [1], [4 -11]

Прежде, чем акцентировать на них внимание, необходимо отметить, что сегодня для населения России в целом, вне зависимости от региона, характерно изменение демографического поведения, связанное с изменением *поведенческой культуры в целом*: изменение семейных моделей, смещение в сторону малодетной или бездетной семьи, допускающей смену брачного партнера и отложенной на период достижения социальной зрелости; семейный образ жизни и традиции брачности перестают выступать значимым вектором жизненной ориентации [6;10].

Одним из основных факторов, влияющих на географические различия режимов воспроизводства населения России, является *уровень благосостояния населения*. Еще с древних времен отмечалось, что в богатых семьях детей меньше, чем в малообеспеченных семьях. Л.А. Хачатрян [12], Н.А. Волгин [4] подчеркивают, что в современном обществе повышение благосостояния семьи всегда сопровождается расширением круга внесемейных интересов, увеличением расходов на содержание и воспитание детей и, как следствие, ведет к снижению рождаемости. Более того, происходит изменение роли ребенка в обществе. Из помощника, работника, он превращается в потребителя, что опять-таки ведет к увеличению расходов на воспитание и содержание детей и снижению рождаемости. К тому же высокий уровень достатка неминуемо приводит к увеличению продолжительности жизни и, как следствие, накоплению в обществе значительной прослойки лиц старших возрастов, что приводит к увеличению показателя смертности. В результате, в таком обществе рождаемость падает, а смертность начинает расти, формируя суженный режим воспроизводства населения. В связи с этим, можно сказать, что чем выше уровень социально-экономического развития страны, тем больше риск депопуляции, что мы и видим как на примере России, так и на примере большинства ее субъектов.

В тоже время, уровень *социально-экономического развития определяет возрастную* структуру населения, которая в свою очередь выступает в качестве одного из факторов, влияющих на режим воспроизводства населения. Так, большая продолжительность жизни приводит к повышенной доле лиц старше трудоспособного возраста и, как следствие, к уменьшению рождаемости, что (как уже отмечалось) способствует формированию суженного режима воспроизводства населения. К таким субъектам РФ О.Н. Калачикова и А.В. Короленко [7] относят Тамбовскую, Тульскую, Тверскую, Владимирскую, Ивановскую, Смоленскую, Псковскую области. В них отмечаются высокие показатели старения населения, большая демографическая нагрузка на трудоспособных жителей, значительное превышение продолжительности жизни женщин над мужчинами.

Одним из проявлений высокого уровня развития общества является высокая степень *вовлеченности женщины в общественное производство (статус женщины в обществе)*. Современная женщина (в том числе и в России) стремится материально обеспечить себя. В связи с этим, необходимость в получении образования, выстраивании карьеры, и, как следствие, снижение рождаемости.

Поскольку вовлечение женщины в общественное производство происходит преимущественно в городах, *уровень урбанизации* территории выступает одним из факторов, влияющих на характер воспроизводства населения. Растущая доля городского населения в России (75%), оказывает

негативное влияние на демографические процессы, уменьшая рождаемость населения. Для населения практически каждого субъекта РФ с высоким уровнем урбанизации (выше 74%) характерен суженный режим воспроизводства (Центральный, Уральский, Северо-Западные федеральные округа России). Вместе с тем, в субъектах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов России с невысоким уровнем урбанизации (63% и 51%, соответственно) характерны простой и расширенный режимы воспроизводства населения [2]. В сельской местности дети по-прежнему выступают в качестве помощников по хозяйству.

Более того, доминирующая сельская форма расселения населения способствует сохранению *традиционного общества* и, как следствие, сохранению демографического поведения, ориентированного на многодетность. Высокие темпы естественного прироста обусловлены здесь традициями семейного уклада, устойчивостью религиозных взглядов и обычаев. Наиболее высокие уровни ожидаемого числа детей характерны для национальных сел и традиционных ареалов расселения алтайцев, ненцев, хакасов, удмуртов, чеченцев, тувинцев, народов Дагестана и др. Поэтому положительный естественный прирост характерен для населения Алтайского края, Ямало-Ненецкого АО, Ненецкий АО, Хакасии, Удмуртии, Чеченской Республики, Дагестана, Тывы и др. [1; 8].

Вместе с тем, как отмечает ряд исследователей [3], многодетность в России не носит глубокого характера: 75% многодетных семей – это семьи с тремя детьми, в то время как семьи с пятью и более детьми составляют менее 8% многодетных. Более того, для ряда субъектов Северного Кавказа несмотря на высокие показатели рождаемости, характерна тенденция её снижения. Это обусловлено повышением уровня социально-экономического развития, изменением семейных ценностей и репродуктивных установок. Например, Ставропольский край, Кабардино-Балкарская Республика, Северная Осетия [11].

Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на формирование режима воспроизводства населения, являются *миграции населения*. В случае доминирования иммиграции данный фактор приводит к улучшению демографической ситуации, вызывая рост численности населения как за счет механического прироста, так и за счет естественного прироста среди иммигрантских групп. П.Г. Абдулманапов [1] и Т.Т. Тарасова [11] рассматривают Краснодарский край, Адыгею, Ингушетию, Ставропольский край, Москву, Санкт-Петербург, Новосибирскую, Калининградскую, Белгородскую области как субъекты РФ, обеспечивающие прирост населения за счет миграции. Они отличаются высокой ожидаемой продолжительностью жизни населения, низким или средним уровнем младенческой смертности. Одни из них выделяются привлекательной политической, научной, культурной жизнью, другие благоприятными природно-климатическими условиями.

В случае доминирования эмиграции данный фактор приводит к ухудшению демографической ситуации территории, вызывая уменьшение численности населения как за счет механического оттока, так и за счет деформации половозрастной структуры населения. В качестве таких субъектов РФ В.И. Лисиниц, П.Ю. Федченко [9], П.Г. Абдулманапов [1] рассматривают Карелию, Волгоградскую, Новгородскую, Ростовскую области, Калмыкию, Карачаево-Черкессию, которые характеризуются оттоком населения, что связано с социально-экономическими причинами (снижение уровня и качества жизни, формирование новых типов репродуктивного поведения, ориентированность на малодетную модель семьи, сдвиг рождаемости к более поздним возрастам).

Фактором, влияющим на формирование режима воспроизводства населения, является *демографическая политика*. В нашей стране она ориентирована на создание семьи с двумя и более детьми. Россия приняла программу по повышению уровня рождаемости и решению проблемы депопуляции. Она предполагает влияние на демографическую ситуацию во всех субъектах РФ. В то же время, сегодня в приоритете развитие наименее освоенных территорий страны – Дальнего Востока. В связи с этим, реализация демографической политики в данном регионе [13] предполагает предоставление бесплатно земельного участка для доступного строительства частного домостроения с целью последующего закрепления семьи на соответствующей местности, создание эффективных механизмов трудовой занятости, оказание социальных услуг, ведение быта в сельской местности и др.

Таким образом, перечисленные факторы (уровень социально-экономического развития территории, степень вовлеченности женщины в общественное производство, уровень урбанизации, традиционная культура, миграции, возрастная структура населения, демографическое поведение, демографическая политика), влияющие на территориальные различия в режимах воспроизводства населения России, определяют стадию демографического перехода, на которой находятся субъекты РФ и, как результат, режим воспроизводства населения в них.

Список литературы

1. Абдулманапов, П.Г. Этносоциальное и демографическое развитие регионов ЮФО / П.Г. Абдулманапов // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2008. – №4 (17). – С.27.
2. Бозо, Н.В. Оценка факторов региональной дифференциации показателей воспроизводства населения России / Н.В. Бозо, В.М. Гильмундинов // Регион: Экономика и социология. – 2014. – № 4(84). – С. 134-152.
3. Вараксина, Н.В. Многодетная семья и проблемы её социального обеспечения / Н.В. Вараксина, О.Ю. // MODERN SCIENCE. – 2020. – №11-4. – С.104-109.
4. Волгин, Н.А. Демография / Н.А. Волгин. – М.: РАГС. – 2003. – С. 49-55.

5. Газенкова, Д.В. Режимы воспроизводства населения в России: Географические особенности / Д.В. Газенкова // География, экология, туризм: научный поиск студентов и аспирантов. Мат. IX Всероссийской научно-практической конференции. – Тверь: Тверской государственный университет. – 2021. – С. 97-102.
6. Горошко, Н. В. Численность и воспроизводство населения: Россия на мировом фоне, регионы России на фоне страны / Н.В. Горошко, С.В. Пацала. // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2020. – №3(22). – С.12.
7. Калачикова, О.Н. Региональная дифференциация демографического развития России в контексте демографической безопасности / О.Н. Калачикова, А.В. Короленко // Проблемы развития территории. – 2015. – №6(80). – С.127-142.
8. Кузьмин, А.И. Воспроизводство населения в регионах России / А.И. Кузьмин, Т. В. Примак Т.В, А.А. Кузьмина // Экономика региона. – 2011. – №1(25). – С.32-41.
9. Лисиниц, В.И. Демографическая ситуация в регионе: состояние, динамика, тенденции (на примере Новгородской области) / В.И. Лисиниц, П.Ю. Федченко // Социальные аспекты здоровья населения. – 2012. – №6(28). – С.5.
10. Сигов, А.В. Особенности социально-демографического воспроизводства населения современной России / А.В. Сигов // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2011. – №3(69).– С.74-76.
- 11.Тарасова, Т.Т. Демографическая динамика предгорных районов Центрального и Западного Кавказа (2007-2017 гг.) / Т.Т. Тарасова // Экология. Экономика. Информатика. Серия: системный анализ и моделирование экономических и экологических систем. – 2019. – №4.– С.199-206.
- 12.Хачатрян, Л.А. Рождаемость в современном российском обществе: особенности и последствия / Л.А. Хачатрян // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2011. – №4(8). – С. 98-106.
- 13.Об утверждении Концепции демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 года [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/436744671>
- 14.Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>

ГЛУШКОВА М.А.

Студентка 2 курса магистратуры

по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., доцент Л.П. Богданова

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ (НА ПРИМЕРЕ ТВЕРИ)

Аннотация: Исследование посвящено проблеме оценки функционального использования общественных пространств. В статье использован метод визуально-оценочного наблюдения и на его основе выявлены основные функции и цели использования жителями общественных пространств.

Ключевые слова: общественные пространства, функциональное использование, функции общественных пространств, цели использования

GLUSHKOVA M.A.

Geography Master's 2th year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Geography, Associate Professor L.P. Bogdanova

EVALUATION OF THE FUNCTIONAL USE OF URBAN PUBLIC SPACES (ON THE EXAMPLE OF TVER)

Abstract: The study is devoted to the problem of assessing the functional use of public spaces. The article uses the method of visual-evaluative observation and on its basis identifies the main functions and purposes of the use of public spaces by residents.

Keywords: public spaces, functional use, functions of public spaces, purposes of use

Актуальность проблемы изучения общественных пространств связана с реализацией национальных проектов по формированию комфортной среды городов России, где особое внимание уделяется жителям города, их деятельности и условиям проживания. *Целью* данного исследования является выявление функционального использования общественных пространств Заволжского района города Твери на основе визуально-оценочных наблюдений.

Методическую основу исследования составил Стандарт комплексного развития территорий, в котором представлены рекомендации по развитию территорий в пределах жилой и многофункциональной застройки, а также по благоустройству общественных пространств в городе. В рекомендациях

выделены виды общественных пространств и представлены их определения [3].

На основе материалов Генерального плана Твери и других картографических материалов в пределах Заволжского района города были выявлены следующие общественные пространства (рис. 1):

1. Набережная Афанасия Никитина
2. Бульвар Шмидта
3. Сквер на улице Благоева на пересечении с улицей Горького
4. Сквер Апостола Филиппа
5. Площадь Мира
6. Сквер им. Ниловского
7. Сквер Ветеранов войны и труда
8. Площадь Конституции
9. Сквер Вагоностроителей
10. Сквер Домостроителей

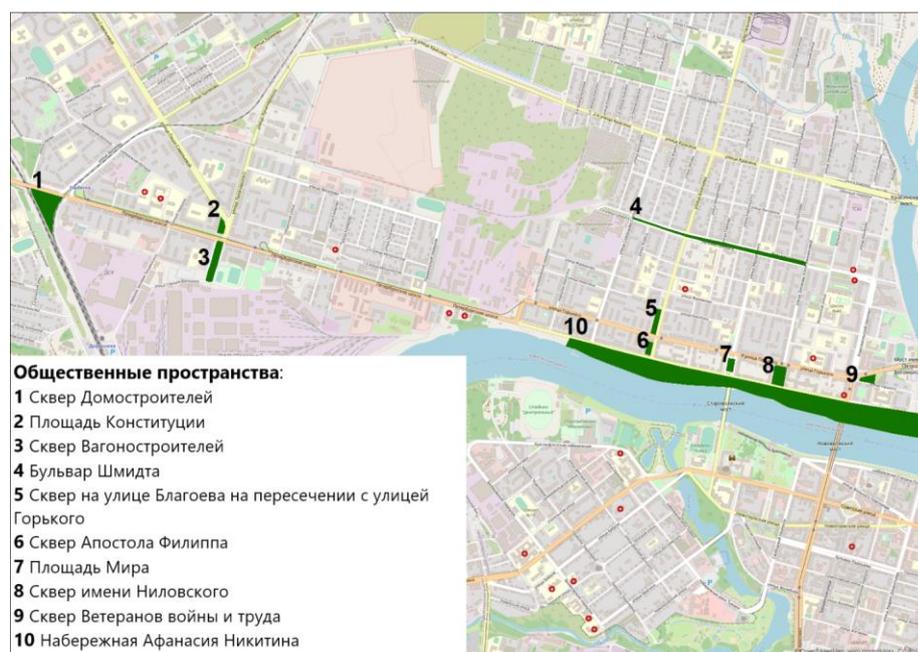


Рис. 1. Общественные пространства Заволжского района города Твери (составлено автором)

На основе опыта изучения общественных пространств, представленного в публикациях [1;2] были выделены функции общественных пространств и виды их использования. Составленный набор функций и видов использования общественных пространств позволил провести визуально-оценочное исследование конкретных объектов на территории Заволжского района города Твери. Выделены *цели посещения общественных пространств, виды и интенсивность использования.*

Наиболее активно используется жителями района и всего города набережная Афанасия Никитина – единственное в районе общественное

пространство общегородского уровня. Это многофункциональное пространство, которое жители посещают с разными целями: проведение городских развлекательных и спортивных мероприятий, занятия спортом, посещение кафе, ресторанов и др. Также достаточно хорошо используются горожанами бульвар Шмидта, сквер Вагоностроителей и сквер имени Ниловского, где целями посещения являются в основном прогулки и отдых на территории.

Менее используемыми общественными пространствами являются сквер Ветеранов войны и труда, площадь Конституции, сквер Домостроителей и сквер на улице Благоева. Причиной низкой посещаемости является необустроенность данных общественных пространств.

Сквер Апостола Филиппа жители практически не посещают из-за предпочтения для отдыха набережной Афанасия Никитина, а площадь Мира не посещают из-за сложной доступности и высокой транспортной нагрузки.

В соответствии с целями и видами использования были определены *функции городских общественных пространств.*

Наиболее разнообразным набором функций обладает набережная Афанасия Никитина, основные функции которой рекреационная и событийная. Второе место по набору функций занимают бульвар Шмидта и сквер им. Ниловского, у которых главные функции – пешеходно-транзитная и рекреационная. Остальные рассматриваемые общественные пространства имеют более простой набор функций, основной из которых является пешеходная. Стоит отметить площадь Мира, которая также имеет небольшой набор функций, но основной является транспортно-транзитная функция, означающая разделение транспортных потоков.

Список литературы

1. Абайдулова, Д.А. Открытые городские пространства через призму соучаствующего проектирования: классификация и функции общественных городских пространств / Д.А. Абайдулова, Б.У. Куспангалиев, В.А. Мусабаева // Системные технологии. – 2020. – №2. – С. 55-60.
2. Разработка тактических программ повышения качества городской среды: методическое пособие. Спб.: Институт территориального планирования «Урбаника». – 2017. – 27 с.
3. Стандарт комплексного развития территории. Дом.РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://xn--d1aqf.xn--plai/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/>

ГРИНКЕВИЧ Н.А.

Студентка 2 курса магистратуры по направлению «География»

Белорусский государственный университет

Научный руководитель – к.э.н., доцент В.Н. Пинязик

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация: Демографическое развитие стран и регионов – важный фактор, влияющий на устойчивость их развития, поскольку демографические процессы оказывают существенное воздействие на социально-экономическое и экологическое состояние любой территории, что делает задачу комплексной или агрегированной оценки устойчивости демографического развития (УДР) настоятельной необходимостью.

Ключевые слова: устойчивость демографического развития, сельская местность, Республика Беларусь.

GRINKEVICH N.A.

Geography Master's 2nd year student

Belarusian State University

Supervisor – Ph. D. in Economics, Associate Professor V.N. Pinyazik

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE SUSTAINABILITY OF DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT OF RURAL AREAS OF ADMINISTRATIVE DISTRICTS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: The demographic development of countries and regions is an important factor affecting the sustainability of their development, since demographic processes have a significant impact on the socio-economic and environmental condition of any territory, which makes the task of a comprehensive or aggregated assessment of the sustainability of demographic development (UDR) an urgent necessity.

Key words: sustainability of demographic development, rural area, Republic of Belarus.

Комплексная оценка УДР может быть рассчитана с использованием трех частных индексов [3]: индекса естественного прироста населения ($I_{\text{спн}}$), индекса прогрессивности (регрессивности) возрастной структуры населения ($I_{\text{рвсн}}$) и индекса обеспеченности трудовыми ресурсами ($I_{\text{отр}}$).

$I_{\text{спн}}$ может быть рассчитан как соотношение численности родившихся к численности умерших. При значении индекса больше 1,000 в регионе (стране) наблюдается положительный естественный прирост населения, при

значении от 0,801 до 1,000 – низкий уровень естественной убыли населения, от 0,601 до 0,800 – средний уровень естественной убыли населения, при значении 0,600 и менее – высокая естественная убыль населения.

$I_{рвсн}$ – отношение численности лиц в возрасте моложе трудоспособного к численности лиц в возрасте старше трудоспособного, т.е. это индикатор замещения поколений. При значении индекса больше 1,000 в регионе (стране) прогрессивная возрастная структура населения, т.е. на смену лицам в возрасте старше трудоспособного приходит более многочисленное поколение молодежи; при значении индекса от 0,801 до 1,000 – низкий уровень регрессивности возрастной структуры населения; от 0,601 до 0,800 – средний уровень регрессивности возрастной структуры населения; при значении 0,600 и менее – высокий уровень регрессивности возрастной структуры населения. При регрессивной возрастной структуре численность молодежи меньше численности лиц в возрасте старше трудоспособного.

$I_{отр}$ – отношение численности лиц в трудоспособном возрасте к численности лиц в нетрудоспособных возрастах, т.е. суммарной численности лиц в возрасте старше и моложе трудоспособного. При значении индекса больше 1,350 в регионе (стране) наблюдается высокий уровень обеспеченности трудовыми ресурсами, при значении от 1,201 до 1,350 – средний уровень обеспеченности трудовыми ресурсами, от 1,001 до 1,200 – низкий уровень обеспеченности трудовыми ресурсами, при значении индекса 1,000 и менее – очень низкий уровень обеспеченности трудовыми ресурсами.

Агрегированный индекс УДР ($I_{удр}$) может быть рассчитан как среднее арифметическое трех частных индексов: $I_{удр} = (I_{спн} + I_{рвсн} + I_{отр}) \div 3$.

Для $I_{удр}$ применяется следующая шкала градации: более 1,000 (высокое значение показателя), от 0,851 до 1,000 (среднее), от 0,701 до 0,850 (относительно низкое) и 0,700 и менее (низкое).

Численность сельского населения в период с 1959 по 2021 гг. постепенно снижалась, как и ее доля в общей численности населения Республики Беларусь. Если в 1959 г. численность сельского населения составляла 5575,0 тыс. чел., то уже в 2021 г. – 2069,3 тыс. чел, т.е. уменьшилась на 3505,7 тысяч человек. При этом ее доля в общей численности населения в 1959 г. составляла 69,2%, а в 2021 г. – 22,1%.

Одной из причин уменьшения численности сельского населения является отсутствие доступных объектов инфраструктуры. Однако основными всё же являются социально-экономические: в сельской местности более низкий уровень жизни и сравнительно высокий уровень безработицы.

Если рассматривать в разрезе областей (рис. 1), то почти во всех областях республики отмечается сокращение численности сельского населения. Минская область – единственная в стране, в которой

наблюдается увеличение доли сельского населения с начала 2000-х гг. Это связано с тем, что многие новостройки в ближайших окрестностях Минска принадлежат к сельским населенным пунктам.

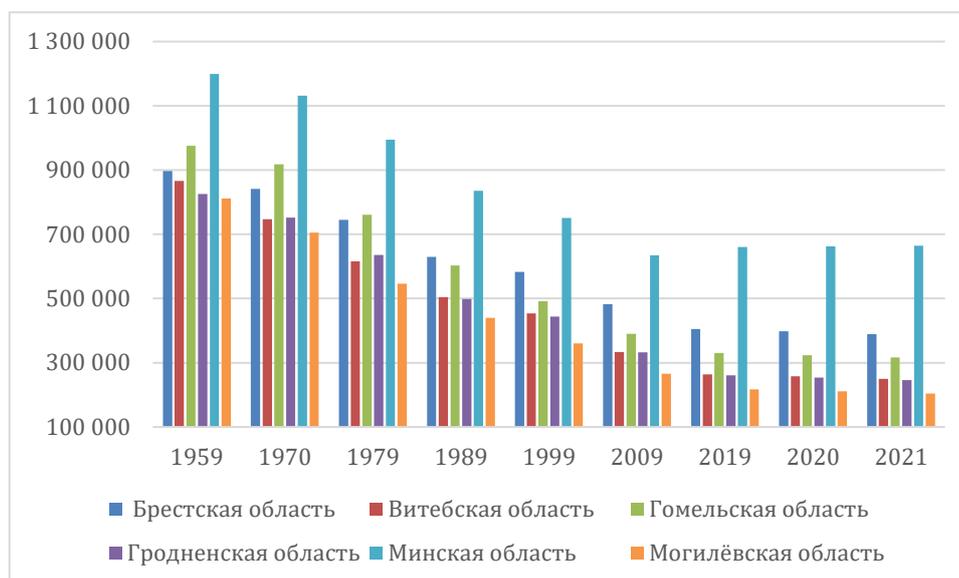


Рис. 1. Численность сельского населения по областям Республики Беларусь, 1959-2021 гг. (чел.) [сост. авт. по 2]

Центр-периферийные процессы (ЦПП) и развитие городов Беларуси оказывают большое влияние на расселение сельского населения и развитие сельского хозяйства, которые приобретают ярко выраженные пригородные формы. Пригородный характер сельского расселения и сельского хозяйства носит ряд специфических черт, среди которых: более высокая численность и плотность сельского населения пригородных территорий, более благоприятные для развития сельского хозяйства и других видов деятельности возрастная структура населения, определенная отраслевая специализация сельского хозяйства (молочное скотоводство, птицеводство, овощеводство, производство плодов и ягод и т.д.), более высокая эффективность сельскохозяйственной деятельности [4].

Всего в Беларуси выделено 39 районов пригородного сельского хозяйства и сельского расселения, что составляет около 1/3 всех административных районов страны.

Повышение доли сельского населения и сельского хозяйства в пригородных социально-эколого-экономических районах, связанное с активным протеканием ЦПП, можно назвать агрополилизацией, что в дословном переводе означает развитие агросектора вблизи (при непосредственном участии) городского центра, порождающего спрос на сельскохозяйственное сырье и продовольствие [1].

Исследование процессов агрополилизации имеет большое значение для оптимизации процессов сельского расселения и развития сельского хозяйства [4].

Сравнение индекса устойчивости демографического развития в сельской местности, пригородных и прочих районах показано в таблице 1. Можно отметить, что $I_{удр}$ выше в пригородных районах, нежели в прочих. То же самое наблюдается и по значениям $I_{енп}$ и $I_{рвсн}$.

Таблица 1

Индекс устойчивости демографического развития ($I_{удр}$) и его частные индикаторы в 2019 г.

	$I_{енп}$	$I_{рвсн}$	$I_{отр}$	$I_{удр}$
Сельское население	0,469	0,535	1,141	0,715
Пригородные районы	0,556	0,624	1,193	0,791
Прочие районы	0,395	0,447	1,084	0,642

Составлено автором

В 2019 г. на каждую тысячу умерших в сельской местности Республики Беларусь пришлось только 469 родившихся, т.е. рождаемость компенсировала смертность на 46,9 % ($I_{енп}$ составил 0,469). Из 118 административных районов Республики Беларусь рождаемость превышала смертность только в одном районе: Минском. В данном районе с положительным естественным приростом сельского населения, как ранее упоминалось, многие новостройки в окрестностях Минска принадлежат к сельским населенным пунктам. Среди областных регионов Беларуси наиболее высокое значение $I_{енп}$ отмечается в Минской области (0,576), а минимальный уровень $I_{енп}$ – в Гродненской области (0,324).

Для сельской местности Республики Беларусь характерна регрессивная возрастная структура населения – на 1000 лиц в возрасте старше трудоспособного приходится только 535 ребенка. Только в Мозырском районе Гомельской области и Минском районе возрастная структура населения прогрессивна. Среди областных регионов наиболее высокий уровень регрессивности возрастной структуры населения отмечается в Минской (0,622), Гомельской (0,590) и Брестской (0,582) областях. Могилевская, Гродненская и Витебская области имеют значение $I_{рвсн}$ ниже республиканского уровня.

Из-за низкой доли детей доля трудоспособных во всем населении Беларуси в среднегодовом исчислении в 2019 г. составила 53,3 %, а $I_{отр}$ – 1,141. Самый высокий уровень обеспеченности трудовыми ресурсами в Минском районе, где доля трудоспособных составляет 61,2 %. Также высокий уровень обеспеченности трудовыми ресурсами наблюдается в Краснопольском районе Могилевской области ($I_{отр}$ – 1,364). В большинстве административных районах Беларуси отмечается средний и низкий уровни обеспеченности трудовыми ресурсами. Очень низкий уровень обеспеченности трудовыми ресурсами характерен для 18 административных районов республики.

$I_{удр}$ сельской местности Республики Беларусь как комплексный индикатор демографического развития в 2019 г. составил 0,715. По

значению $I_{удр}$ все регионы Беларуси были разделены на 5 групп: с высокой ($I_{удр}$ больше 1,001), средней ($I_{удр}$ от 0,801 до 1,000), относительно низкой ($I_{удр}$ от 0,701 до 0,800), низкой ($I_{удр}$ от 0,601 до 0,700) и чрезвычайно низкой УДР ($I_{удр}$ меньше 0,600). Последние три группы административных районов и областей – проблемные регионы по УДР, при этом районы с чрезвычайно низкой УДР имеют практически необратимый негативный характер демографических процессов.

Всего в проблемных регионах по УДР на начало 2019 г. проживало 1562,7 тыс. чел. или 73,9 % сельского населения Беларуси (100 административных районов из 118). В число проблемных областных регионов по УДР в 2019 г. вошли Гродненская, Могилевская, Брестская, Гомельская и Витебская области. Распределение административных районов Беларуси на типы по величине $I_{удр}$ отражает рисунок 2.

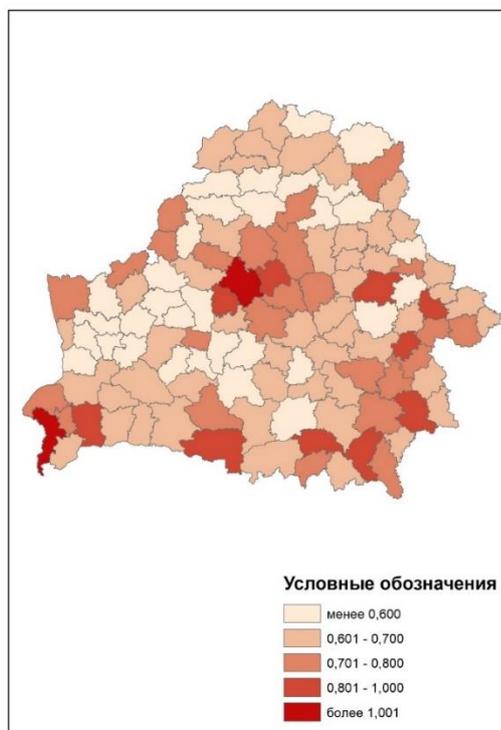


Рис. 2. Индекс устойчивости демографического развития сельской местности Республики Беларусь в 2019 г. [сост. авт.]

Список литературы

1. Алаев, Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Э.Б. Алаев. – М.: Мысль. – 1983. – 350 с.
2. Регионы Республики Беларусь: социально-экономические показатели. Стат. сборн. Т. 1. – Минск. – 2020. – 776 с.
3. Ридевский, Г.В. Комплексная оценка устойчивости регионального развития (на примере Могилевской области) / Г. В. Ридевский. – Могилев. – 2002. – 208 с.
4. Ридевский, Г.В. Центр-периферийные процессы и развитие регионов Беларуси: монография / Г.В. Ридевский. – Минск : БелНИИТ «Транстехника»,. – 2020. – 346 с.

ГУБАНОВА К.В.

Студентка 4 курса бакалавриата по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н, доцент Л.П. Богданова

ЗОЛОТОБЫЧА КАК ПИОНЕРНАЯ ОТРАСЛЬ В ОСВОЕНИИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Аннотация: Проанализирована роль добычи золота в освоении Дальнего Востока, в частности, Амурской области. Рассмотрены трассы освоения, созданные золотобычей, и населенные пункты, возникшие благодаря добыче золота.

Ключевые слова: добыча золота, пионерное освоение, трассы освоения, сеть поселений

GUBANOVA K.V.

Geography Bachelor's 4d year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Geography, Associate Professor L.P. Bogdanova

GOLD MINING AS A PIONEER INDUSTRY IN THE DEVELOPMENT OF THE FAR EAST

Abstract: The role of gold mining in the development of the Far East, in particular, the Amur region, is analyzed. The development routes created by gold mining and settlements that arose due to gold mining are considered.

Keywords: gold mining, pioneer development, development routes, settlement network

Дальний Восток – типичный район нового освоения, специализация которого связана с добычей наиболее ценных, востребованных на российском и международном рынке видов сырья. На Дальнем Востоке до сих пор высока доля слабо освоенных территорий и на значительной части территории преобладает очаговый характер освоения.

Особую роль в освоении Дальнего Востока сыграла и продолжает играть добыча золота. На обширных территориях именно этот вид хозяйственной деятельности создавал первоначальную инфраструктуру – транспортные магистрали и торгово-распределительные базы, а также закладывал основы поселенческой сети. Как правило, в районах золотобычи создавались группы постоянных и временных поселений для создания приисков, добычи россыпного, а позднее и коренного золота.

В развитии пионерных районов особую роль играют трассы освоения – полосы развития, которые отличаются повышенной плотностью

районообразующих связей, т.е, принадлежат к числу «осей хозяйственной жизни», образующих каркас освоения новых территорий. Трассы освоения, как и другие виды осей хозяйственной жизни страны, являются своеобразными линиями роста соответствующих пионерных районов. О развитии последних можно судить на основании анализа развития сетей городских поселений, вместе с дорожной сетью образующей каркас, на котором держится все остальное, остов, формирующий территорию и придающий ей определенную конфигурацию. В пионерных районах этот каркас имеет обычно форму клина, в вершине которого размещаются городские поселения, выполняющие функции опорных центров освоения (Норильск, Мирный), а у основания, в пределах обжитой территории, – города-шефы (Красноярск, Иркутск), нацеленные на освоение новых районов [1].

Амурская область стала одним из наиболее ярко выраженных пионерных районов в развитии золотодобычи, где ключевую роль сыграли трассы освоения. Они отличались повышенной плотностью районообразующих связей, образовывали собой каркас освоения новых территорий. Взяв за основу труды К.П. Космачёва [1], в пионерных районах можно выделить такие типы пионерных районов как: I очаговый (оазисный); II линейного освоения: а) мелкодисперсный, б) крупнодисперсный. Для добывающей промышленности наиболее характерен I тип, к которому и относится Амурская область.

Золотая лихорадка, начавшаяся на Амуре в 60-е годы XIX века, положила начало крупномасштабным разведывательным экспедициям, которые обозначили главные районы добычи золота и трассы освоения сначала по Селемдже, затем продолжили путь на север до Якутии, и уже в XX веке последовали открытия в Магаданской области и на Чукотке.

Самыми важными трактами на территории Амурской области стали Джалиндинский и Николаевский. Первый начинался от поселка Джалинда на Русско-Китайской границе вдоль Амура и шёл до прииска Николаевского. Этот тракт обслуживал самый крупный и самый старый прииск области – Соловьёвский, начавший разработку в 1868 году и работающий до сих пор. Позднее по трассе Джалиндинского тракта проложили АЯМ – Амуро-Якутскую магистраль, соединяющую Сковородино через главный транспортно-распределительный узел Амурской области – Тынду с Нижним Бестяхом, где на левом берегу Лены находится Якутск [2].

Второй значимой исторической трассой для Амурской области стал Николаевский тракт (рис. 1), начавший действовать в 1917 году, соединяя Благовещенск через Экимчан с Николаевском-на-Амуре.

Запасы золота были обнаружены на реках Бурей и Керби в 1858 г. До развития золотодобывающей промышленности на Дальнем Востоке практически не было дорог, а Николаевский тракт должен был соединить

золотоносные районы Амурской области с недавно найденными золотоносными районами Хабаровского края. Дорога была заброшена в 1950-х гг. В настоящее время сохранились её фрагменты на территории Буреинского заповедника и вдоль поймы реки Керби в районе им. П. Осипенко [1].



Рис. 1. Схема Николаевского тракта. [Выполнено автором]

Для того, чтобы проследить роль золотодобычи в формировании поселенческой сети Амурской области, была сделана выборка (табл. 1). В таблицу попали существующие населенные пункты, основанные благодаря золотодобыче или ее обслуживанию.

Таблица 1

Людность золотодобывающих населенных пунктов на территории Амурской области

Название населенного пункта	Дата основания, год	Численность населения на 2021 год, чел	Местоположение
Тында	1917	33177	Тындинский район
Зея	1879	22984	Зейский район
Сковородино	1908	8943	Сковородинский район
Экимчан	1882	986	Селемджинский район
Токур	1939	816	Селемджинский район
Береговой	1970	1273	Зейский район
Широкий	1937	1218	Зейский район
Октябрьский	1937	951	Зейский район
Злагоустовск	1891	625	Селемджинский район
Ивановское	1891	416	Селемджинский район
Норск	1882	355	Селемджинский район
Кировский	1889	23	Зейский район
Золотая гора	1927	51	Зейский район
Соловьёвск	1883	2731	Тындинский район
Усть-Уркима	1935	260	Тындинский район
Уркан	1900	731	Тындинский район
Ясный	1979	8	Зейский район
Апрельский	1937	41	Магдагачинский район

Пионер	1904	29	Магдагачинский район
Коболдо	1904	378	Селемджинский район
Стойба	1892	687	Селемджинский район
Доля действующих золотодобывающих населенных пунктов от общего числа 3.8%			

Данные позволяют сделать вывод о том, что большинство золотодобывающих населенных пунктов появилось в годы золотой лихорадки на Амуре, повлекшей за собой переселенческий поток из западных регионов страны. Золотодобывающие населенные пункты сосредоточены в четырех ключевых районах Амурской области, где больше всего приисков и месторождений, многие из которых разрабатываются до сих пор. Анализ происхождения и современных функций существующих на 2021 год населенных пунктов Тындинского, Селемджинского, Магдагачинского и Зейского районов Амурской области позволил выделить особенности освоения этих территорий.

Промышленное развитие Амурской области началось вслед за аграрным, и начало было положено открытием золота на р. Джалинде. При прииске в 1867 г. возник базовый поселок горняков Васильевский (в настоящее время пгт Соловьевск). В последующее двадцатилетие переселенцами из европейской части страны были основаны селения по берегам рек, сначала южных и центральных притоков Зеи и Буреи, а затем и верховьев р. Зеи в месте ее слияния с р. Селемджой. В 1879 г. появились еще три базовых поселка золотодобытчиков. Добыча золота велась уже не только по притокам Амура, но и по Зее, в ее верховьях. Золотопромышленность также стала мощным стимулом для развития речного транспорта, поскольку была постоянная потребность в доставке больших объемов грузов и пассажиров – нанимаемых на прииски сезонных рабочих. Золотопромышленность способствовала также развитию сельского хозяйства. Казаки, крестьяне, переселенцы получали не только земельные наделы, но и стабильные рынки сбыта своей продукции. Работавшие прииски нуждались и в мясе, и в крупах, и в овощах, а более всего – в лошадях и зерне, и хваткие крестьяне становились содержателями извозов, торговцами, а то и золотодобытчиками.

В 1937 году начались добыча золота и строительство базового посёлка крупного золотодобывающего предприятия «Прииск Октябрьский», который стал тогда одним из крупнейших.

Около 50% населенных пунктов, появившихся благодаря золотодобыче, функционируют до сих пор. Из 90 рассмотренных населенных пунктов на территории главных добывающих районов золотодобыча дала жизнь 27 из них (табл. 2). Прииски и месторождения сыграли ключевую роль в жизни населенных пунктов, став градообразующими предприятиями. Не все населенные пункты сохранили первоначальную специализацию, например, город Тында сейчас является

главным транспортно-распределительным центром Амурской области, находясь на пересечении Большого и Малого БАМа, а Широкий, будучи монопоселком, потерял основное направление специализации после закрытия близлежащего прииска. Ведущая роль в экономике города Зеи, возникшей как перевалочная база снабжения приисков на Селемдже, теперь принадлежит электроэнергетике.

Таблица 2

Взаимосвязь населенных пунктов Амурской области с добычей золота

№	Район	Всего населенных пунктов	из них возникли благодаря золотодобыче	в т.ч. сохранившие специализацию	возникли на основе обслуживания золотодобычи	возникли на основе других функций
1	Селемджинский	15	9	5	2	4
2	Зейский	32	7	3	2	23
3	Магдагачинский	18	3	2	0	15
4	Тындынский	25	4	2	0	21

В начале XX в. активно строилась Транссибирская железнодорожная магистраль, которая должна была соединить Челябинск с Владивостоком. Строительство «Амурской» части Транссиба началось в 1907 году, завершилось строительство дороги до Хабаровска уже к 1916 году. Появилось 9 населенных пунктов на территории Магдагачинского района. Все населенные пункты из этой категории до сих пор либо являются станциями Транссиба, либо выполняют ремонтно-дорожные функции.

70-е годы XX в. стали для области периодом подъема. С началом строительства Байкало-Амурской магистрали в 4-х золотобывающих районах появилось 19 населенных пунктов, изначально представлявших собой рабочие посёлки строителей БАМа и превратившихся по окончании строительства железной дороги в полноценные стационарные поселения, которые действуют до сих пор. Работа на БАМе для подавляющего числа населенных пунктов – главный, а зачастую и единственный вид деятельности.

Таким образом, золотобывающая промышленность сыграла пионерную роль в освоении изучаемой территории – создана первоначальная основа сети поселений и транспортной сети. Часть современных магистралей проложена по пути трактов, соединивших золотые прииски.

Список литературы

1. Космачев, К.П. Пионерное освоение тайги. Экономико-географические проблемы. / К.П. Космачев. Новосибирск – 1974. – 144 с.
2. Степанов, В.А. Открытие, освоение и исследование Кировского золоторудного месторождения Приамурской провинции (Амурская область, Россия). / В.А. Степанов // Природные ресурсы. Вестник АМГУ. – 2021. – №93. – С. 109 – 116.
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Амурской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://amurstat.gks.ru/>

ДЕМЬЯНОВА П.В.

Студентка 3 курса бакалавриата по направлению «География»

МГУ имени М.В. Ломоносова

Научный руководитель – к.г.н., доцент Г.И. Гладкевич

ГЕОГРАФИЯ РЫНКА РОССИЙСКОГО СПГ И ЕГО ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: Стремление диверсифицировать источники поставок СПГ, снизить зависимость от моноэкспортера стабилизирует международный рынок торговли природным газом и повышает его конкурентоспособность. Речь идет об изменении структуры поставок, о конкуренции «трубы» и СПГ, а не о снижении объемов мирового экспорта природного газа. Российский рынок СПГ, обеспеченный колоссальной сырьевой базой, ограниченный до последнего времени возможностями транспортной инфраструктуры, теперь еще более будет зависеть от новой геополитической ситуации и развернется «на восток». Однако, следует рассматривать не только Китай, но и быстро растущие рынки Южной Азии.

Ключевые слова: экспорт СПГ, диверсификация направлений экспорта, новые потенциальные импортеры за пределами Европы.

DEMYANOVA P.V.

Geography Bachelor's 3th year student

Lomonosov Moscow State University

Supervisor - Ph.D., Associate Professor G.I. Gladkevich

MARKET GEOGRAPHY RUSSIAN LIQUEFIED NATURAL GAS AND ITS PROSPECTS

Abstract: The desire to diversify sources of LNG supplies and reduce dependence on a mono-exporter stabilizes the international natural gas trading market and increases its competitiveness. At the same time, we are talking about a change in the structure of supplies, about the competition between “pipe” and LNG, and not about reducing the volume of world exports of natural gas. The Russian LNG market, provided with a colossal resource base, limited until recently by the possibilities of transport infrastructure, will now be even more dependent on the new geopolitical situation and will turn “to the east”. However, it is not only China that should be considered, but also the rapidly growing markets of South Asia.

Key words: Liquefied natural gas (LNG), diversification of export directions, new potential importers outside of Europe.

Современный российский энергетический рынок СПГ находится на некоем перепутье: встает важный вопрос о его дальнейшей географической направленности.

По данным ВР, большинство стран уже сегодня предпочитают транспортировку сжиженного природного газа вместо привычного трубопроводного экспорта [7].

Это объясняется стремлением диверсифицировать источники поставок, снизить зависимость от моноэкспортера, что повышает конкурентоспособность «третьих» стран и в целом стабилизирует международный рынок.

С точки зрения географии транспортировка СПГ приводит к увеличению дальности поставок, но это обстоятельство мало влияет на цены по сравнению с другими факторами, притом что передача природного газа «трубой» пока обходится дешевле, сохраняя ее популярность.

Здесь важно отметить, что несмотря на движение мира в сторону «зеленой» энергетики, природный газ остается важнейшей составной частью мирового энергопотребления в отличие от угля и даже нефти, доля которых будет заметно снижаться (рис. 1).

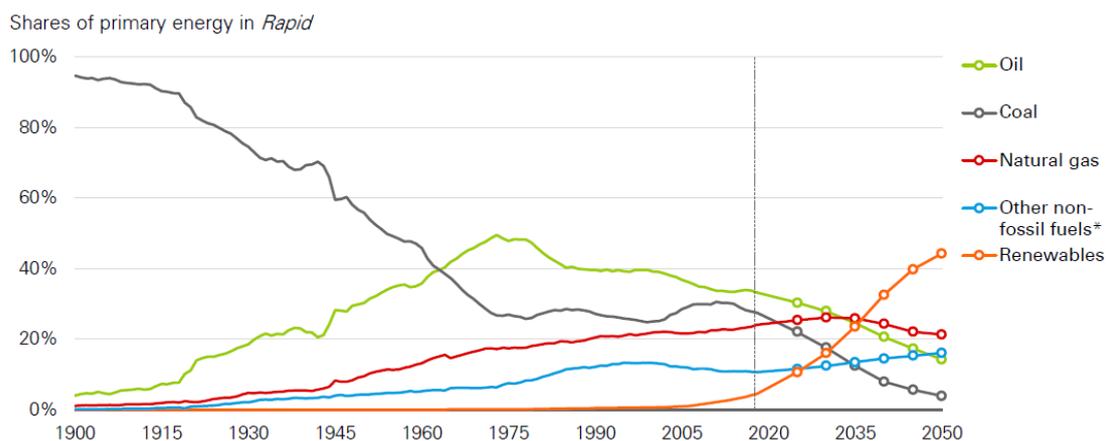


Рис. 1. Доля первичного потребления энергоресурсов при быстром переходе. Источник: [5; 8]

В связи с этим, речь идет, прежде всего, об изменении структуры поставок, о конкуренции «трубы» и СПГ, а не о снижении объемов мирового экспорта природного газа, по крайней мере, в ближайшей перспективе. И что еще важно отметить, особо заметный рост потребления покажет Китай.

Российский рынок СПГ представляется достаточно амбициозным. СПГ-проекты развиваются на базе 4-х действующих заводов, обеспеченных колоссальной сырьевой базой, прежде всего, арктических месторождений Ямала [6]. Результаты расчетов обеспеченности запасами природного газа каждого из месторождений СПГ-проектов России показательны высоки (табл.1).

Такие высокие параметры обеспеченности сырьевой базой позволяют планировать развитие крупнотоннажных проектов. Однако, ограниченность транспортной инфраструктуры и высочайшая конкуренция на мировом

рынке поставщиков природного газа, особенно с теми странами, которые имеют крупную сеть СПГ-терминалов, являются той острой проблемой для российского экспорта, которую надо решать.

Таблица 1

Уровень обеспеченности регионов России запасами природного газа

Экономический район	Регион	Обеспеченность, лет (по сумме категорий запасов А+В+С ₁ +С ₂)
Север ЕЧ	НАО	45
Западная Сибирь		
	ЯНАО (по отдельным месторождениям)	45 - 230
Дальний Восток		
	Саха (Якутия)	85
	Сахалинская обл.	10-15

Расчеты автора. Источник: [2]

Все СПГ-проекты России находятся в Арктике и на Дальнем Востоке. Транспортировка СПГ из этого региона напрямую связана с возможностями Северного морского пути, который сам по себе может стать потребителем СПГ, согласно реализации концепции Green shipping, подразумевающей замену флотского мазута на СПГ.

Расположение заводов влияет, но не определяет географию экспорта. В этом экспорт СПГ, в отличие от трубы, имеет огромное преимущество, сглаживая разницу в цене природного газа для страны-экспортера благодаря большей надежности поставок в случае отказа одного из импортеров.

Принято считать, судя по имеющимся публикациям, что в связи с потенциальным изменением потребления российского газа в Европе, наиболее крупным импортером этого вида топлива из России в ближайшей перспективе будет Китай [1]. Однако, пока реализованы только поставки газа трубопроводом «Сила Сибири» и планируется строительство второй нитки. Это вопрос длительного времени. Кроме того, у российской «трубы» уже есть мощный и стабильный для Китая конкурент – Туркменистан, который уже давно наладил выгодный для обеих сторон экспорт дешевого природного газа на территорию Западного Китая.

Строительство новых заводов по производству СПГ в России обеспечит производство более 70 млн тонн продукции в год. Таковы же и параметры потенциального объема экспорта (рис. 2).

Приведенные данные говорят о необходимости поиска потенциальных импортеров за пределами Китая [3; 4].

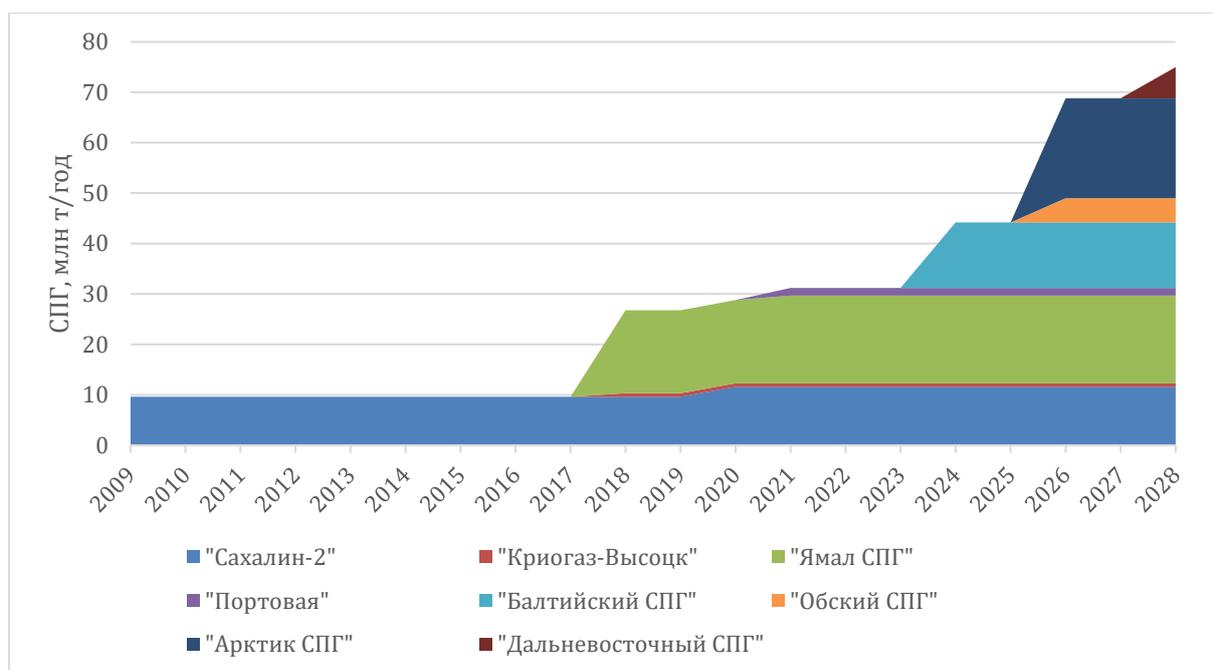


Рис. 2. Объемы экспорта СПГ на период до 2028 г. Составлено автором.
Источник: [6].

Учитывая, что в число потребителей российского сжиженного природного газа, кроме Китая, уже и так входят Китайская Республика Тайвань, Япония и Южная Корея, необходимо оценить возможности и перспективы других быстро растущих крупных потребителей в Южной Азии, и это не только Индия, но и Пакистан.

Список литературы

1. Гальцова, А. Российский газ приходит в Китай. Но будет ли он конкурентоспособен? / А. Гальцова // Нефтегазовая вертикаль. – 2020. – № 1-2.
2. Государственный доклад, 2020 – М.: Министерство энергетического развития РФ, 2020.
3. Крутихин, М. Российский СПГ // Доклад на семинаре «Экономика энергетики и окружающей среды» / М. Крутихин. – МШЭ МГУ. – 2021.
4. Масленников, А.О. Глобальная конкуренция за рынок природного газа в АТР / А.О. Масленников // ИМЭМО ЭКО. – 2021. – №9.
5. Прогноз развития мировой энергетики, 2019. Международное энергетическое агентство (МЭА). [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://www.rbc.ru/economics/01/04/2022/6247294a9a79477ab42ed338>
6. Сасаев, Н.И. Развитие крупнотоннажного производства сжиженного природного газа как стратегический приоритет экономико-социального развития России / Н.И. Сасаев // Управление и консультирование. – 2018. – №8. – С. 82-94.
7. BP Energy Outlook // BP.com [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook.html>

ДЯТЛОВА А.С.

Студентка 2 курса магистратуры

по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор Л.П. Богданова

СИСТЕМА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье проанализировано размещение сети государственных лечебно-профилактических учреждений Тверской области. Для выявления особенностей обслуживания сельского населения рассмотрено размещение фельдшерско-акушерских пунктов и офисов врачей общей практики. Изучено влияние процесса оптимизации системы здравоохранения.

Ключевые слова: система здравоохранения Тверской области, медицинское обслуживание населения, оптимизация здравоохранения.

DYATLOVA A.S.

Geography Master's 2th year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Geography, Associate Professor L.P. Bogdanova

SYSTEM OF MEDICAL AND PREVENTIVE INSTITUTIONS OF THE TVER REGION

Abstract: The article analyzes the location of the network of state medical institutions in the Tver region. To identify the features of servicing the rural population, the placement of feldsher-obstetric stations and offices of general practitioners was considered. The influence of the process of optimizing the healthcare system has been studied.

Key words: healthcare system of the Tver region, medical care for the population, healthcare optimization.

Медицинское обслуживание населения составляет важную часть социального и экономического развития общества. В условиях современной эпидемиологической обстановки, когда спрос на предоставление медицинских услуг постоянно увеличивается, изучение системы здравоохранения является особенно актуальной.

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации №529н от 06.08.2013 «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» подтверждает, что система здравоохранения России отличается широким разнообразием медицинских учреждений.

Для изучения особенностей размещения объектов здравоохранения Тверской области разработана картосхема размещения лечебно-профилактических учреждений (далее – ЛПУ) Тверской области (рис.1).

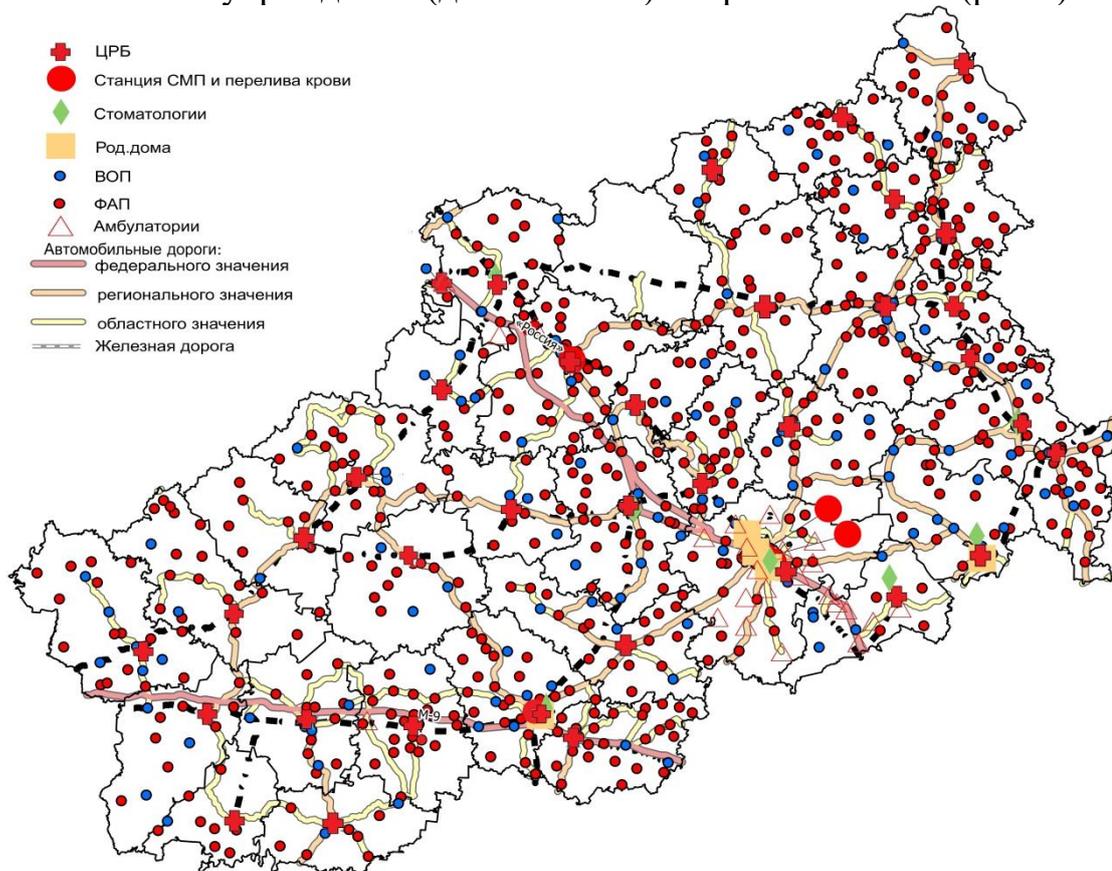


Рис. 1. Сеть лечебно-профилактических учреждений Тверской области

Размещение ЛПУ в районах Тверской области носит диспропорциональный характер. Главным фактором, определяющим сложившиеся территориальные различия в оказании медицинской помощи населению, выступает характер расселения населения. Среди других факторов существенное влияние на функционирование сферы здравоохранения оказывает уровень социально-экономического развития территорий, транспортно-географическое положение, специфика административно-территориального деления [2].

Крупные и узкоспециализированные учреждения здравоохранения (ЦРБ, СМП, стоматологии, родильные дома) приурочены к административным центрам наиболее заселённых районов области (Ржевский район, Вышневолоцкий г.о.), которые можно считать межрайонными центрами. Из общей картины выбивается северо-восток, в котором межрайонный центр отсутствует (его необходимо организовать в Бежецком районе).

Наиболее низкий уровень развития территориальной системы здравоохранения наблюдается в ряде западных периферийных районов с мелкоселенным характером расселения (Западнодвинский м.о.,

Нелидовский г.о.) и значительной удалённостью от основных транспортных магистралей области (Андреапольский и Пеновский муниципальные округа).

Наиболее развитая сеть ЛПУ характерна для районов, имеющих в качестве административного центра средний город (Вышневолоцкий г.о., Ржевский и Торжокский районы).

С целью выявления особенностей размещения ЛПУ, обслуживающих сельское население, была составлена картосхема сети фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП – далее):

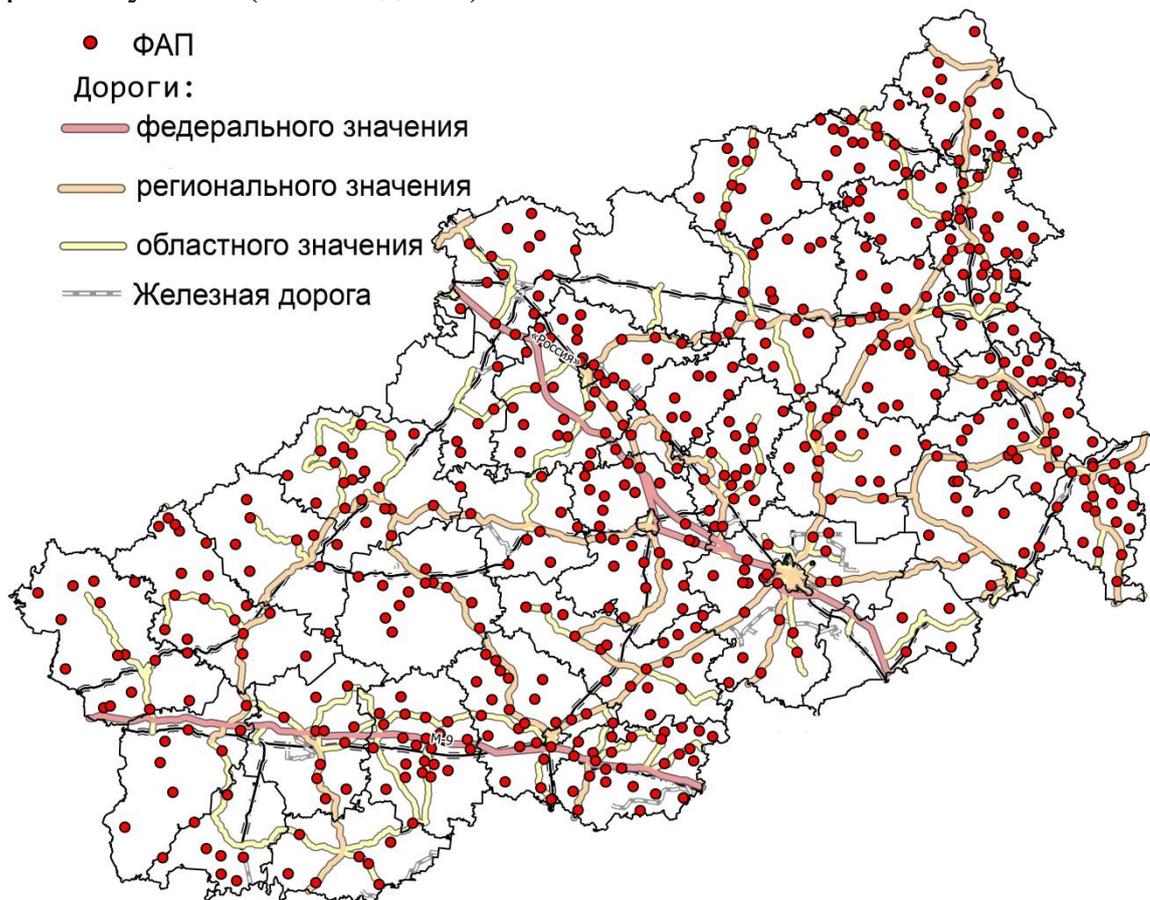


Рис. 2. Сеть фельдшерско-акушерских пунктов Тверской области

Можно отметить придорожный характер размещения фельдшерско-акушерских пунктов. Повышенная локализация отмечается на востоке области (Краснохолмский, Сонковский районы), в центральной части (Лихославльский, Торжокский районы) и в южных районах (Зубцовский, Ржевский районы). Меньшее количество ФАПов характерно для некоторых прицентровых районов (Конаковский, Кимрский районы) и западных районов с низкой плотностью населения (Бельский, Жарковский районы).

Для системы оказания медицинских услуг сельскому населению по России в целом характерна низкая эффективность медико-социальных и профилактических мероприятий и ограниченная доступность медицинской

помощи. Задача сближения уровней оказания медицинских услуг жителям села и города остается актуальной.

Другими важными объектами сельского медицинского обслуживания являются офисы врачей общей практики. Врач общей практики – это терапевт, прошедший углубленную профессиональную подготовку. В Тверской области сложилась следующая картина размещения офисов врачей общей практики (оВОП – далее):

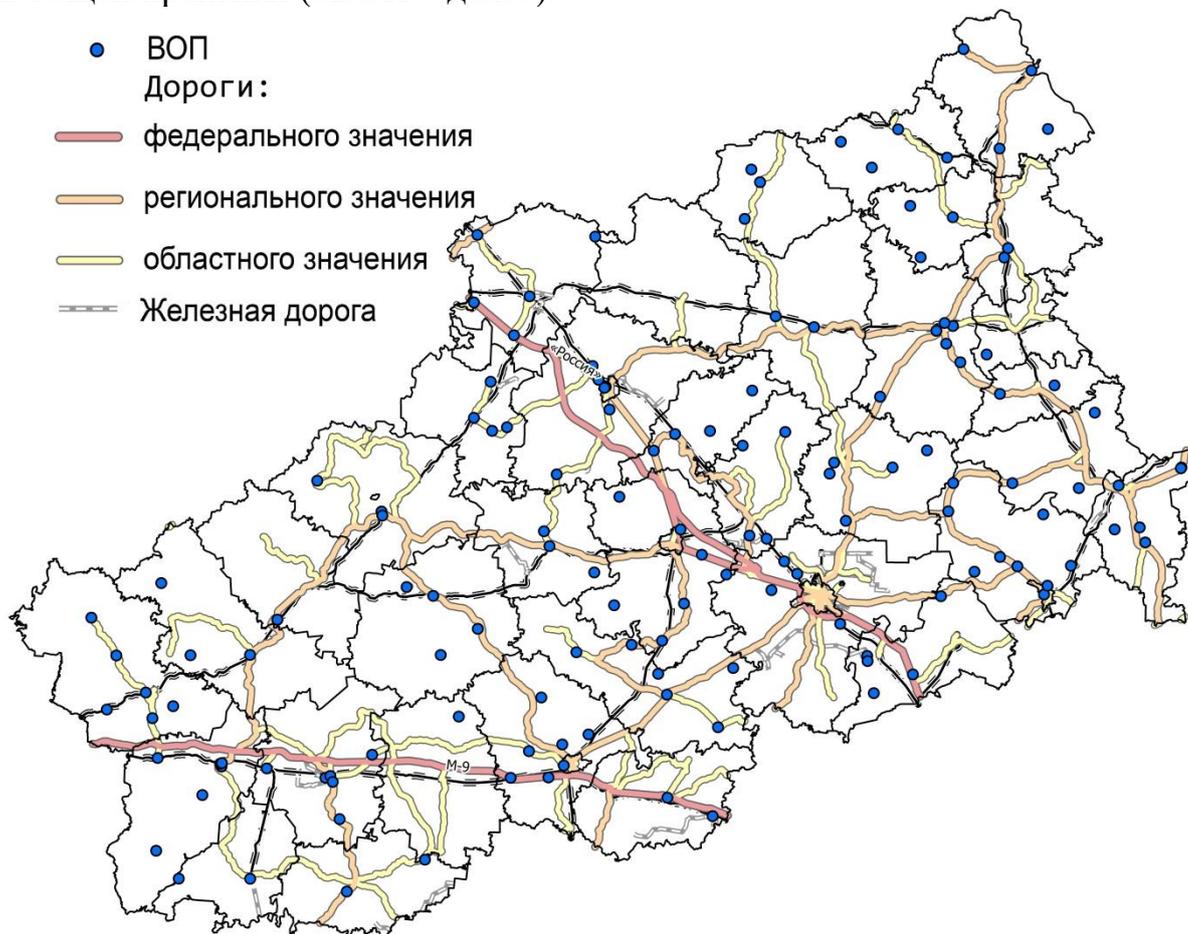


Рис. 3. Сеть офисов врачей общей практики Тверской области

Прослеживается схожая тенденция пространственных различий в размещении оВОПов – большинство офисов приурочено к транспортным путям. Наибольшее количество расположено в Бежецком, Ржевском Торжокском районах и Вышневолоцком городском округе.

В СССР востребованность медицинских услуг в населенных пунктах регулировалась численностью населения, проживающего в них. Например, работа фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП) должна была осуществляться в населенных пунктах, численность населения которых превышала 300 человек. Но в связи со значительным переселением людей из сел в города на протяжении всего XX века число сельских населенных пунктов значительно сократилось, что видно по данным переписей населения.

В процессе оптимизации системы здравоохранения, начатой с 2000-х годов, использовались нормативы, разработанные в советское время, что способствовало закрытию около 15 тысяч амбулаторий и ФАПов. Затем, в 2012 г. были разработаны новые нормативы размещения ЛПУ, в которых учитывалось расстояние до ближайших ФАПов и число жителей населенного пункта. Согласно новым нормативам ФАП должен располагаться в населенном пункте с численностью населения от 100 до 300 человек, при отсутствии иных медицинских организаций в радиусе 6 километров. В селах большего размера предполагается размещение врачебных амбулаторий и центров (кабинетов) общей врачебной практики, для сел меньших размеров – мобильные бригады врачей и система «ответственных домохозяйств» [3].

В ряде работ, посвященных обеспечению доступности медицинской помощи для сельского населения, подтверждается важность фактора территориального планирования размещения медицинских организаций для обеспечения доступности медицинской помощи, неудачное реформирование и оптимизация (реструктуризация для сельской местности) системы здравоохранения, нехватка кадров и первичных пунктов оказания помощи на территориях с низкой плотностью населения [1].

В заключение следует сказать, что система медицинского обслуживания населения Тверской области остаётся недостаточно изученной. Проблемы, связанные с потребностью в реформировании и развитии региональной системы здравоохранения, до сих пор остаются актуальными.

Список литературы

1. Гаврилов, Э.Л. Принципы территориального планирования сети медицинских организаций на территориях с низкой плотностью населения / Э.Л. Гаврилов // Вятский медицинский вестник. – 2016. – №4. – С. 67-76.
2. Кузнецов, Н.В. Характеристика системы здравоохранения и рынка медицинских услуг в России / Н.В. Кузнецов, М.В. Рулева // Московский экономический журнал. – 2019. – №6. – С. 25.
3. Стародубов, В.И. Кадровые ресурсы здравоохранения Российской Федерации: состояние, проблемы и основные тенденции развития / В.И. Стародубов, Ю.В. Михайлова, С.А. Леонов // Социальные аспекты здоровья населения. – 2010. – № 1. – С. 2.
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации №529н от 06.08.2013 «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/499038908?marker=64U0IK>

ЕВДОКИМОВА В.Э.

Студентка 1 курса, магистратура по направлению «География»

Воронежский государственный университет

Научный руководитель – к.г.н., А.Л. Летин

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Аннотация: В конце XIX в. Курской магнитной аномалией заинтересовалось Русское географическое общество. Для выяснения ее причин оно неоднократно посылало в этот район ученых. Возникали большие споры: одни утверждали, что причиной аномалии являются какие-то неведомые магнитные массы, таящиеся в недрах земной коры, другие ближе подходили к истине, полагая, что магнитную аномалию вызывают подземные скопления железных руд. **Данная статья отражает основные подходы в изучении Курской магнитной аномалии в географических исследованиях.** Настоящая статья может быть интересна студентам и педагогам, интересующимся изучением географических исследований Курской магнитной аномалии.

Ключевые слова: Курская магнитная аномалия, географические исследования, методы изучения географических объектов.

EVDOKIMOVA V.E.

Geography Master's 1th year student

Voronezh State University

Supervisor – Ph. D., A.L. Letin

MAIN APPROACHES TO STUDYING THE KURSK MAGNETIC ANOMALY IN GEOGRAPHICAL RESEARCH

Abstract: At the end of the XIX century. The Russian Geographical Society became interested in the Kursk magnetic anomaly. To clarify its causes, it repeatedly sent scientists to the area. There were great disputes: some argued that the cause of the anomaly was some unknown magnetic masses lurking in the bowels of the earth's crust, others came closer to the truth, believing that underground accumulations of iron ores caused the magnetic anomaly. This article reflects the main approaches to the study of the Kursk magnetic anomaly in geographical research. This article may be of interest to students and teachers interested in the study of geographical research of the Kursk magnetic anomaly.

Key words: Kursk magnetic anomaly, geographical research, methods for studying geographical objects.

Как часто приходится сталкиваться с природными явлениями, объяснение которым найти сложно? Такое возможно не только в кино и это не мифы. Территория нашей страны огромна, а природа таит в себе множество тайн, требующих разгадки.

Неисчерпаемые богатства курских недр, освоенные лишь частично, залегают на незначительных глубинах, удобных для крупных промышленных разработок. Изучая на уроках географии происхождение горных пород и минералов, необходимо найти объяснение залежам курских железных руд на древней платформе. Что же представляет собой Курская магнитная аномалия? Какие основные подходы применялись при изучении КМА?

Актуальность темы данной статьи, обусловлена тем, что изучение родного края в наше время является просто необходимым. Российский академик Д.С. Лихачев отмечал, что только «любовь к родному краю, к природе, знание его истории и культуры – основа, на которой и может осуществляться рост духовной культуры всего общества».

В школьном курсе географии немалое значение уделяется изучению происхождения различных минералов и горных пород. Обучающимся, которые живут рядом с данными достопримечательными местами, становится вдвойне интересно найти объяснение залежам Курских железных руд. Так что же представляет собой Курская магнитная аномалия?

Начнём с описательного подхода. Курская магнитная аномалия (КМА) по праву считается самым мощным бассейном железной руды. Площадь бассейна составляет более 160 000 квадратных километров. Запасы руды составляют 200-210 млрд. тонн, что составляет около 50% железорудных запасов на планете. Находится бассейн на территории девяти областей, в основном, Курской, Белгородской и Орловской. Наиболее крупным является Лебединское месторождение, находящееся в Губкинском районе Белгородской области и получившее своё название по селу Лебеди, возникшему во второй половине XVII века, находящемуся на месте современного карьера [4].

В настоящее время максимальная ширина карьера составляет 5 км, а глубина в некоторых местах достигает 600 метров. Железные руды КМА используются на металлургических заводах – полного цикла Новолипецком и Старооскольском электрометаллургическом комбинате. В основном железная руда вывозится на заводы Центральной и Уральской металлургических баз. На базе собственного металла здесь развивается тяжёлое машиностроение (производство оборудования для горнодобывающей промышленности в Воронеже), сельскохозяйственное машиностроение, а также производство тракторов, кузнечно-прессового оборудования.

Рассматривая Курскую магнитную аномалию с позиции исторического подхода, укажем, что начало КМА ведёт с 80-х годов XVIII века, когда русский астроном П.Б. Иноземцев, находясь в одной из своих многочисленных экспедиций, обнаружил в районе Белгорода и Курска сильную магнитную аномалию. Характеристики вектора магнитного поля существенным образом отличались от подобных характеристик близлежащих территорий.

Спустя столетие приват-доцент Казанского университета И.Н. Смирнов одним из первых, путём геомагнитной съёмки, подтвердил открытие П.Б. Иноземцева. Другой приват-доцент, на этот раз Харьковского университета, Н.Д. Пильчиков с помощью более семидесяти наблюдений доказал, что залежи, скрытые в недрах Курской магнитной аномалии, представляют собой залежи железной руды, за что в 1884 году был награждён Большой серебряной медалью Российского географического общества. В 1898 году идеи П.Б. Иноземцева, И.Н. Смирнова, Н.Д. Пильчикова находят положительный отклик со стороны видного французского учёного, директора Парижской геомагнитной обсерватории Т. Муру. Именно Муру донёс информацию о железорудных залежах между Курском и Белгородом до всего мирового географического сообщества, самолично побывав в районе КМА и телеграфировав в Париж о том, что проведённые им расчёты «переворачивают кверху дном всю теорию земного магнетизма» [3].

Огромный вклад в исследование КМА внёс Э.Е. Лейст, исследователь из Санкт-Петербурга, сначала сопровождавший Т. Муру, а затем и самостоятельно продолживший поиски железной руды на территории Курской магнитной аномалии после отъезда француза на родину. Изыскания Санкт-Петербургского учёного носили не только теоретический характер. Согласно материалам журналов Курского земского собрания в исследовании магнитной аномалии в Курской губернии применялся буровой метод. Правда, труды Э.Е. Лейста носили порой трагический характер. С первых дней буровых работ стали слышны голоса об их никчёмности и бесцельной трате денежных средств. Одним из ключевых моментов стала полная неудача в бурении скважин возле села Кочетовка Обоянского уезда и села Непхаева Белгородского уезда, которые хоть и были самыми глубокими в Центральной России (115,58 и 100,33 сажен соответственно против обыкновенных скважин глубиной до 40 сажен).

Известен факт выступления некоего старшего геолога С.Н. Никитина, который в своей статье «Два глубоких бурения в связи с явлениями магнитных аномалий в Курской губернии», опубликованной в 1900 году, утверждал об отсутствии железных руд. Позже это вылилось в целую травлю петербургских исследователей. Но надо отдать должное их научному подвигу: целых 10 лет, до 1909 года Э.Е. Лейст и его единомышленники самоотверженно трудились на полевых работах в

поисках железорудных залежей. Сам учёный никого не обвинял, лишь позже, в 1921 году писал: «...работать не мог за неимением подробной карты» [2].

После смерти Э.Е. Лейста изыскания временно прекратились. Но в тот год, когда вышла его книга, посвящённая КМА, цитата из которой приведена выше – 1921 год, была организована Особая комиссия по изучению и исследованию Курской магнитной аномалии, которую возглавил И.М. Губкин. В июне 1923 г. у г. Щигры Курской губернии на глубине 167 м были обнаружены железные руды (железистые кварциты). Но до 30-х годов XX столетия исследования КМА были приостановлены. Лишь в 1931 г. по инициативе областного комитета партии Центрально-Черноземной области был поднят вопрос о возобновлении работ по изучению Курской магнитной аномалии. В 1930-е годы проведен большой объем исследований, включая следующие методы:

1) детальная магнитометрическая, гравиметрическая и сейсмическая съемка наиболее интересных в геофизическом и практическом отношении участков аномалии;

2) поисковая и детальная разведка железных руд буровыми скважинами на площади около 20 км²;

3) гидрогеологическая съемка в масштабе 1:125 000;

4) специальные гидрогеологические исследования на площадях рудных залежей;

5) топографическая съемка разведанных участков [1].

В дальнейшем, уже ближе к нашему времени, изучение КМА проводилось на основе геоэкологического подхода, с использованием приемов компьютерного моделирования, которое позволяет учитывать перспективы развёртывания как позитивных, так и негативных сценариев последствий добычи железных руд и осуществлять меры и контрмеры с минимальными потерями для природы и общества.

Список литературы

1. Адаменко, О.М. Технология экологических исследований / О.М. Адаменко // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2014. – № 2. – С. 22–28.
2. Милютин, А.Г. Разведка и геолого–экономическая оценка полезных ископаемых / А.Г. Милютин. – Москва. – 2021. – 10 с.
3. Пигорев, И.Я. Экология техногенных ландшафтов КМА и их биологическое освоение / И.Я. Пигорев. – Курск: изд.-во Курск. ГСХА. – 2006.– 366 с.
4. Щербинина, С.В. Природно–ресурсный потенциал России (климатические, водные, земельные ресурсы): учебно–методическое пособие / С.В. Щербинина. – Воронеж: ВГУ. – 2017. – 68 с.

ЕРОХИНА А. И.

Студентка 5 курса бакалавриата по направлению
«Педагогическое образование» профили «География», «Экономика»
Воронежский государственный педагогический университет
Научный руководитель – к.г.н., доцент З.В. Пономарева

ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ МОЛОДЕЖНОГО РЫНКА ТРУДА В РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ 2020-2021 ГОДОВ

Аннотация: Проанализированы особенности формирующегося молодёжного рынка труда. Раскрыто влияние социально-экономических процессов на тенденции меняющегося положения молодёжи на рынке труда и специфика молодёжного рынка труда после 2020 г. Обозначены возможности трудоустройства молодёжи в будущем.

Ключевые слова: молодёжный рынок труда, безработица, занятость, экономический вызов.

EROKHINA A. I.

Geographia/Economy Bachelor's 5th year student
Voronezh State Pedagogical University
Supervisor – Ph.D., Associate Professor Z.V. Ponomareva

TRENDS FOR THE FORMATION OF THE YOUTH MARKET OF LABOR IN RUSSIA IN THE CONTEXT OF ECONOMIC CHALLENGES IN 2020-2021

Abstract: The features of the emerging youth labor market are analyzed. The influence of socio-economic processes on the trends of the changing position of young people in the labor market and the specifics of the youth labor market after 2020 are revealed. Job opportunities for young people in the future are outlined.

Key words: youth labor market, unemployment, employment, economic challenge.

Пандемия, локдауны и вызванный ими мировой экономический кризис повлияли на все сферы, в том числе и на рынок труда. Особенность рынка труда – совокупность отношений между реальными и потенциальными работниками и работодателями. В данной статье представлен анализ современных тенденций на рынке труда российской молодёжи.

Молодёжный рынок труда – это система сложных социально-экономических взаимоотношений. Молодые люди, вступающие в трудовую жизнь, и работодатели пытаются найти компромисс по поводу найма, то

есть купли–продажи рабочей силы с учетом уровня квалификации молодого специалиста, приобретенных знаний, умений и навыков. Для молодёжного рынка труда до 2020 г. была характерна следующая специфика:

- неустойчивость спроса и предложения, обусловленная изменчивостью ориентации молодёжи, её социально-профессиональной неопределенностью;
- невысокая конкурентоспособность по сравнению с другими возрастными группами;
- скрытые размеры молодёжной занятости;
- большая вариативность в выборе мест приложения труда молодёжи;
- сложная ситуация с женской занятостью.

По данным Росстата за 2017–2019 гг., из 50 проанализированных специальностей около 70% трудоустроенных выпускников высшего образования связаны с направлением обучения вуза. В более 80% трудоустройства «по специальности» выделяются такие направления, как клиническая медицина, науки о здоровье, фармацевтика, сестринское дело, профилактическая медицина, музыкальное искусство, компьютерные и информационные ресурсы, информатика и вычислительная техника, фундаментальная медицина, ветеринария, военное управление [2].

В период с начала пандемии в 2020 г. перечень самых востребованных специальностей несколько изменился. К ним относятся техническое, экономическое и математическое образование, медицинские специальности, сфера ИТ, информационная безопасность, аналитики данных, разработка ПО, сфера логистики [1].

Следовательно, значительная часть молодежи была готова к вызовам экономического кризиса 2020 г. благодаря верно выбранной специальности. Из перечисленных специальностей в список добавились медицинские направления и профессии, связанные с автоматизацией, логистикой процессов.

До 2018 г. безработица в целом и среди молодежи увеличивалась. В молодежной среде данный показатель не учитывал неработающих и не находящихся в поиске работы, в большинстве случаев – это студенты. Пик безработицы пришелся на июль 2020 г., затем снижался вплоть до начала 2022 г. и стал ниже доковидного. Наиболее низкие показатели безработицы отмечены в Центральном, Северо-Западном, Приволжском и Уральском федеральных округах. В конце 2021 г. он составлял ниже 4% [3].

Увеличению занятости способствовало корректирование рынка труда последствиями пандемии, что привело к росту заработной платы в ключевых сферах. Обострились проблемы в медицинской сфере, связанные с нехваткой квалифицированного медицинского персонала. Поэтому и государство, и частные компании повышают размер зарплат медиков. По информации SuperJob, в 2020 г. зарплатные предложения для высшего и

среднего медперсонала выросли на 15–18%, в 2021 г. они продолжили расти на 12–15%.

В 2020 г. зарплатные предложения в сфере IT увеличились в среднем на 10–11% и продолжают расти с опережением инфляции, а спрос на специалистов по информационной безопасности также продолжил расти к началу 2022 г. на 12–15%, причем на данный момент конкурс составляет всего 2,5 резюме на вакансию. [3].

На изменение статистики также повлияло введение закона о самозанятых на территории всех субъектов России с июля 2020 г. Под данную категорию попали профессии, связанные с торговлей и информационными технологиями. Многие из них связаны с выполнением обязанностей на дому. Одновременно с этим большая доля сотрудников перешла на удаленную работу.

Повышение роли дистанционного взаимодействия повысило значимость услуг курьеров, доставщиков, операторов связи, онлайн-торговли, сотрудников общественного питания. Данные профессии направлены на молодую возрастную группу, которая в стране стала шире за счет повышения возрастной границы молодежной группы населения до 35 лет. Для этих рабочих мест не требуется образование и специальные навыки, поэтому представителей данной категории называют «молодые специалисты».

Наиболее активный прирост резюме «молодых специалистов» в 2021 г. наблюдался в Северо-Кавказском Федеральном округе (+35%). Совокупно количество резюме молодых специалистов выросло на 16% относительно 2020 г. [1]. Также высокие показатели отмечаются в крупных городах федеральных округов, в которых концентрируется прирост молодежи за счет большого количества образовательных учреждений высшего образования. Это говорит о том, что с переходом на дистанционное обучение молодые люди получили больше возможностей для трудоустройства.

Несмотря на то, что уровень конкуренции среди молодых специалистов в России традиционно выше, чем в целом по рынку труда, в 2021 г. соискательская активность начинающих участников рынка труда заметно снизилась, приблизившись к уровню конкуренции среди остальных категорий соискателей. Так в конце 2021 г. на одну стартовую вакансию приходилось всего 5,1 резюме молодых специалистов. Это можно связать с частичным выходом на очную форму обучения и, соответственно, снижением возможности молодежи устраиваться на постоянное место работы, а также с открытием большего количества вакансий, которые были закрыты в 2020 г. [1].

Таким образом, можно выделить новые тенденции молодежного рынка труда в России, сформировавшиеся после 2020 г.:

– доля молодежи укрепилась в онлайн-торговле, системе доставки, сфере информационных технологий и востребованности младшего медицинского персонала;

– увеличилась конкурентоспособность молодежи на рынке труда в силу их большей устойчивости против опасных заболеваний;

– удаленная работа, в условиях которой необходима высокая компьютерная грамотность, потребовала увеличения доли молодой возрастной группы;

– изменилось положение молодых женщин, в том числе молодых матерей, для которых открылись новые возможности на рынке труда;

– открылись возможности для молодежи в сфере образования, в сочетании с переходом на дистанционное обучение и появлением различных образовательных он-лайн курсов.

Распространение различных обучающих курсов способствовало накоплению знаний, а молодежь, оставшаяся без многих развлечений и некоторых видов заработка, оказалась наиболее быстро обучаемой и гибкой к изменяющимся условиям, в том числе подготовленной с технической стороны. Также многие молодые люди были включены в список занятых в соответствии с принятым законом о самозанятых, что снизило процент скрытой занятости.

Таким образом, в результате проведенного анализа статистических показателей, изучения мнения ученых и аналитиков, можно сказать, что социально-экономические вызовы, с одной стороны, стали угрозой для молодежного рынка труда, снизив перспективы некоторых профессий, а с другой – открылся ряд вакансий, не требующих образования и опыта работы. Именно последнее становилось препятствием для получения рабочего места для молодых людей, желающих работать во время обучения. Работодатели стали более лояльны к молодым сотрудникам, так как на первый план вышли компетенции, связанные с навыками работы в информационной сфере, умения налаживать дистанционные контакты. Это привело к тому, что молодежный рынок труда стал более устойчивым и надежным для трудоустройства молодежи.

Список литературы

1. Новая реальность рынка труда: что говорят статистика и аналитика [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://voronezh.hh.ru/article/28795>
2. Росстат: трудовые ресурсы, занятость и безработица [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force
3. Уровень безработицы в России: статистика в 2021-2022 годах [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://ratenger.com/economics/bezraboticza-v-rossii/>

КИСЛЕНКОВА Е.Н.

Студентка 1 курса магистратуры по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор А. А. Ткаченко

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖРАЙОННЫХ ПОЕЗДОК (НА ПРИМЕРЕ БЕЖЕЦКА)

Аннотация: Рассмотрены связи свободного тяготения между Бежецком и центрами тяготения, с помощью опроса в социальной сети «ВКонтакте» изучены цели поездок из Бежецка в другие населенные пункты, проведен анализ транспортных связей между райцентрами.

Ключевые слова: межрайонный центр, связи свободного тяготения, межрайонные функции.

KISLENKOVA E.N.

Geography Master's 1th year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Geography, Professor A.A. Tkachenko

RESEARCH OF INTER-DISTRICT TRIPS (ON THE EXAMPLE OF BEZHETSK)

Abstract: The relations of free gravity between Bezhetsk and the centers of gravity are considered, the purposes of trips from Bezhetsk to other settlements are studied with the help of a survey on the «VKontakte» social network, the analysis of transport links between regional centers is carried out.

Keywords: interdistrict center, free gravity connections, interdistrict functions.

Межрайонные центры (МРЦ) – это населенные пункты, некоторые обслуживающие функции которых распространяются на территорию соседних районов [1]. Понятие межрайонный центр вписывается в концепцию «Теория центральных мест». По В. Кристаллеру, центральные места низшего ранга тяготеют к центральным местам более высокого ранга. В работе E. Meijers [5] выполнен сравнительный анализ теории центральных мест и сетевой модели. Основным отличием сетевой модели является независимость от размера населенных пунктов. Предполагается, что функции высокого порядка могут выполняться небольшими городами. В таком случае возможно тяготение более крупных центров к менее крупным, что противоречит теории центральных мест. E. Meijers отмечает, что сетевая модель предполагает наличие населенных пунктов, выполняющих межрайонные функции. Данная концепция допускает существование между

населенными пунктами двусторонних горизонтальных связей, когда два населенных пункта, дополняющих друг друга по функциям, стремятся к сотрудничеству [5].

На северо-востоке Тверской области межрайонным центром является Бежецк [2]. К нему в разной степени тяготеют девять районов. В работе рассматривается взаимодействие Бежецка и окружающей территории. Из 50 межрайонных функций, выявленных И.П. Смирновым для городов Тверской области, в Бежецке представлены 44 [4].

Между межрайонным центром и соседними районами образуются разные по интенсивности межрайонные связи. Связи «по населению» делятся на связи свободного тяготения и связи, в которых субъект «прикреплен» к определенным объектам (органам управления, бюджетным учреждениям обслуживания). Такие связи можно назвать «закрепленными» [3]. Бежецк имеет свою обширную зону влияния по закрепленным функциям и сам от окружающей территории не зависит. Интерес представляет взаимодействие Бежецка и окружающей территории по связям свободного тяготения. В первую очередь это трудовые и культурно-бытовые связи [3]. Такие связи носят свободный характер, так как отсутствует территориальная привязка.

Бежецк, согласно теории В. Кристаллера, является центральным местом, поскольку к нему тяготеют многочисленные сельские населенные пункты, а также города и поселки более низкого ранга. По отношению к Бежецку связи носят центростремительный характер. Сам же Бежецк тяготеет к центрам более высокого ранга, а именно, к Твери, Москве и Санкт-Петербургу. Но возможно существование и центробежных связей свободного тяготения между Бежецком и центрами, которые значительно меньше его. Такие связи не укладываются в теорию центральным мест.

Был проведен социологический опрос жителей Бежецка. Были заданы вопросы, касающиеся регулярности посещения центров тяготения, целей поездок, времени, затрачиваемого на дорогу. Всего получено 35 ответов. Результаты опроса характеризуют не все население рассматриваемого района, а поездки тех только людей, которые согласились ответить на вопросы анкеты.

Предварительно экспертным путем были определены возможные центры тяготения Бежецка для получения услуг. По географическому расположению самый дальний центр тяготения – Рыбинск в Ярославской области, а в пределах Тверской области – Весьегонск, на дорогу респонденты затрачивают 2–3 и более часов. Чтобы добраться до Кесовой Горы и Кашина требуется 1,5–2 часа. Самый ближний центр – Красный Холм, время в пути менее 1 часа.

Наиболее посещаемый центр, по результатам опроса – Красный Холм (табл. 1). На втором месте Кашин, на третьем Весьегонск. Остальные центры

посещают в меньшей степени. Больше половины респондентов (57%) совершают поездки в несколько центров. Чаще всего встречается сочетание Красный Холм – Весьегонск – Кашин, в некоторых случаях добавляется Рыбинск. Также совершаются поездки в сочетании Кашин – Кесова Гора.

Таблица 1

Посещаемость респондентами городов и поселков

Центры тяготения	Количество ответов*
Красный Холм	19
Кашин	16
Кесова Гора	3
Весьегонск	13
Рыбинск	4

*У респондентов была возможность выбрать несколько вариантов ответа

Важную роль в осуществлении связей играет транспорт. Бежецк связан автобусными маршрутами с большинством из названных центров тяготения. Самое интенсивное сообщение имеется по направлению Бежецк – Весьегонск, за неделю совершается 21 рейс. Активно задействован в маршрутной сети Красный Холм, через него проходят как транзитные маршруты, так и отдельно осуществляются маршруты до Бежецка. Менее интенсивное сообщение – с Кесовой Горой и Кашином, количество рейсов в неделю – 14. Между Бежецком и Рыбинском автобусного сообщения нет.

Непосредственно по железной дороге с Бежецком связаны Рыбинск и Кесова Гора. До Рыбинска осуществляется 4 железнодорожных маршрута, а до Кесовой Горы один маршрут, все поезда дальнего следования.

Самые популярные виды транспорта – личный и общественный. Служебный транспорт используется для совершения поездок по служебным делам в Красный Холм и Весьегонск. Железнодорожный транспорт используют некоторые респонденты для посещения Рыбинска.

Основными целями поездок являются досуг (33%) и служебные дела (30%). По доле посещения на третьем месте находится общение с родственниками, друзьями. Остальные цели в сумме составляют 18 %, среди которых выделяется цель – поездки на работу. В равной степени совершают поездки в медицинские учреждения и за покупками. Стоит отметить, что практически не выявлено у опрошенных поездок, связанных с учебой.

Цели поездок были разделены на три группы. Первая группа включает служебные и рабочие поездки, вторая – досуг, третья – все остальные цели. Наибольшая доля ответов приходится на вторую группу целей (табл.2). Все рассматриваемые центры привлекательны для респондентов как места проведения досуга и общения. Наиболее привлекательным в этом плане является Кашин. Респонденты отметили, что в основном предпочитают гулять и посещать городские мероприятия. Такое времяпрепровождение характерно и для остальных центров.

Следующая по доле ответов группа целей включает поездки по работе и по служебным делам. Комьютеры совершают поездки на работу только в три города – Красный Холм, Весьегонск и Кашин. Согласно результатам опроса, респонденты заняты в сфере производства, в государственных органах и в торговле. По служебным делам поездки совершаются во все пять центров тяготения.

Цели, входящие в третью группу, менее популярны. Стоит отметить, что Кашин посещают с целью получения медицинских услуг. Интересующими специальностями являются невролог и стоматолог. Весьегонск посещают за покупками, также как и Рыбинск. По данной группе целей респонденты не совершают поездки до Кесовой Горы. Установить возрастные отличия в целях посещения не удалось.

Таблица 2

Группы целей	Цели поездок					В целом по всем центрам
	Весьегонск	Красный Холм	Кесова Гора	Кашин	Рыбинск	
I – служебные и рабочие поездки	37,5	45,8	40	28,6	33,3	37,4
II – досуг и общение	45,8	50,1	60	57,1	55,5	51,8
III – иные цели	16,7	4,2	-	14,3	11,1	10,8
Итого	100	100	100	100	100	100

Таким образом, Бежецк является весьма самодостаточным центром. Необходимость посещения жителями Бежецка окружающих его населённых пунктов невелика. Можно заключить, что связи свободного тяготения с окружающей территорией существуют, но не являются интенсивными.

Список литературы

1. Гаврилов, О.В. Формирование и развитие сети межрайонных (внутриобластных) центров производственного и социального обслуживания (на примере Оренбургской области) / О.В. Гаврилов: автореф. ... канд. геогр. наук. М., 1996. – 22 с.
2. Кисленкова, Е.Н. Исследование связей свободного тяготения межрайонного центра (на примере Бежецка) / Е.Н. Кисленкова // География, экология, туризм: научный поиск студентов и аспирантов. Мат. IX Всеросс. научно-практической конференции. Тверь, 2021
3. , 2021
4. Ткаченко, А.А. Ключевые понятия теории расселения: попытка переосмысления / А.А. Ткаченко // Вестник Московского университета. Серия 5: География. – 2018. – № 2. – С. 10–15.
5. Смирнов, И.П. Средние города Центральной России / И.П. Смирнов. – Тверь: Твер. гос. ун-т. – 2019. – 165 с.
6. Meijers, E. From Central Place to Network Model: Theory and Evidence of a Paradigm Change. 2007/ E. Meijers [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://evertmeijers.com/>

КОЛПАЧЁВ А.А., ЯКУШЕВА Е.А.

Студенты 2 курса бакалавриата факультета международных отношений
КУРБАНОВ Н.И.

Студент 3 курса бакалавриата факультета международных отношений
Московский государственный институт международных отношений
Министерства иностранных дел Российской Федерации
Научный руководитель – н.с. Центра пространственного анализа
международных отношений ИМИ МГИМО МИД РОССИИ Л.С. Жирнова

ФЕНОМЕН СИМВОЛИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛЬНОСТИ В МАЛЫХ ГОРОДАХ МОСКОВСКОЙ И ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Исследование посвящено феномену символической центральности в двух городах Московской (Истра, Дмитров) и одном городе Владимирской (Александров) областей. Сделан вывод о преимущественном совпадении в данных населенных пунктах символических и политических центров. Вопреки первоначальной гипотезе, обладающие большим символическим потенциалом объекты, расположенные в этих городах (Новоиерусалимский монастырь, Дмитровский кремль, Александрова слобода), не смогли перетянуть символический центр города на себя. Этот феномен объясняется через понятие гетеротопии.

Ключевые слова: политическая центральность, символическая центральность, малые города, гетеротопия, конструктивизм

KOLPACHYOV A.A., YAKUSHEVA E.A.

2nd year bachelor students of the Faculty of International Relations

KURBANOV N.I.

3rd year bachelor student of the Faculty of International Relations

Moscow State Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

Supervisor – Research Assistant of the Center for Spatial Analysis in International Relations, MGIMO University L.S. Zhirnova,

THE PHENOMENON OF SYMBOLIC CENTRALITY IN SMALL TOWNS OF MOSCOW AND VLADIMIR REGIONS

Abstract: The study is focused on the phenomenon of symbolic centrality in two towns of Moscow (Istra, Dmitrov) and one town of Vladimir (Alexandrov) regions. It is possible to make a conclusion that the symbolic and the political centers predominantly coincide in these settlements. Contrary to the initial hypothesis, the objects with great symbolic potential located in these cities (the New Jerusalem Monastery, the Dmitrov Kremlin, the Alexandrova Sloboda) have

failed to become the symbolic centers of their towns. This phenomenon can be explained through the concept of heterotopia.

Keywords: political centrality, symbolic centrality, towns, heterotopia, constructivism

Настоящее исследование заключается в анализе восприятия центральности городов Центральной России на примере Истры, Александрова и Дмитрова. Его цель – выявить, с чем жители ассоциируют центр города.

Проблема того, как люди позиционируют центр своего города в регионах Центральной России, актуальна по нескольким причинам. Во-первых, при её изучении можно узнать, как жители того или иного города воспринимают его и где располагают его центр. Во-вторых, в процессе подобных исследований совершенствуется методология изучения восприятия пространства, позволяющая создать символическую карту города и оптимизировать траекторию его развития.

Научная новизна настоящей работы заключается в том, что в российской науке проблема восприятия центральности малых городов изучена слабо, как правило, исследователи концентрируются на туристическом потенциале городов и их брендинге. Поэтому авторы настоящей работы постарались хоть немного восполнить существующую лакуну.

Целью работы является определение символических центров изучаемых городов, характера их соотносённости с центрами политическими и факторов, которые сформировали именно такое восприятие пространственной конфигурации городов.

Основным методом исследования стало включённое наблюдение, проведённое в трёх городах в ходе серии экспедиций активистами молодёжного клуба РГО Terra Cognita НСО МГИМО. Чтобы ознакомиться с ключевыми нарративами, описывающими историю города и определяющими центральность в нём, исследователи посетили основные культурные объекты и музейные экспозиции. Результаты включённого наблюдения были дополнены опросом о нахождении современного центра города среди носителей городского нарратива – работников туристической сферы, в первую очередь, музейных сотрудников. Для фиксации и обобщения сведений о нахождении центра были использованы возможности геоинформационной платформы ArcGIS Survey 123. Эти точки были соотнесены с местонахождением основных маркеров центральности, в число которых вошли ключевые административные здания, основные памятники, а также топонимы, связанные со словами "центр, центральный".

Термин «центр города» является многозначным понятием, которое может трактоваться по-разному. Так, город должен обладать политическим

центром – как правило, это городская администрация как высшая точка в системе властной иерархии и место принятия решений, организующих и направляющих городскую жизнь. Однако у города можно выделить и центр символический – то, «что считают срединной точкой города его жители»; где центр располагается на когнитивной карте города, сложившейся в представлениях горожан [1]. Как правило, символический центр стремится к политическому – иерархия властных отношений господства-подчинения проецируется на символическое пространство, где центр также всегда возвышается над периферией и организует ее вокруг себя.

Однако в ходе исследования было сделано предположение, что наличие в городе объекта, который может конкурировать с политическим центром по своей символической значимости для города, может привести к перенесению функции символического центра с политического центра на данный объект. Для проверки гипотезы были выбраны три малых города Подмосковья – Александров, Истра и Дмитров, в каждом из которых есть подобный объект: соответственно, Александрова слобода (резиденция Ивана Грозного в период опричнины, ныне музей-заповедник), Новоиерусалимский монастырь (резиденция патриарха Никона в XVII в.), Дмитровский кремль (исторический центр, ныне музей-заповедник). Символический капитал этих объектов значителен, как в первом и во втором случаях, где они являются носителями исторической центральности в общероссийском масштабе, так и в третьем случае, где объект является ярко выраженной точкой отсчета существования города на хронологической шкале и бывшим политическим центром. Во всех трех случаях объекты играют важную роль в формировании спроецированного вовне городского бренда.

Собранные в ходе опроса носителей городского дискурса данные продемонстрировали, что наша гипотеза оказалась неверна. Во всех трех центрах в качестве носителей символической центральности респондентами были указаны носители центральности политической: различия наблюдались только в сделанных акцентах – если жители Александрова и Дмитрова чаще всего называли в качестве центра площадь, вокруг которой располагаются административные здания (администрация, суд и т.д.), то в Истре в качестве центра указывали именно здание администрации, что может быть охарактеризовано как историческими предпосылками, так и визуальными характеристиками объектов. Были сделаны и другие наблюдения об особенностях формирования представлений людей о символических центрах: так, такой центр может иметь форму не точки, а магистрали (главные улицы в Александрове), на восприятие людьми центра влияют их повседневные практики и привычки: в Дмитрове единственный человек, назвавший кремль центром – молодая экскурсовод, работающая в кремле, в жизни которой кремль на данном этапе играет значительную роль,

наделение верующими людьми кафедрального собора символической центральностью и т.д.

Возможная причина ситуации, при которой обладающий мощным символическим потенциалом объект не перетягивает на себя роль центра, кроется в том, что этот крупный объект, в силу обладания собственным культурно-информационным полем, содержание которого не затрагивает напрямую повседневную жизнь населения того или иного города, не является гармоничной частью его обыденной социальной среды. Заключая в себе устойчивую связь с более ранней эпохой, такое место становится средоточием совершенно иных настроений и ощущений: в нём горожане и туристы как бы перемещаются в другую часть пространственно-временного восприятия. Александрова слобода – становится центром опричнины, Дмитровский кремль – одной из крепостей периода Смутного времени, а Воскресенский Ново-Иерусалимский монастырь отсылает к эпохе возведения Храма Гроба Господня. Подобное существование в географических рамках одних относительно однородных пространств мест, которые резко отличаются набором поведенческих и идейных установок французский философ Мишель Фуко характеризовал с помощью термина «гетеротопия» (с греч. «другое место»). В своей работе «О других пространствах» исследователь подчеркнул, что «роль гетеротопии состоит в том, чтобы создать иллюзорное пространство, которое изобличает всё реальное пространство» [3]. Факт того, что крупные объекты культуры фактически формируют собственные информационные поля, которые не связаны непосредственно с жизнью города, а потому выпадают из городской когнитивной карты горожан и не могут играть роль ее центра, можно отчасти объяснить с точки зрения концепции «гетеротопии».

Главный вывод настоящего исследования состоит в том, что степень совпадения двух типов центров определяется тем, насколько сильно резиденты соотносят свою повседневную жизнь с историческим наследием крупнейшего символического объекта и насколько он встроен в символическое городское пространство. При этом наблюдается ярко выраженная диспропорция между местом данного символического объекта в проецируемом вонне образе города и его дислокацией на когнитивной карте горожан, отражающей распределение в пределах города символического капитала центральности.

Список литературы

1. Гутнов, А.Э. Мир архитектуры : Лицо города / А.Э. Гутнов, В.Л. Глазычев. Москва: Молодая гвардия – 1990. –352 с.
2. Скворцов, Л.В. Культурно-исторический феномен гетеротопии в цифровую эпоху / Л.В. Скворцов, Л.Р. Комалова, С.С. Сергеев // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. – 2019. – № 3. – С. 119-127.
3. Фуко, М. Другие пространства / М. Фуко // Интеллектуалы и власть: Избранные политические статьи, выступления и интервью. – М.: Праксис. – 2006. – Ч. 3. – С. 191–204.

ЛЕБЕДЕВ К.С.

Студент 2 курса магистратуры по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор А.А. Ткаченко

ДИНАМИКА РАССЕЛЕНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ НОЧНОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

Аннотация: Исследование посвящено изучению сети населенных пунктов, транспортных путей, экономической деятельности населения с помощью космической съемки. Источником информации об освещенности территории являются ночные снимки поверхности земли. Выполнен анализ изменений произошедших в освещенности районов с 1992 по 2013 гг. Проведен анализ факторов, влияющих на освещенность в октябре 2021 года.

Ключевые слова: освещенность территории, ночная космическая съемка, транспортные пути, сельские населенные пункты.

LEBEDEV K.S.

Geography Master's 2nd year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Geography, Professor A.A. Tkachenko

DYNAMICS OF SETTLEMENT OF THE TVER REGION ACCORDING TO NIGHT SPACE IMAGE DATA

Abstract: The study is devoted to the study of the network of settlements, transport routes, economic activities of the population with the help of satellite imagery. The source of information about the illumination of the territory are night images of the earth's surface. The analysis of changes that have occurred in the illumination of areas from 1992 to 2013 has been carried out. An analysis of the factors affecting the illumination in October 2021 was carried out.

Keywords: illumination of the territory, night satellite imagery, transport routes, rural settlements.

Изменения в сети населенных пунктов, их людности и экономической активности имеют большое значение и традиционно изучаются по данным официальной статистики. Статистическая база со всеми своими недостатками и пробелами оказывает значительное влияние на дальнейшие модели развития регионов. Одним из методов независимого контроля могут быть данные спутниковых наблюдений, или – что-то же самое – данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) [2].

При анализе ночных снимков поверхности Земли из архива сайта геологической службы США были получены готовые ежегодные

композицы карт на территорию Тверской области с 1992 по 2013 гг. Из каждого композита получена информация о количестве и интенсивности излучения. Наглядно видно изменение в структуре населенных пунктов и транспортной структуре региона. Общая сумма ночных огней в регионе за исследуемый период изменилась незначительно, но локализация ночных огней изменилась достаточно сильно. На ночных снимках территории Тверской области видны города и наиболее крупные сельские населенные пункты.

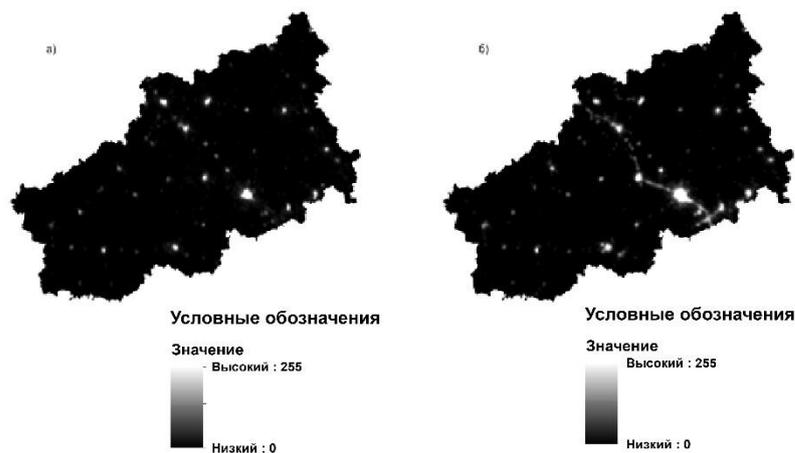


Рис. 1. Изменение в освещенности Тверской области: а) 1992 год, б) 2013.

Огромный вклад в освещённость региона в настоящее время вносит автодорога Москва – Санкт-Петербург. Формирование автодороги как единой освещенной оси происходит в период с 2003–2006 гг. До 2003 г. наблюдались огни только от населенных пунктов, находящихся на автодороге. С 2006 г. автодорога объединяет в один неразрывный освещенный ареал прилегающие к ней территории Конаковского, Калининского, Торжокского и Вышневолоцкого районов. Происходит увеличение ночной освещенности в непосредственной близости от дороги. Напротив, сокращается количество и площадь огней ареалов, находящихся вдали от магистрали. В 1992 г. в Торжокском районе насчитывалось 16 самостоятельных ареалов свечения, в 2013 г. таких только 5.

В период с 1992 по 2013 гг. наблюдается сокращение количества отдельных ареалов низко интенсивных огней, которые в большей своей части регистрируют освещение от сельских населенных пунктов. Сокращение ареалов низко интенсивных огней свидетельствует о деградации сельской местности, снижении населения, упадке хозяйственной деятельности на большей части территории области.

Изменения в освещенности территории области происходили неравномерно. По результату анализа данных ночной космической съемки был рассчитан коэффициент изменения суммарной ночной освещенности в районах Тверской области. Коэффициент показывает, во сколько раз изменилась освещенность в каждом из районов области с 1993 по 2013 гг.



Рис. 2. Коэффициент изменения освещенности районов Тверской области с 1992 по 2013 гг.

Выделяются три группы районов: районы с сокращением площадей освещенности, районы с незначительными изменениями, районы с увеличением освещенных площадей. В 18 районах Тверской области наблюдается сокращение ночных огней. В большинстве районов сокращение количества освещенных территорий происходит за счет сокращения низко интенсивных огней. Районы, расположенные в центральной части области, характеризуются незначительным сокращением освещенности. Однако, большие изменения произошли в районах, по которым проходит автодорога Москва – Санкт-Петербург. Сокращение освещенности компенсировалось новыми ареалами вдоль автодороги.

Уменьшение освещенных территорий в районах в первую очередь связано с деградацией сети сельских населенных пунктов. В районах со стабильной освещенностью также наблюдались изменения. В некоторых районах области сокращающиеся ареалы заменялись новыми. В районах с увеличением освещенной территории наблюдалось появление новых ареалов и расширение существующих.

На сегодняшний день получение данных о ночной освещенности спутника DMSP\OLS для изучения современных процессов в освещенности территории невозможна. На смену космической программе DMSP, запущен новый метеорологический спутник Suomi NPP. На данные спутники устанавливается камера VIIRS с шириной охвата 3000 км, которая ведет высокочувствительные наблюдения ночной поверхности Земли. Орбиты спутников DMSP и Suomi NPP похожи, но качество ночных данных у нового спутника значительно выше [3].

Для определения ночной освещенности на современном этапе были использованы данные съемки за октябрь 2021 года. На основе данных о ночных космических наблюдениях была получена площадь освещенных

ареалов, разделенная на площадь муниципальных районов. Средняя ночная освещённость зависит от количества населённых пунктов и численности населения в районе, развитости промышленности и транспортной сети [1].



Рис.3. Освещенность муниципальных районов Тверской области на октябрь 2021 года.

Весомый вклад в освещенность области на сегодняшний день вносят транспортные пути и сопутствующая им инфраструктура. Районы с наибольшей освещенностью территории расположены на центральной оси области, по которой проходят современные автодороги М-10 и М-11, железнодорожная магистраль Москва – Санкт-Петербург.

Доля освещенной территории в приграничных к Московской области районах выше средней по области. Калязинский район отличается наиболее густой сетью сельских населенных пунктов, также как и соседние районы (Кашинский, Кесовогорский, Бежецкий, Сонковский), в связи с развитой сетью сельских населенных пунктов освещенность территории достаточно велика в отличие от западных районов области. Территория западных районов области освещена на 1–3%, небольшая освещенность территории объясняется слаборазвитой сетью населенных пунктов, мелкоселенностью, отсутствием крупных транспортных путей и крупных предприятий.

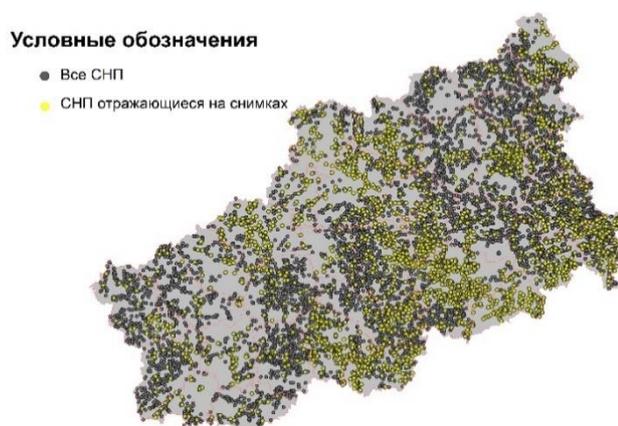


Рис. 4. СНП с постоянно видимым освещением

Данные ночной космической съемки сенсора VIIRS имеют пространственное разрешение 0,52 км² на пиксель. Такое пространственное разрешение растра позволяет дешифровать не только крупные города и транспортные пути, но и достаточно мелкие сельские населенные пункты. На территории Тверской области 87,5% СНП с численностью более 100 человек (2010 г.) отображены на снимках. Остальные 12,5% на сегодняшний день имеют фактически меньшее количество проживающих или в них отсутствуют значимые хозяйственные или социальные объекты, требующие постоянного внешнего освещения. 51,7% СНП с численностью населения 50–100 человек также отображаются на снимках. Данные СНП располагаются вблизи более крупных или образуют собственные ареалы освещенности совместно с близкими по численности СНП, тем самым образуя единый ареал свечения с постоянной численностью населения более 100 человек с сопутствующими хозяйственными и социальными объектами.

Освещенность территории Тверской области с 1992 г. по настоящее время претерпела существенные изменения как в плане интенсивности огней, так и в их локализации. Изменения освещенности в районах отражает изменения в их системе расселения, промышленном производстве, системе транспорта. На современном этапе Тверская область является транзитной, что находит отражение на ночных космических снимках. Наиболее освещенные районы – районы центральной транспортной оси и районы, граничащие с Московской областью. Вблизи полимагистрали расположено наибольшее количество сельских населенных пунктов с постоянным освещением.

Список литературы

1. Савин, И.Ю. Спутниковые данные о ночной освещенности как индикаторе общего социально-экономического развития регионов России / И.Ю. Савин, Д. Статакис, П.А. Докукин // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2017. – Т. 14. – № 6. – С. 210–221.
2. Elvidge, C.D. Potential for global mapping of development via a nightsat mission / C.D. Elvidge, J. Safran, B. Tuttle, P. Sutton, P. Cinzano, D. Pettit, J. Arvesen, Ch. Small // *Geojournal*. – 2007. – N 69. – P. 45–53.
3. Elvidge, C.D.; Ziskin, D.; Baugh, K.E.; Tuttle, B.T.; Ghosh, T.; Pack, D.W.; Erwin, E.H.; Zhizhin, M. A Fifteen Year Record of Global Natural Gas Flaring Derived from Satellite Data | Elvidge, C.D.; Ziskin, D.; Baugh, K.E.; Tuttle, B.T.; Ghosh, T.; Pack, D.W.; Erwin, E.H.; Zhizhin, M. A Fifteen // *Energies*. – 2009. – 2. – С. 595-622.

ЛИСЕНКОВА Т.И.

Студентка 1 курса магистратуры по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.э.н., доцент С.И. Яковлева

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ СООТНОШЕНИЕ ПОРТОВОЙ И ГОРОДСКОЙ ОДЕССКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Аннотация: определён современный состав и выявлено пространственное соотношение Одесской городской и портовой агломерации.

Ключевые слова: городская агломерация, портовая агломерация, город-порт, Одесса, грузооборот, портовый комплекс

LISENKOVA T.I.

Geography Master's 1th year student

Tver State University

Scientific supervisor – Doctor of Economy, Associate Professor S.I. Yakovleva

SPATIAL RATIO OF THE PORT AND URBAN ODESSA AGGLOMERATION

Abstract: the modern composition is determined and the spatial ratio of the Odessa city and port agglomeration is revealed.

Key words: urban agglomeration, port agglomeration, port city, Odessa, cargo turnover, port complex

Прибрежные (приморские) территории имеют преимущества в социально-экономическом развитии, в большинстве случаев за счёт портовой деятельности. Пространственное сочетание нескольких портов со значительным объёмом грузооборота называют *портовыми агломерациями* [3]. Каждый порт является частью городского поселения, а их близкое соседство вокруг главного города-порта приводит к формированию городской агломерации с тесными социально-экономическими связями. В нашем исследовании предпринята попытка установить состав и выявить пространственное соотношение портовой и городской агломерации на примере Большой Одессы.

Выгодное экономико-географическое положение и бурный рост города-порта Одесса, её пригородов и потенциал Черноморской береговой зоны исторически привели к активному градостроительному и хозяйственному освоению обширной территории, формированию городской и портовой агломераций. В составе формирующейся городской агломерации город-ядро *Одесса* (порт с 1794 г., численность населения 2020 г. – 1017,8 тыс. человек), города-спутники – *Черноморск* (порт с 1952 г., население – 58,9 тыс. чел.), *Южное* (порт с 1978 г., население – 31,9 тыс.

чел.), *Теплодар* (солнечная электростанция с 1981 г., население – 10,15 тыс.), *Белгород-Днестровский* (древний порт, население – 57,2 тыс. чел.), а также пригороды (части Беяевского, Овидиопольского и Коминтерновского районов) [1,2]. Общая людность городской агломерации составляет примерно 1,3 млн чел. Радиус агломерации 80–90 км от центра города-порта Одессы (до Белгород-Днестровского). Основные функции городов – транспортные и промышленные, города объединены производственными, экономическими и хозяйственными связями (рис.1).

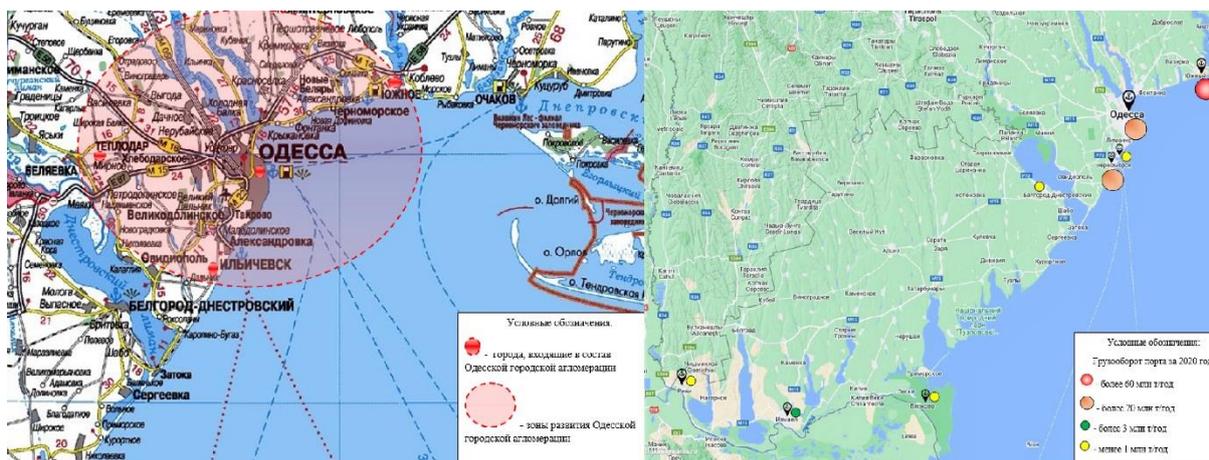


Рис. 1. Городская Одесская агломерация (составлено автором)

Рис. 2. Одесская портовая агломерация (составлено автором)

Стратегическое значение Одесского, Южного, Черноморского и Белгород-Днестровского портов значительно возрастает, так как происходит их активное включение в международную сеть транспортных коммуникаций [6]. В 2020 г. по объёмам перевалки грузов три порта вошли в рейтинг ТОП-5 крупнейших морских портов Украины: 1 место – порт Южное, 3 – Черноморский, 4 – Одесский [7].

Сравнительная характеристика городов-портов (табл.1.):

1. **Город-порт Одесса (1794)** выигрывает по 5-ти параметрам: а) градостроительным (самый крупный город по людности и площади) и б) потенциальным портовым (максимальные мощности по переработке грузов и инфраструктура). Одесса проигрывает по 3 параметрам: а) фактический грузооборот; б) территориальный потенциал (меньшая площадь порта); в) меньшая глубина порта у причала.

2. **Город-порт Южный (Южное) (1978)** имеет всего 3 преимущества: опережает Одессу по грузообороту (при самой низкой пропускной способности), имеет большую наземную площадь и глубину у причала. Южный использует свой потенциал как растущий порт-гигант.

3. **Город-порт Черноморск (1958)** создавался как первый город-спутник Одессы и более крупный порт. Черноморск располагается на «средних позициях» с главным преимуществом – близость к городу-ядру.

Ещё одной важной характеристикой является универсальность порта, он способен перегружать любые грузы.

Таблица 1

Параметры портов, входящих в портовую и городскую агломерации «Большой Одессы»

Порты Одесской области (города-порты)	Параметры портов и городов-портов								
	Численность населения города (2020 г.)	Площадь города, км ²	Расстояние до Одессы, км	Наземная площадь порта, га	Грузооборот порта (2020 г.), тыс./млн т	Большая глубина у причала, м	Кол-во причалов	Длина причала, м	Пропускная способность порта, млн т
Одесский порт (Одесса)	1017699	236,9	0	141	23,29	13	54	10200	50
Южный порт (Южное)	32707	10,42	49	400	61,66	18	32	2700	15
Черноморский морской порт (Черноморск)	58934	21,24	27	346	23,88	14	29	6000	32
Белгород-Днестровский порт (Белгород-Днестровский)	57 210	19,1	81	64,5	0,075	4,5	9	1196,5	1
Ренийский порт (Рени)	18 320	15,2	306	0,094	0,786	12	39	3743	14,5
Измаильский порт (Измаил)	71 299	53,5	245	107,5	3,24	7,5	24	2619	8,5
Усть-Дунайский порт (Вилково)	8 570	4,6	213	15	0,024	8	1	150	4
Черноморский рыбный порт (Бурлачья Балка)	1063	2,87	21	37	0,262	10,5	10	1130	2

Составлено автором

4. Город-порт Белгород-Днестровский (реорганизован в 1971 г.) предназначался для «разгрузки» Черноморского и Одесского портов, преимущественно это грузовой порт. Он имеет самую низкую пропускную способность и малый грузооборот за 2020 год в сравнении с тремя основными портами.

В состав портовой агломерации входят 8 портов на морских и приречных рубежных территориях Одесской области. Морские торговые порты – Одесский, Южный, Черноморский, а также Черноморский рыбный порт (основан в 1968 г.), расположенный в селе Бурлачья Балка, Белгород-Днестровский порт (1971), который территориально находится в самом

городе. А также морские порты с выполнением функций речных портов, которые географически расположены на левом берегу реки Дунай – Ренийский (основан в 1816 г.), Измаильский (1813), и в городе Вилково – Усть-Дунайский порт (1970-е) (рис.2) [1,2]. Радиус портовой агломерации составляет приблизительно 350 км. Численность населения равна примерно 1,2 млн человек (табл.1). Суммарный грузооборот 8 портов в 2020 году составил более 113,217 млн т/год. При этом более 50% приходится на Южный морской порт.

Таким образом, пространственно портовая Одесская агломерация значительно больше городской. Максимальное расстояние в городской агломерации от города-ядра составляет около 90 км, и между поселениями установлена активная транспортная связь. В портовой агломерации это расстояние равно ~ 350 км, все порты связаны автодорогами. Железнодорожным сообщением связаны лишь Одесский, Южный, Черноморский морской и рыбный, Белгород-Днестровский, Измаильский и Ренийский порты. Труднодоступным является Усть-Дунайский порт. Прямая железнодорожная связь между портами Придунавья не налажена.

По общей людности городская и портовая агломерации примерно равны. Одесса – ядро городской моноцентрической агломерации. В портовой полицентрической агломерации по грузообороту доминируют сразу три города-порта (три ядра): Южный (самый крупный), Черноморск и Одесса.

В стратегиях социально-экономического развития Одессы [4] и Одесской области [5] не использованы понятия городской и портовой агломераций. При этом прибрежно-морской компонент в стратегиях представлен достаточно полно.

Список литературы

1. Главное управление статистики по Одесской области [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://od.ukrstat.gov.ua/>.
2. Порты Украины [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ports.com.ua/news/>.
3. Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь-справочник / Отв. ред. А.П. Горкин. Смоленск: Ойкумена. – 2013. – 328 с.
4. Стратегия экономического и социального развития города Одессы до 2022 года / Ред. В.А. Карпов. Одесса: «ТЕС». – 2013. – 70 с.
5. Стратегия развития Одесской области на период 2021–2027 годов. Одесса. – 2020. – 115 с.
6. Тараканов, Н.Л. Портово-промышленные комплексы как фактор мобилизации регионального транзитного ресурса / Н.Л. Тараканов // Экономические инновации: Сб. науч. работ. НАН Украины. Ин-т проблем рынка и экон.-экол. исслед. – 2000. – Вып 13. – С. 135–141.
7. ТОП-5 крупнейших морских портов Украины [Электронный ресурс] Режим доступа: https://ukrrudprom.ua/digest/digest_29012021_16_31.html

ЛОЕВА А.И.

Студентка 4 курса бакалавриата по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н., доцент И.П. Смирнов

ВЕРНАКУЛЯРНЫЕ РАЙОНЫ ГОРОДА НЕЛИДОВО

Аннотация: в ходе исследования выделены вернакулярные районы города Нелидово. В основе методики лежал опрос населения, цель которого – выявить ментальные районы, определить их границы, названия и особенности. Проведена социально-географическая оценка качества городской среды. В результате было выявлено, что территория города в сознании горожан четко поделена на 5 крупных и ряд более мелких районов. Данные районы различны по престижности, благополучию и удобству для жизни.

Ключевые слова: вернакулярные районы, ментальные районы, социально-географическая оценка качества городской среды, город Нелидово

LOEVA A.I.

Geography Bachelor's 4th year student

Tver State University

Supervisor – PhD, Associate Professor I.P. Smirnov

VERNACULAR DISTRICT OF THE CITY OF NELIDOVO

Abstract: in the course of the study, vernacular areas of the city of Nelidovo were identified. The methodology was based on a survey of the population, the purpose of which was to identify mental areas, determine their boundaries, names and features. A socio-geographical assessment of the quality of the urban environment has been carried out. As a result, it was revealed that the territory of the city in the minds of the citizens is clearly divided into 5 large and a number of smaller districts. These areas are different in prestige, prosperity and convenience for life.
Keywords: vernacular areas, mental areas, socio-geographical assessment of the quality of the urban environment, the city of Nelidovo

Город – это вовсе не структура улиц или площадей, раз и навсегда заданная картой, а динамичная и гибкая структура отдельных районов, каждый из которых наполнен своей атмосферой [1].

Помимо реального административного деления города на разные части (стоит отметить, что некоторые города не имеют официального административного деления), существует деление территории в сознании его жителей. Районы, которые выделяются самими жителями, принято называть «вернакулярными» (от англ. vernacular – местный, народный, родной) [5].

Вернакулярные районы – это территории, формируемые в сознании горожан в процессе повседневного использования городского пространства. Чаще всего такие районы носят уникальные названия и принципиально отличаются от административного деления города. Также они непосредственно влияют на поведение населения (предпочтения для проживания, самоидентификации и т.д.) [3].

Помимо географических понятий существуют еще и субъективное отношение – одни районы города считаются более престижными, другие менее престижными.

Объектом исследования является город Нелидово. Выделение вернакулярных районов города базируется на методике, предложенной С.Г. Павлюком [4]. В основе этой методики лежит опрос населения, цель которого – выявить ментальные районы, определить их границы, названия и особенности. Среди используемых методов были как статистические, картографические, так и полевые.

В ходе опроса были получены мнения более 100 человек. Для сбора информации использовался электронный сервис опросов «Google форма».

Чаще всего в ответах встречались названия 5-ти районов, каждый из которых был упомянут более 25 раз (рис.1.): 1. ДОК; 2. Центральный; 3. Больничный; 4. Цыганград; 5. Нивицы.

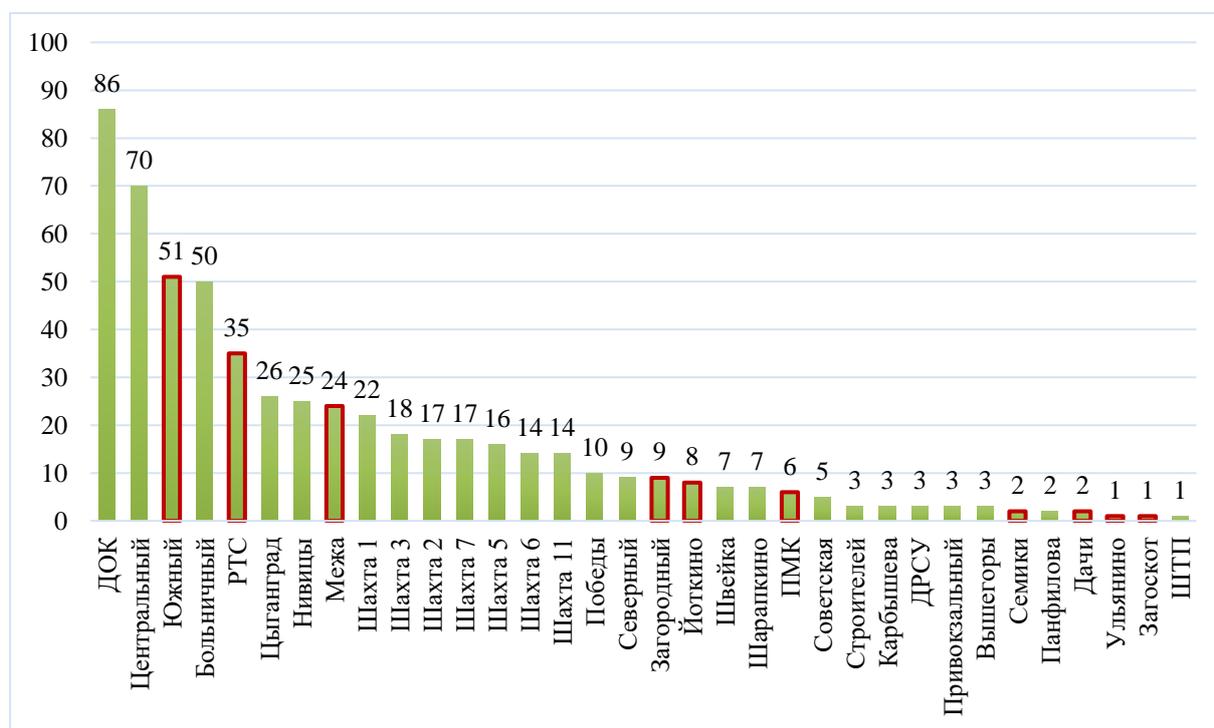


Рис.1. Распределение ответов на вопросы: 5. Как называется район города, где Вы живете? 6. Какие еще районы города Вы знаете?

Районы, названные жителями, охватывают почти всю территорию города. Также следует отметить выделяемые жителями города ментальные

районы (на рис.1. отмечены красным цветом): Южный, РТС (ремонтно-транспортная служба) и ПМК (передвижная механизированная колонна) – все входят в Южный район, а также Межа, Загородный, Йоткино, Семики, Дачи, Ульянино, Загоскот (второе название Семиков), которые административно не входят в территорию города Нелидово, но непосредственно граничат или находятся близко от города, хорошо знакомы местным жителям, связаны с городом Нелидово общественным транспортом и в представлении населения являются частью города (рис.3.).

После проведения опроса и выявления названий вернакулярных районов было проведено экспертное интервью, в ходе которого были уточнены границы и в результате составлена карта вернакулярных районов города Нелидово (рис.2.).



Рис.2. Вернакулярные районы



Рис.3. Ментальное представление границы города его жителями

Названия вернакулярных районов имеют разную этимологию. Все районы были сгруппированы в зависимости от факторов, повлиявших на их название. Всего было выделено 5 факторов (принципов): географический, топонимический, инфраструктурные ориентиры, производственные ориентиры, этнический (табл.1.).

Таблица 1

Этимология названий вернакулярных районов города Нелидово

По географическому принципу		Центральный, Северный
По топонимическому принципу	По историческому принципу	Нивицы, Вышегоры, Шарапкино
	По названиям улиц	Советская, Строителей, Панфилова, Победы, Карбышева
По инфраструктурным ориентирам		Привокзальный, Больничный, ШТП
По производственным ориентирам		ДОК, Швейка, ДРСУ, Шахты 1, 2, 3, 5, 6, 7, 11
По этническому принципу		Цыганград

Источник: составлено по данным, полученным в ходе исследования

На вопрос о наиболее престижном районе самым распространенным ответом стал «Центральный», который назвали больше половины опрошиваемых. Также упоминались Советская и Привокзальный. Наиболее престижные районы – это в основном районы, включающие в себя новую застройку или находящиеся в центральной части города.

Непрестижными, по мнению жителей, оказались районы, соседствующие с производственными зонами в разных частях города, имеющие преимущественно старую частную застройку, или районы, имеющие плохо развитую социальную инфраструктуру: Цыганград, ДОК, Шахта 1, Шахта 2, Шахта 3, Шахта 5, Шахта 6, Шахта 7, Шахта 11. Некоторые из респондентов считают, что в городе вообще нет престижных районов, или что все районы города престижные (рис.4.).

Затем была проведена социально-географическая оценка качества городской среды. Для этого территория была разделена на условные территориальные ячейки. Оценка включала в себя следующие показатели: 1. Наличие и близость магазинов; 2. Наличие и близость объектов образования; 3. Наличие и близость медицинских учреждений; 4. Наличие маршрутов общественного транспорта; 5. Наличие парковых зон.

Лучше всего рассмотренная инфраструктура развита в Центральной части города (районы: Центральный, Строителей, Советская, Панфилова, Больничный), а также в таких районах, как Привокзальный, Карбышева, Швейка и частично район ДОК. Именно они получили максимальное количество баллов. Следовательно, данные районы являются наиболее благоприятными для проживания, так как доступ населения к рассмотренным видам услуг наиболее удобный и разнообразный (рис.5.).

В большинстве своём данные о престижности вернакулярных районов, полученные в ходе опроса населения, совпадают с данными, полученными в результате проведённой социально-географической оценки качества городской среды. Исключением является лишь район ДОК, который по мнению горожан не относится к престижным, хотя по отобраным показателям набрал достаточно высокие баллы.

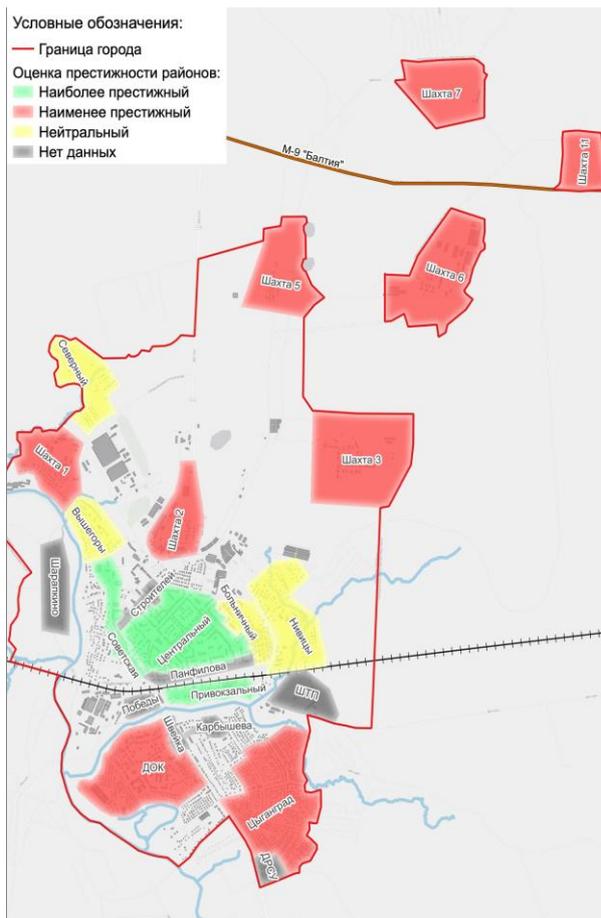


Рис.4. Оценка престижности
вернакулярных районов

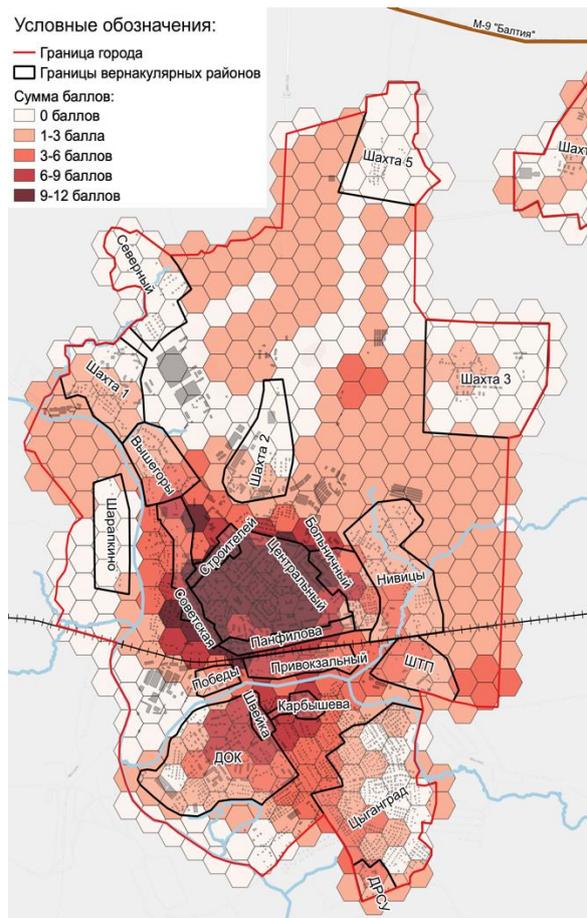


Рис.5. Социально-географическая
оценка качества городской среды

Таким образом, на основе проведённого исследования можно сделать следующий вывод: территория города в сознании горожан четко поделена на 5 крупных и ряд более мелких районов. Данные районы различны по престижности, благополучию и удобству для жизни.

Список литературы

1. Ги Дебор. Введение в критику городской географии / Ги Дебор // Les Levres Nues. – 1955. – №6.
2. Лебедев, П.С. Территориальная идентичность малого города: опыт количественной оценки (на примере г. Бежецка) / П.С. Лебедев, А.А. Смирнова // Вестник ТвГУ. Серия «География и геоэкология». – 2019. – № 4. – С. 18–29.
3. Павлюк, С.Г. Вернакулярные районы в постиндустриальную эпоху / С.Г. Павлюк // Постиндустриальная трансформация социального пространства России. Сб. докл. Шестых Сократических чтений. – М.: Эслан. – 2006. – С. 94-115.
4. Павлюк, С.Г. Методика дифференциации городского пространства (на примерах городов России, западной Европы и США) / С.Г. Павлюк // Региональные исследования. – 2015. – №2(48). – С. 26–36.
5. Трофимов, А.М. Территориальная идентификация в географии и вернакулярные районы / А.М. Трофимов, М.Д. Шарыгин, Н.Н. Исмагилов // Географический вестник. – 2008. – №1(7). – С. 5-12.

МАКАРОВ И.А.

Студент 4 курса бакалавриата по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель д.г.н., профессор Ткаченко А.А.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА, ДИНАМИКА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТВЕРСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Аннотация: На основе данных о времени, затрачиваемом транспортом на перемещение из зоны-спутника в ядро агломерации, а также результатов социологического опроса жителей зоны-спутника была определена граница Тверской городской агломерации. Определен состав агломерации, а также распределение населенных пунктов в пределах трех зон транспортной доступности города-центра. Дана оценка численности населения агломерации и ее динамики.

Ключевые слова: Тверская городская агломерация, город, пространственная структура.

MAKAROV I.A.

Geography Bachelor's 4th year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Sciences, Professor A.A. Tkachenko

SPATIAL STRUCTURE, DYNAMICS AND FUNCTIONING OF THE TVER AGGLOMERATION

Abstract: Based on data on the time spent by transport to move from the satellite zone to the core of the agglomeration, as well as the results of a sociological survey of residents of the satellite zone, the boundary of the Tver urban agglomeration was identified. The composition of the agglomeration is determined, as well as the distribution of settlements within the three zones of transport accessibility of the city center. The population of the agglomeration and its dynamics are estimated.

Keywords: Tver urban agglomeration, city, spatial structure.

В нашей стране тематика агломераций достаточно популярна, ею занимаются многие исследователи. Под агломерацией в данном исследовании понимается совокупность территориально сближенных и объединенных многообразными интенсивными связями городских и сельских населенных пунктов [2,3].

Тверская городская агломерация фигурирует в научных работах нескольких авторов: Л.В. Смирнягин [6], П.М. Полян и Т.И. Селиванова [5], однако подробно в них не рассмотрена. Отдельное исследование,

посвященное Тверской агломерации, было проведено Н.В. Цеплаковым [10].

Существует противоположный основным отечественным подход – «метрополитенский». Основной идеей является выделение метрополитенских ареалов (МА), иначе говоря, территорий, связанных с относительно большими городами. Такие территории объединяют население, которому доступны городские услуги. Метрополитенским считается округ, в котором присутствует один город с численностью населения не менее 50 тыс. чел., либо два близкорасположенных города с суммарной численностью более 50 тыс. чел. Данный подход был применен А.А. Ткаченко и А.А. Фомкиной [9], а также А.Э. Райсихом [1].

Информация о Тверской агломерации также есть в схеме территориального планирования Тверской области [7]. Несмотря на наличие как схемы, так и относительно подробной информации о составе и численности населения, данный вариант агломерации является устаревшим и не отражает современной ситуации.

Тверская агломерация является большегородской, так как соответствует следующим критериям: численность населения ядра более 100 тыс. жителей, суммарная численность населения зоны спутников более 50 тыс. жителей [4]. В состав агломерации вошли населенные пункты, которые находятся в 1,5 часовой транспортной доступности. Таким образом был определен состав агломерации: большая часть Калининского района, части Старицкого, Торжокского, Лихославльского, Рамешковского и Конаковского районов, а также ПГТ Спирово. Для оценки связности города-центра и спутниковой зоны использовались данные дневных и ночных космоснимков [11].

Агломерация имеет ассиметричную форму, что выражается в более вытянутых ветвях расселения на севере и западе (Торжокское, Старицкое, Спировское и Рамешковское направления). Это связано с двумя факторами: расположением и транспортными путями. Спировское направление обеспечено железнодорожным сообщением с центром, что сильно сжимает расстояние. Примыкающая на юго-востоке Клинская агломерация второго порядка (в составе Московской агломерации) ограничивает зону влияния Твери. Восточное же и южное направления ограничены в связи с качеством дорог и общественного транспорта.

Площадь агломерации составляет 9500 км кв. (11,2% площади региона). В общей сложности в агломерацию входят 4 города, 10 поселков городского типа, 504 сельских населенных пунктов. Наибольшая доля сельского населения агломерации в зоне получаса, с удалением от города центра эта доля уменьшается. Распределение городского населения имеет противоположную тенденцию. Развитость (мощность) спутниковой зоны характеризуется индексом агломеративности, который составляет 0,21 (21% городского населения агломерации живет в зоне спутников).

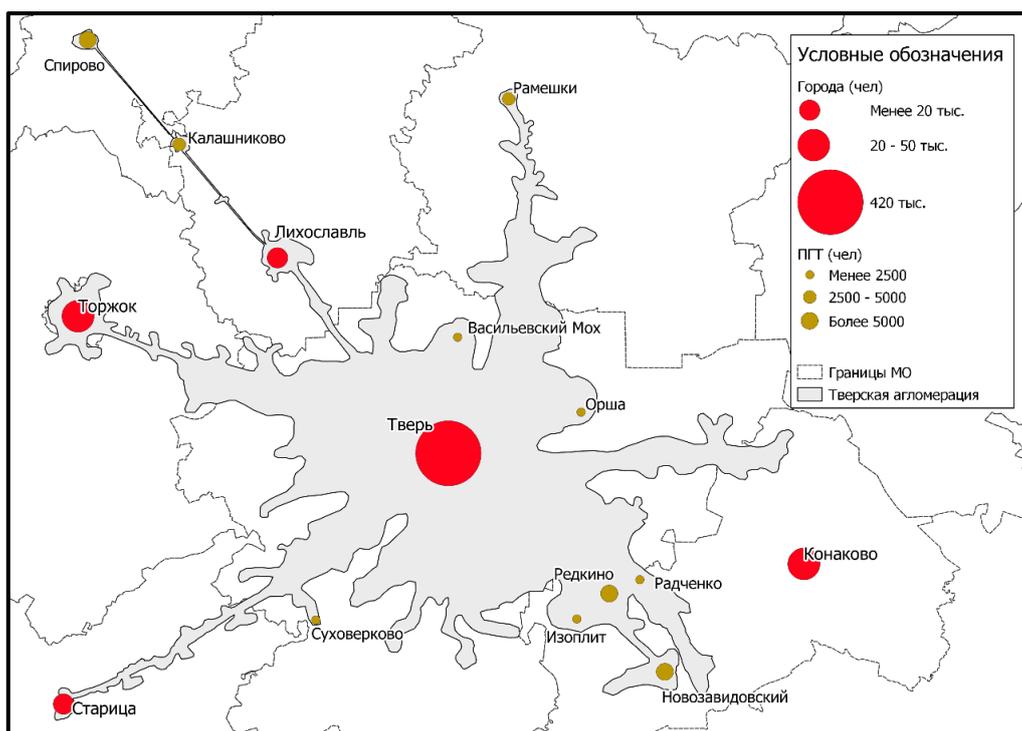


Рис.1. Тверская агломерация в соотношении с сеткой муниципальных образований региона

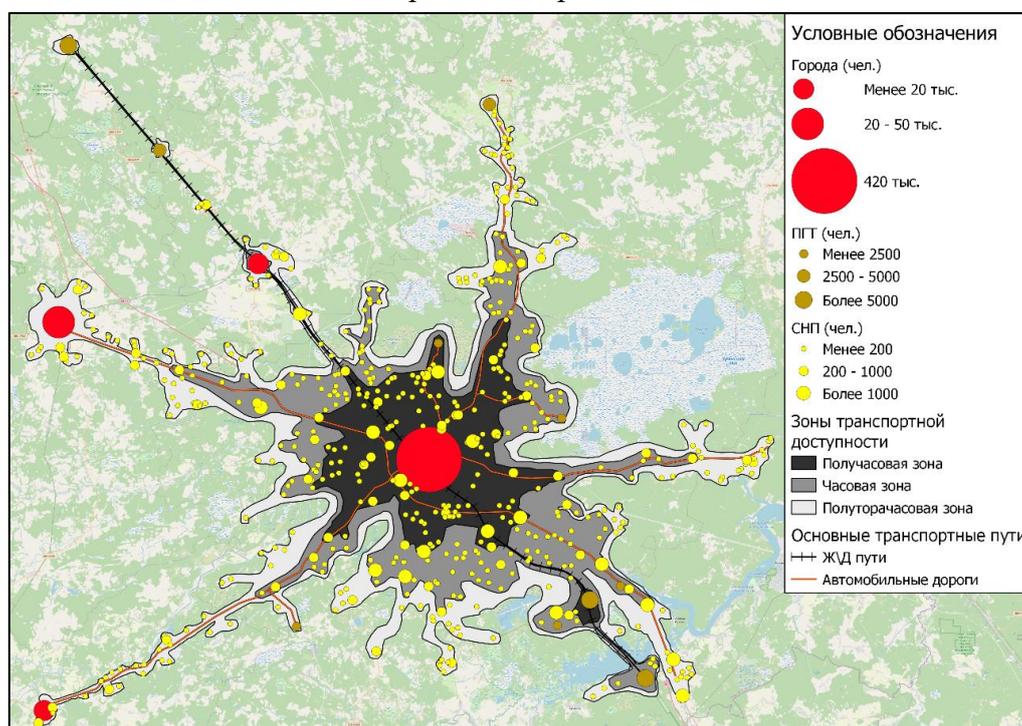


Рис.2. Зоны транспортной доступности и населенные пункты в составе Тверской агломерации

Транспортное сообщение в пределах агломерации неравномерное – отдельные населенные пункты имеют значительное количество рейсов в сутки, даже в пределах самой удаленной зоны

(Торжок), часть же населенных пунктов (Радченко и Изоплит) обеспечены транспортом минимально

Население агломерации на 2021 г. составило 591 тыс. чел. Доля ядра в населении агломерации – 71,9%. За период 2010 – 2021 гг. численность городского населения сократилась на 1,6%, при этом увеличился лишь город-центр. Сокращение же по зонам доступности варьирует от 7,7% до 10,1% [8].

Для более детального изучения агломерации был проведен социологический опрос (анкетирование) жителей зоны спутников. Вопросы касались используемого транспорта, целей посещения города-центра, частоты посещения. Наиболее часто используемые виды транспорта для перемещения из зоны спутников в Тверь – это личный и железнодорожный (в общей сложности более двух третей). Результаты позволяют говорить о наличии стабильных связей по населению, интенсивность которых снижается при удалении от ядра агломерации. Это подтверждается и изменениями целей посещения: жители более удаленных спутников (зона 1,5 часа) посещают центр с целью покупок или посещения учреждений здравоохранения, жители более близких спутников (зоны 0,5 и 1 часа) чаще отмечают основной целью работу.

Список литературы

1. Агломерации России на 1 января 2020 года. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://reissig.livejournal.com/15959.html>
2. Лаппо, Г.М. Города России. Взгляд географа / Г.М. Лаппо. М.: Новый хронограф. – 2012. – 504 с.
3. Перцик, Е.Н. Проблемы развития городских агломераций / Е.Н. Перцик // Academia. Архитектура и строительство.–2009. – № 2. – С. 63 – 69.
4. Полян, П.М. Территориальные структуры – урбанизация – расселение: теоретические подходы и методы изучения / Предисловия: Г.М. Лаппо и А.И. Трейвиша / П.М. Полян. – М.: Новый хронограф. – 2014. – 783 с.
5. Полян, П.М. Городские агломерации России и новые тенденции эволюции их сети (1989 – 2002 гг.) / П.М. Полян, Т.И. Селиванова // Известия РАН. Серия Географическая. – 2007. – №5. – С.18–27.
6. Смирнягин, Л.В. Система расселения России: тенденции к переменам / Л.В. Смирнягин // Демоскоп Weekly. № 517–518 // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2012/0517/analit01.php>
7. Схема территориального планирования Тверской области. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://fgistp.economy.gov.ru/lk/#/document-show/240080>
8. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тверской области. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://tverstat.gks.ru/>
9. Ткаченко, А.А. Агломерированное расселение: к проблеме идентификации и учета / А.А. Ткаченко, А.А. Фомкина // Известия Русского географического общества. – 2014. – Т. 146. – № 5. – С. 48–56.
10. Цеплаков, Н.В. Тверская городская агломерация (Опыт выделения) / Н.В. Цеплаков Тверь: Тверской государственный университет: ВКР бакалавра. – 2015. – 39 с.
11. Version 4 DMSP-OLS Nighttime Lights Time Series [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ngdc.noaa.gov/eog/dmsp/downloadV4composites.html>

НОВИКОВА В.Е.

Студентка 5 курса бакалавриата по направлению

«Педагогическое образование» (География и биология)

Смоленский государственный университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор Т.И. Потоцкая

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ В ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

Аннотация: на основе государственной статистики занятости населения в Российской Федерации были проанализированы показатели среднегодовой численности занятого населения, уровня занятости населения, половой и возрастной структуры занятого населения, образовательной структуры занятого населения, принадлежности занятого населения к определенным формам расселения населения, распределения работников по формам собственности организаций, отраслевой структуры занятости, численности иностранных работников по субъектам РФ. По каждому из показателей выявлены лидирующие и отстающие субъекты РФ. Выявлены основные факторы, влияющие на состояние занятости населения в России и географические особенности ее проявления.

Ключевые слова: география населения, занятость населения, субъекты РФ, Россия.

NOVIKOVA V.E.

Geography Bachelor's 5st year student

Smolensk State University

Supervisor – Doctor of Geography, Professor T.I. Pototskaya

GEOGRAPHICAL DIFFERENCES IN EMPLOYMENT CHARACTERISTICS IN RUSSIA

Abstract: on the basis of state statistics on employment in the Russian Federation, the following indicators were analyzed: the average annual number of the employed population, the level of employment of the population, the sex and age structure of the employed population, the educational structure of the employed population, the belonging of the employed population to certain forms of population resettlement, the distribution of workers by form of ownership organizations, sectoral structure of employment, the number of foreign workers in the constituent entities of the Russian Federation. For each of them, the leading and lagging subjects of the Russian Federation were identified. The main factors influencing the state of employment in Russia and the geographical features of its manifestation are identified.

Key words: geography of the population, employment of the population, subjects of the Russian Federation, Russia.

Для выявления географических различий в характеристиках занятости населения в России автор использовал следующие показатели: среднегодовая численность занятого населения, уровень занятости населения, половая и возрастная структуры занятого населения, образовательная структура занятого населения, принадлежность занятого населения к определенным формам расселения населения, распределение работников по формам собственности организаций, отраслевая структура занятости, численность иностранных работников [6,

7]. Вся статистическая информация по данным показателям бралась за 2018 год. Каждый показатель был подвержен статистической, графической и картографической обработке, позволившим выделить лидирующие и отстающие субъекты РФ, и, в конечном итоге, факторы, способствующие их положению.

Базовый показатель, отражающий занятость населения на любой территории – это *среднегодовая численность занятого населения*. В России лидирующие позиции по нему занимают Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Краснодарский край и Свердловская область. Это объясняется большой численностью населения в них и высоким уровнем социально-экономического развития, который обуславливает наличие значительного количества рабочих мест [3]. Аутсайдерами по рассматриваемому показателю являются Ненецкий АО и Чукотский АО, что можно объяснить суровыми природно-климатическими условиями, затрудняющими проживание на данных территориях и невысоким уровнем социально-экономического развития.

Сопряженным с показателем численности занятого населения является показатель *уровня занятости населения* (рис. 1). Лидерами здесь выступают Чукотский АО, Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО), Магаданская область и Ханты-Мансийский АО (ХМАО), а самые низкие позиции занимают Адыгея, Карачаево-Черкессия, Курганская область и Тыва. При этом лидерство формируется за счет (во многом) трудовой (вахтовой) миграции, связанной с развитием добывающих отраслей промышленности. Отставание регионов определяется относительно низким уровнем социально-экономического развития (среднедушевые денежные доходы населения в месяц в Адыгее составляют 27 553 руб., Тыве 15 603 руб., Карачаево-Черкессии 18 051 руб. при среднероссийском значении 33 178 руб.) и, как следствие, высоким уровнем безработицы, которая в 2-3 раза выше среднероссийского показателя (4,8%), например, в Адыгее уровень безработицы равен 8,6 %, в Тыве – 14,8 %, в Карачаево-Черкессии – 12 % [2, 6].

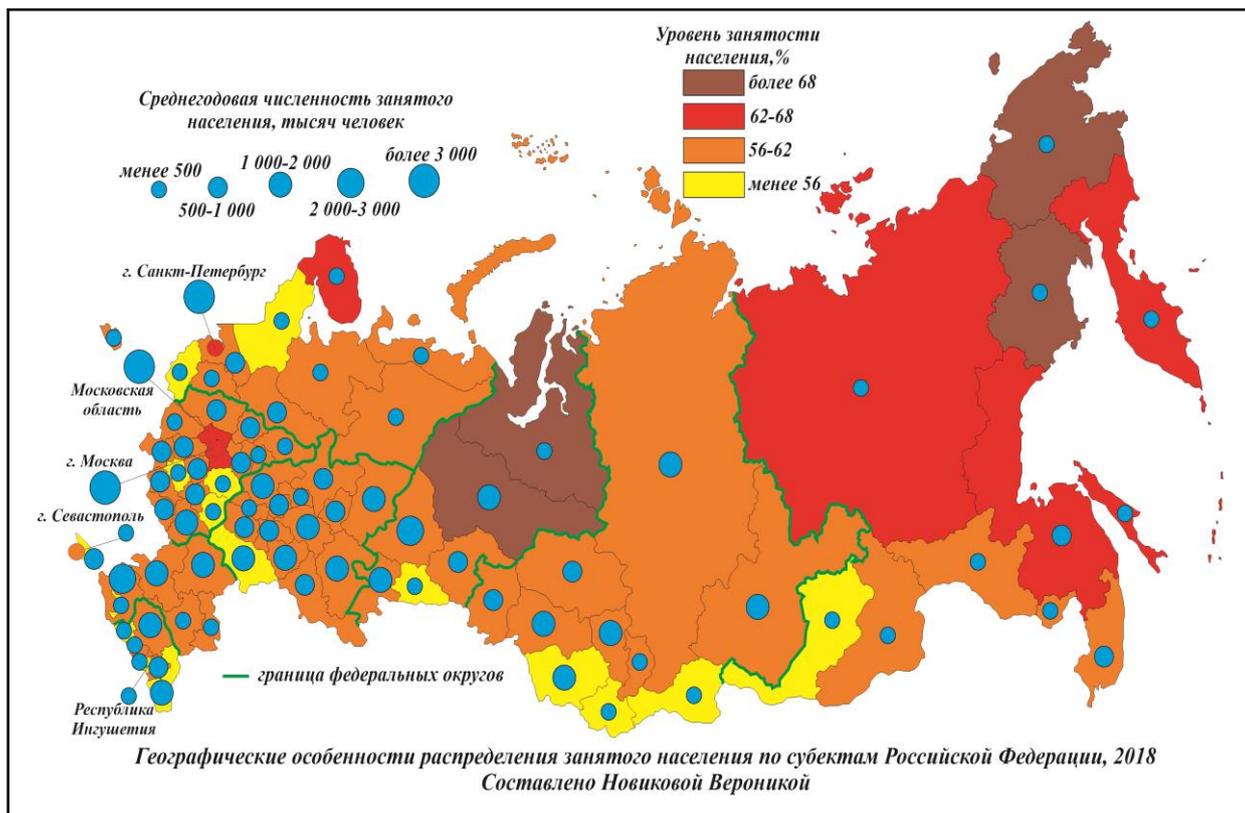


Рис. 1. Численность занятого населения в 2018 году по субъектам Российской Федерации. Составлено по [6]

При рассмотрении *половой структуры занятого населения* стоит отметить, что в Российской Федерации практически во всех субъектах в структуре занятости населения доминируют мужчины. Наибольшая доля мужчин в структуре занятости наблюдается в субъектах РФ, активно принимающих трудовых мигрантов – ЯНАО, Чукотском АО, Магаданской области и ХМАО. Тыва – единственный регион России с преобладанием женщин в структуре занятости. Это обусловлено историческими и демографическими особенностями: следствия Великой Отечественной войны и политических событий репрессивного характера в Тувинской Народной Республике. Для Тывы характерен повышенный показатель мужской смертности по сравнению с женской, низкая продолжительность жизни мужчин. Также для нее характерен высокий уровень безработицы среди мужчин (19,4%; среднероссийский показатель 4,9%), что связано с высоким уровнем образования и социальной мобильностью женщин (высокая конкурентоспособность), дефицитом рабочих мест в производственных секторах экономики, феминизацией отраслей экономики (образование и культура, здравоохранение, социальное обеспечение, торговля, общественное питание, органы государственного управления) [4].

Анализируя возрастную структуру занятого населения, необходимо отметить, что она отражает возрастную структуру всего населения изучаемых территорий [1]. Так, субъекты РФ с повышенной долей молодого

населения являются лидерами по занятости населения в возрастных группах 15-19 лет, 20-29 лет (Чеченская Республика, Дагестан, Оренбургская область, Кабардино-Балкария и др.), а субъекты РФ с повышенной долей трудоспособных возрастов лидируют по занятости в возрастных группах 30-39 лет, 40-49 лет (ЯНАО, ХМАО). Субъекты РФ с повышенной долей старших возрастов занимают лидирующие позиции в занятости населения старших возрастов (Ульяновская область, Калмыкия, Томская область, Липецкая область и др.). Вместе с тем, возрастная структура занятости населения влияет на уровень занятости населения: в регионах с высоким уровнем занятости (например, ЯНАО, ХМАО, Чукотский АО), наблюдается преобладание в возрастной структуре занятости населения в возрасте 30-49 лет и низкие значения для возрастов 15-19 лет и 60 лет и старше. Исключением являются Адыгея и Тыва, обладающие низким уровнем занятости, что связано с высоким уровнем безработицы (Адыгея – 8,6%, Тыва – 14,8%; при среднероссийском уровне безработицы 4,8 %).

Анализируя образовательную структуру занятости, можно сделать следующие выводы. Во-первых, уровень образования влияет на уровень занятости населения: более высокий уровень образования наблюдается в районах с высоким уровнем занятости населения (Москва, Санкт-Петербург, ЯНАО). Во-вторых, существуют значительные территориальные различия в лидерстве занятости населения с разным образовательным уровнем:

- лидеры по занятости населения, имеющего высшее образование – Москва, ЯНАО, Северная Осетия-Алания, Санкт-Петербург;
- лидеры по занятости населения, имеющего среднее профессиональное образование – Коми, Костромская область, Тверская область, Архангельская область;
- лидеры по занятости населения, имеющего среднее общее образование – Чеченская Республика, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Воронежская область;
- лидеры по занятости населения, имеющего основное общее образование – Еврейская автономная область, Ненецкий АО, Забайкальский край, Курганская область;
- лидеры по занятости населения, не имеющего основного общего образования – Санкт-Петербург, Москва, Мурманская область, Оренбургская область.

Рассматривая проживание занятого населения в *определенных формах расселения населения*, очевидно, что в большинстве субъектов РФ уровень занятости городского населения выше, чем уровень занятости сельского населения. В Дагестане, Мурманской области, Кабардино-Балкарии и Омской области ситуация иная, в этих регионах уровень участия сельского населения в занятости населения превышает уровень участия городского населения. Это связано с тем, что в данных субъектах РФ большая часть

населения проживает в сельской местности (уровень урбанизации в 2018 г. составил 45,2% для Дагестана и 52,1% для Кабардино-Балкарии), при этом сельское хозяйство является основным сектором экономики региона. Исключением является Мурманская область, в структуре занятости которой доминирует сельское население, но при этом уровень урбанизации составляет более 90 %.

Информация о *распределении работников по формам собственности* организаций ориентирована на констатацию количества населения, работающего на предприятиях разных форм собственности. Расчет доли занятого населения показал, что доминирующая форма собственности предприятий в стране – частные предприятия (49,6%). Наибольшая их доля характерна для нефте / газодобывающих и транспортирующих субъектов РФ: Тюменская область, ЯНАО, ХМАО. Второе место по количеству занятых принадлежит государственным предприятиям (26,2%) и муниципальным организациям (12,6%). Субъекты РФ, лидирующие по доле занятых на них – дотационные регионы (Ингушетия, Севастополь, Еврейская автономная область, Северная Осетия – Алания, Тыва, Чеченская Республика и др.). Третье место занимают иностранные, совместные российские и иностранные предприятия (6,2% занятых). Наиболее высокая их доля характерна для территорий деятельности иностранных ТНК (Липецкая область, Москва, Ленинградская область и др.). Последние места занимают смешанные российские предприятия (4,5%) и общественные и религиозные организации (0,4%).

Анализируя информацию по распределению работников по видам экономической деятельности можно отметить, что население занято в 13 видах экономической деятельности, из них наибольшая занятость связана с оптовой и розничной торговлей, ремонтом автотранспортных средств и мотоциклов (19,1%), обрабатывающими производствами (14,1%), строительством (8,9%), образованием (7,6%), транспортировкой и хранением (7,5%); сельским, лесным хозяйством, охотой, рыболовством и рыболовством (6,9%) и др. В каждом из видов экономической деятельности лидерами являются разные субъекты РФ, что можно отразить в следующих аспектах:

- в *оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств и мотоциклов* – субъекты РФ с долей занятых более 21% (Москва, Ростовская область, Воронежская область);
- в *обрабатывающих производствах* – субъекты РФ с долей занятых более 20% (Владимирская область, Ивановская область, Калужская и Челябинская области и др.);
- в *строительстве* – субъекты РФ с долей занятых более 12% (Амурская область, ЯНАО, Чеченская Республика);
- в *образовании* – субъекты РФ с долей занятых более 12%, (Тыва, Чеченская Республика, Р. Алтай);

- в *транспортировке и хранении* – субъекты РФ с долей занятых более 10% (ЯНАО, Коми, Карелия, Забайкальский край);
- в *сельском и лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве* – субъекты РФ с долей занятых более 15% (Дагестан, Краснодарский край, Ростовская область, Ставропольский край, Воронежская область);
- в *области здравоохранения и социальных услуг* – субъекты РФ с долей занятых более 8,3% (Тыва, Еврейская автономная область, Республика Алтай);
- в *деятельности по операциям с недвижимым имуществом* – субъекты РФ с долей занятых более 3,2% (Московская область, Санкт-Петербург, Новосибирская область, Москва);
- в *деятельности гостиниц и предприятий общественного питания* – субъекты РФ с долей занятых более 2,2% (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирская область);
- в *обеспечении населения электрической энергией, газом и паром; кондиционированием воздуха* – субъекты РФ с долей занятых более 5% (Чукотский АО, Магаданская область, Ненецкий АО и др.);
- в *добыче полезных ископаемых* – субъекты РФ с долей занятых более 15% (Ненецкий АО, ХМАО, ЯМАО, Чукотский АО);
- в *деятельности в области информации и связи* – субъекты РФ с долей занятых более 21% (Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Краснодарский край, Татарстан, Свердловская область);
- в *водоснабжении; водоотведении, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений* – субъекты РФ с долей занятых более 1,5% (Мурманская, Новгородская, Волгоградская области и др.).

Таким образом, очевидными факторами, влияющими на отраслевую структуру занятости, являются, во-первых, специализация регионов (занятость в добывающей промышленности, сельском хозяйстве и др.). Во-вторых, уровень социально-экономического развития (как правило, лидерами в отраслях, связанных с социальной деятельностью, являются субъекты РФ с невысоким уровнем развития, и наоборот). В-третьих, численность населения и инвестиционная привлекательность (деятельность по операциям с недвижимым имуществом; деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов и др.) [5].

Рассматривая распределение численности иностранных работников по субъектам РФ можно сделать вывод, что лидерами выступают Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Ленинградская область, Краснодарский край, Свердловская область. Иностранцы для работы выбирают субъекты РФ, обладающие высоким социально-экономическим развитием, инвестиционной привлекательностью, емким рынком труда,

мощным производственным потенциалом. Очевидно, что численность иностранных работников и уровень занятости населения коррелируют друг с другом: чем больше численность иностранных работников, тем выше уровень занятости населения. Это можно наблюдать в таких субъектах РФ, как Москва, Санкт-Петербург, Ленинградская область.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что существующие значительные различия в характеристиках занятости населения по субъектам РФ определяются действием таких факторов, как уровень социально-экономического развития субъекта РФ; численность населения; миграционные процессы; половозрастная структура населения; образовательная структура населения; природно-ресурсный потенциал и, как следствие, специализация; деятельность иностранных компаний.

Список литературы

1. Воловская, Н.М. Особенности занятости населения в современной России / Н.М. Воловская, Л.К. Плюснина // Вестник НГУЭУ. – 2016. – № 2. – С. 69-81.
2. Давыденко, Т.А., Кондаков М. В. Последствия безработицы и факторы, влияющие на них / Т.А. Давыденко, М.В. Кондаков // Научный результат. Экономические исследования. – 2019. – №3. – С. 35-43.
3. Меренкова, А.С. Факторы и условия занятости населения в регионе / А.С. Меренкова, Н.В. Новикова // Гуманитарные научные исследования. – 2017. – № 2. – С. 359-363.
4. Натсак, О.Д. Гендерные и демографические особенности рынка труда Республики Тыва: тенденции и перспективы / О.Д. Натсак // Народонаселение. – 2021. – Т. – 24. – № 2. – С. 120-130.
5. Черкасова, К.К. Анализ факторов, влияющих на занятость в России / К.К. Черкасова, Л.П. Кислова // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 8 – С. 296-296.
6. Регионы России. Социально экономические показатели // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 24.08.2020).
7. Россия в цифрах // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 11.09.2020).

ПЕТРОВСКАЯ О.В.

Студентка 2 курса магистратуры по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор А.А. Ткаченко

РАЙОННЫЕ СИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

Аннотация: Исследование посвящено районным системам расселения, основные виды которых были определены с помощью классов центров систем, плотности сельского населения, густоты городской сети и количества субцентров. Рассмотрены особенности районных систем расселения шести регионов Центрального и Центрально-Черноземного экономических районов.

Ключевые слова: районные системы расселения, плотность сельского населения, густота городской сети, субцентры.

PETROVSKAYA O.V.

Geography Master's 2nd year student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Geography, Professor A.A. Tkachenko

DISTRICT SETTLEMENT SYSTEMS IN THE EUROPEAN REGIONS OF RUSSIA

Annotation: the research is devoted to the district settlement system, the main types of which were determined with the help of the classes of centre system, rural population density, urban network density, the number of sub-centres. The peculiarities of the district settlement system in six regions of the Central and Central Black-earth economic zones.

Key words: district settlement systems, rural population density, urban network, sub-centres.

Системам расселения в географических исследованиях уделяется большое внимание, но чаще всего изучаются либо региональные системы расселения, либо системы сельского расселения. Районные системы расселения изучены мало, а последние крупные исследования, посвященные данной теме, проводились около десяти лет назад.

Для исследования выбраны четыре региона Центрального и два региона Центрально-Черноземного экономических районов, различные по природным условиям и характеру заселения.

Система расселения — исходное понятие при исследовании расселения населения методами системного подхода [1]. Районные системы

расселения (далее РСР) соответствуют низовым районам. В число последних включены муниципальные районы, а также городские и муниципальные округа, образованные из муниципальных районов.

При изучении РСР необходимо особое внимание уделять их центрам, так как они являются главными звеньями этих систем. Для выявления возможного влияния центров на возглавляемые ими низовые районы использована классификация, предложенная в работе А.А. Ткаченко, А.А. Фомкиной и В.Н. Шаврина. В первый класс включены города с численностью более 100 тыс. человек, в последний, пятый – сельские райцентры [3].

При отнесении центров к тому или иному классу используется принцип «максимальной достигнутой численности» [3]. Райцентры выполняют функцию «контроля территории», соответственно, чем выше класс численности, тем большее влияние районный центр оказывает на возглавляемую им территорию.

Таблица 1

Распределение районных центров по классам

Область	Классы центров районов/муниципальных образований					
	1	2	3	4	5	Всего
Владимирская	2	2	6	6	-	16
Тверская	1	4	7	23	1	36
Тульская	2	4	5	11	1	23
Ярославская	2	-	5	7	3	17
Воронежская	-	3	7	13	9	32
Тамбовская	2	2	2	11	6	23
Всего	9	15	32	71	20	147

Важным показателем является густота городской сети. Для того чтобы отразить влияние городских поселений на территорию, использована методика, предложенная А.А. Ткаченко [2]. В соответствии с данной методикой, все городские поселения распределены по группам численности, группам присвоены весовые коэффициенты от 1 до 6. Число пунктов каждой группы численности умножается на весовой коэффициент, это значит, что показателем густоты городской сети служит не число городов на 10 тыс.км², а количество условных единиц, приходящихся на ту же территорию. Первый класс включает в себя районы с густотой выше 21 городского поселения на 10 тыс.км², пятый класс – населенные пункты без городов и пгт.

Около 40% всех районов с густотой городской сети 1-го класса находятся в Тульской области. Из всех изучаемых регионов Тульская область является самой высокоурбанизированной.

Плотность сельского населения также была разбита на классы. Тульская и Воронежская области отличаются наиболее высокой плотностью сельского населения, более 50% их районов имеют плотность

выше среднего. Самая низкая плотность сельского населения в Тверской и Ярославской областях. В Тверской области более 85% всех районов имеют плотность сельского населения ниже средней.

В современной географической литературе нет четкого определения понятия «субцентр». Чаще всего субцентрами считаются населенные пункты, которые частично дублируют некоторые функции основных центров. В данном исследовании использован предварительный вариант выделения субцентров. Согласно данному варианту, субцентрами считаются отдаленные от районного центра населенные пункты с численностью населения более 1 тыс. человек. В случае, если в районе таких населенных пунктов много и они находятся в относительной близости друг к другу, субцентрами будут считаться населенные пункты с людностью от 3 тыс. человек.

Таблица 2

Группировка низовых районов по числу субцентров

Область	Число субцентров в районе			
	3 и более	От 1 до 2	Без субцентров	Всего
Владимирская	7	8	-	16
Тверская	3	18	15	36
Тульская	8	8	7	23
Ярославская	5	3	9	17
Воронежская	17	15	-	32
Тамбовская	5	13	5	23
Всего	46	65	36	147

Варианты районных систем расселения были выделены совместным рассмотрением классов центров, заселенности и количества субцентров. Заселенность территории определялась путем совмещения плотности сельского населения и густоты городской сети. По заселенности районы делятся на наиболее заселенные, средnezаселенные и слабозаселенные. По классам центров все районы разделены на крупногородские, центрами которых являются города людностью от 50 тыс. человек, среднецентровые, возглавляемые остальными городами и ПГТ, и руральные. Выделены следующие варианты районных систем расселения:

Крупногородские

- 1) Наиболее и средnezаселенные полицентрические РСР;
- 2) Наиболее и средnezаселенные РСР с единичными субцентрами;

Среднецентровые

- 3) Наиболее заселенные полицентрические РСР;
- 4) Средnezаселенные полицентрические РСР;
- 5) Средне- и слабозаселенные РСР с единичными субцентрами;
- 6) Средне- и слабозаселенные моноцентрические РСР;

Руральные

- 7) Средне- и слабозаселенные полицентрические РСР;
- 8) Средне- и слабозаселенные РСР с единичными субцентрами;
- 9) Средне- и слабозаселенные моноцентрические РСР.

Распределение вариантов РСР по областям показано в таблице 3. Несколько районов (2 в Тверской области, 1 в Тульской) не попали ни в один из предложенных вариантов.

Наиболее распространенный вариант – среднецентровые средне- и слабозаселенные РСР с единичными субцентрами, такие районы составляют 27% от всех изучаемых районов. Менее 4% приходится на руральные средне- и слабозаселенные моноцентрические РСР.

Таблица 3

Варианты районных систем расселения

Область	Варианты РСР									Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Владимирская	2	1	-	5	7	-	-	1	-	16
Тверская	1	3	-	1	14	14	-	-	1	34
Тульская	3	2	6	1	4	5	-	-	1	22
Ярославская	1	1	1	2	2	7	1	-	2	17
Воронежская	2	1	4	9	7	-	5	4	-	32
Тамбовская	2	2	2	2	5	4	-	5	1	23
Всего	11	10	13	20	39	30	6	10	5	144

Выводы:

- во всех регионах представлены только 3 (от 20 до 50 тыс.чел.) и 4 (города и пгт до 20 тыс.чел) классы центров. На их долю приходится более 60% от всех центров. Владимирская область является единственной, в которой не представлены сельские центры РСР;

- самый распространенный вариант РСР – среднецентровые районы. В их составе преобладают средне- и слабозаселенные РСР;

- более 80% всех руральных районов относятся к регионам Центрально-Черноземного экономического района, но в самих регионах ЦЧЭР они не составляют и 30% от общего числа районов;

- регионом с наиболее сформированными районными системами расселения является Тульская область.

Список литературы

1. Система расселения // Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. – М.: Советская энциклопедия. – 1988. – С.277.
2. Ткаченко, А.А. Заселенность территории Центральной России / А.А. Ткаченко // Вестник ТвГУ. Серия География и геоэкология – 2012. – №8. –
3. Ткаченко А.А. Районные системы расселения Центральной России / А.А. Ткаченко, А.А. Фомкина, В.Н. Шаврин // Вопросы географии. Сб. 135: География населения и социальная география. – 2013. – С. 270-288

ПОЛОВАЯ М.А.

Студентка 5 курса бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» (География и биология)

Смоленский государственный университет

Научный руководитель – д.г.н., профессор Т.И. Потоцкая

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ В ФОРМИРОВАНИИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

Аннотация: На основе статистических баз данных по смертности населения России, содержащихся на сайте Федеральной службы государственной статистики, автором проанализированы: абсолютный показатель числа умерших, общий коэффициент смертности, повозрастные коэффициенты смертности (младенческая смертность, смертность трудоспособного населения) по субъектам РФ и на этой основе предложена их типология. Выделены основные факторы, влияющие на состояние смертности в России и региональные особенности ее проявления.

Ключевые слова: география населения, воспроизводство населения, смертность населения, субъекты РФ, Россия

POLOVAYA M.A.

Geography Bachelor's 5st year student

Smolensk State University

Supervisor – Doctor of Geography, Professor T.I. Pototskaya

GEOGRAPHICAL DIFFERENCES IN THE FORMATION OF POPULATION MORTALITY IN RUSSIA

Abstract: On the basis of statistical databases of the mortality population of Russia, contained on the website of the Federal State Statistics Service, the author analyzed: the absolute indicator of the number of deaths, the general mortality rate, age-specific mortality rates (infant mortality, mortality of the able-bodied population) for the constituent entities of the Russian Federation and, on this basis, proposed their typology. The main factors influencing the state of mortality in Russia and the regional features of its manifestation are identified.

Key words: social geography, population reproduction, population reproduction, constituent entities of the Russian Federation, Russia

Смертность – первый показатель, с изучения которого начались собственно демографические исследования, поскольку она является индикатором, отражающим демографическую ситуацию (в частности) и состояние общества (в целом) на определённой территории, позволяющим

ее прогнозировать и использовать в управлении регионом. В связи с этим, изыскания процесса смертности будут оставаться актуальными всегда. Особенно это важно для стран с большой площадью и, как следствие, значительной территориальной диспропорцией в уровне смертности (в том числе и для России). Выявление территориальных различий смертности – сложная задача. Ее решение предполагает не только констатацию количественных показателей, отражающих разные аспекты проявления смертности, но и выявление факторов и механизмов влияния, что и стало целью данной работы.

Под смертностью автор понимает процесс вымирания поколения, складывающийся из массы единичных смертей, наступающих в разных возрастах (Л.Л. Рыбаковский). Ее изучение происходило с учетом статистической информации, отражающей общий коэффициент смертности, младенческий коэффициент смертности и коэффициент смертности в трудоспособных возрастах в России и ее субъектах. Это позволило определить общее состояние смертности в стране (2020 г.): количество умерших составило 2 138 586 человек (14,6‰ – по общепринятой шкале общего коэффициента смертности это показатель «выше среднего: 13 - 15‰»), из них умерло в возрасте до 1 года 6 489 человек (4,6‰ – по общепринятой шкале коэффициента младенческой смертности это показатель «очень низкий: до 20‰»). При этом уровень смертности сельского населения выше (15,4 ‰), чем городского (14,3 ‰); наиболее высокий уровень смертности характерен для возраста 85 и более лет, а низкий для возраста 5-9 лет; смертность среди мужской части населения традиционно выше, чем у женской части населения.

Выявление географических различий в смертности населения России показало, что для населения большинства субъектов РФ характерен общий коэффициент смертности выше среднего и средний: 11 - 15‰ (63 субъекта РФ с совокупной долей 78% населения страны); коэффициент младенческой смертности ниже среднероссийского: 3,7 – 5‰ (33 субъекта РФ с совокупной долей 40% населения страны); коэффициент смертности среди трудоспособного населения средний и ниже среднего: 318 – 636 на 100 000 чел. (70 субъектов РФ с совокупной долей 81% населения страны).

Оставляя за рамками данного исследования классификацию субъектов РФ по состоянию смертности [11] и анализ факторов, влияющих на нее, отметим только наиболее очевидный – возрастная структура населения: чем больше доля молодого населения, тем смертность ниже, и наоборот, чем выше доля населения старших возрастов, тем выше смертность на той или иной территории. С учетом данного фактора было выделено четыре типа субъектов Российской Федерации, на состояние смертности населения которых преимущественно влияет состояние младенческой смертности, состояние смертности в старших возрастах,

состояние смертности в трудоспособных возрастах и состояние смертности во всех возрастных группах:

- Субъекты РФ, на состояние смертности населения которых преимущественно влияет состояние младенческой смертности. К данной группе относятся всего 5 субъектов РФ: Тюменская область, Ненецкий АО, Алтайский край, Еврейская АО, Владимирская область.
- Субъекты РФ, на состояние смертности населения которых преимущественно влияет состояние смертности в старших возрастах. К данной группе относится 10 субъектов РФ: Тыва, Бурятия, Алтай, Чукотский АО, Тверская, Тульская, Ивановская, Псковская, Новгородская, Владимирская области.
- Субъекты РФ, на состояние смертности населения которых преимущественно влияет состояние смертности в трудоспособных возрастах. К данной группе относится 9 субъектов РФ: Дагестан, Ямало-Ненецкий АО, Чеченская Республика, Ингушетия, Москва, Калмыкия, Ярославская и Липецкая области, Мордовия.
- Субъекты РФ, состояние смертности населения которых определяется состоянием смертности во всех возрастных группах. К данной категории относятся большинство субъектов РФ (65).

Вместе с тем, различия в смертности населения по возрастным группам во многом определяются состоянием здоровья населения в этих группах. Так, А.В. Короленко [4] утверждает, что отставание России по продолжительности жизни от развитых стран связано со значительным превышением показателей смертности её населения по большинству основных классов болезней – причин смертности.

Под причинами смерти понимают болезни, патологические состояния или травмы, которые привели к смерти или способствовали её наступлению, а также обстоятельства несчастного случая, вызвавшего травму со смертельным исходом, или насильственной смерти. В соответствии с международной классификацией болезней, травм и причин смерти принято выделять 20 классов причин смерти. В связи с этим, одна из задач исследования – выявить различия между территориями разного масштаба в России по особенностям заболеваний. Акцент был сделан на анализ заболеваемости (числа заболевших на 1 000 человек населения) в 8 федеральных округах России по основным классам болезней: инфекционные и паразитарные болезни; новообразования; болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм; болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ; болезни нервной системы; болезни глаза и его придаточного аппарата; болезни уха и сосцевидного отростка; болезни системы кровообращения; болезни органов пищеварения; болезни кожи и подкожной клетчатки; болезни костно-мышечной системы и

соединительной ткани; болезни мочеполовой системы; травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин. В итоге были выделены следующие типы федеральных округов России исходя из характера их лидерства по основным классам болезней, свойственных населению (рис.1):

- федеральные округа России, лидирующие в заболеваемости по большому количеству основных классов болезней. К данному типу относятся Северо-Западный ФО и Сибирский ФО. При этом Северо-Западный ФО лидирует по числу заболеваний в семи основных классах болезней: инфекционные и паразитарные болезни; новообразования; болезни органов дыхания; травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин; болезни уха и сосцевидного отростка; болезни кожи и подкожной клетчатки; болезни мочеполовой системы. Сибирский ФО лидирует по числу заболеваний в пяти классах болезней: болезни органов пищеварения; болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ; болезни нервной системы; болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани;
- федеральные округа России, лидирующие в заболеваемости по одному из основных классов болезней. Данный тип включает Южный ФО с лидерством в числе заболеваний по болезням системы кровообращения, Северо-Кавказский ФО – болезни нервной системы, Приволжский ФО – врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения, вовлекающие иммунный механизм;
- федеральные округа России, занимающие вторые позиции в лидерстве по заболеваемости в основных классах болезней. К данному типу относится Уральский ФО, который занимает вторые позиции по лидерству в заболеваемости по трем классам болезней: некоторые инфекционные и паразитарные болезни; болезни органов дыхания; травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин;
- федеральные округа России, не обладающие лидерскими позициями ни по одному из рассмотренных классов заболеваний. К этому типу можно отнести Центральный и Дальневосточный федеральные округа.

Высокую заболеваемость в Северо-Западном ФО и Сибирском ФО можно связать с суровыми природными условиями, высоким содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и питьевой воде, широкой распространённостью употребления табака и алкоголя, что очень сильно влияет на ослабление иммунитета населения. Кроме того, С.А. Горбанев, В.Н. Федоров, Н.А. Тихонова [3] считают, что ещё одной причиной является низкий социально-экономический статус коренного населения, его старение и низкий уровень доступности медицины.



Рис. 1. Географические особенности распространения заболеваемости по основным классам болезней по ФО РФ, 2018. Составлено по [11]

В свою очередь, низкий уровень заболеваемости по основным классам болезней в Центральном ФО связан с наличием здесь хорошо развитой медицинской инфраструктуры и, как следствие, высоким качеством медицинской помощи. Низкий уровень заболеваемости населения в Дальневосточном ФО объясняется небольшой долей населения старше трудоспособного возраста и высокой долей населения моложе трудоспособного возраста. Для территории с высоким уровнем развития это означает низкий уровень смертности в целом.

Если рассматривать перечисленные классы заболеваний по степени распространенности по территории России, то необходимо отметить, что в структуре причин смертности населения во всех субъектах РФ на первый план выходят болезни системы кровообращения. Более того, Е.К. Папанова и С.А. Тимонин [9] подчеркивают, что Россия опережает по этому показателю развитые страны. Наибольшие значения данного класса причин смертности наблюдаются в Оренбургской, Пензенской, Ростовской, Саратовской, Новгородской, Курганской, Кемеровской, Омской областях, Краснодарском крае, Алтайском крае. Наименьшие значения болезней системы кровообращения отмечаются в Кабардино-Балкарии, Тыве, Курской области, Москве и др. Смертность от болезней данной группы продолжает увеличиваться.

В большинстве регионов РФ второе место в структуре причин смертности занимают новообразования. Наибольшая заболеваемость проявляется в Ненецком АО, Алтайском крае, Коми, Чукотском АО, Санкт-Петербурге, Ямало-Ненецком АО, Новгородской, Мурманской областях,

Красноярском крае, а наименьшее количество заболеваний зарегистрировано в Чечне, Ингушетии, Тыве, Кабардино-Балкарии, Дагестане, Калмыкии, Северной Осетии, Бурятии, Ставропольском крае и Воронежской области. По мнению М.А. Газизова, злокачественные опухоли относятся к социально значимой группе болезней и являются одной из самых важных причин инвалидности и смертности населения [2].

Внешние причины смерти для большинства регионов – третий по распространенности класс причин смерти. Наибольшее количество случаев обусловленных им смертей среди всех субъектов РФ стабильно отмечается в Приморском крае, Санкт-Петербурге, Хакасии, Челябинской, Архангельской, Кемеровской, Ярославской областях, Удмуртии, Карелии, Коми, а наименьшее – Чечне, Калмыкии, Севастополе, Сахалинской, Тюменской, Ленинградской областях, Ингушетии, Карачаево-Черкессии, Мордовии. Исследователи часто связывают внешние причины смертности с девиантным поведением общества, что является социально значимым направлением. В.В. Юмагузин утверждает, что смертность от внешних причин в России имеет северо-восточное направление, т.е. увеличивается при движении на север и на восток страны [10].

По мнению А.В. Коротаева и Д.А. Халтурина [5], существенный вклад в высокую смертность на территории России вносят такие факторы, как потребление отравляющих организм веществ: алкоголя, наркотиков и табачных продуктов. У.Г. Николаева и Н.П. Тихомиров [7] утверждают, что сегодня чрезмерное потребление алкоголя в России – одна из самых главных причин смерти людей трудоспособного возраста. Оценить масштабы смертности от алкоголя трудно в силу того, что они не всегда очевидны, так как алкоголизм пациента существенно ухудшает течение таких заболеваний, как туберкулез (инфекционные болезни) или пневмония (болезни органов дыхания), которые на первый взгляд с алкоголизмом никак не связаны. Также значительный вклад вносит алкоголь в смертность от внешних причин. А.В. Коротаева и Д.А. Халтурина, подчеркивают, что алкоголь – это одна из причин высокого уровня преступности в России (преступления в состоянии алкогольного опьянения, например, убийства, изнасилования, грабежи, разбои, кражи, угоны и др.). Если рассматривать алкоголь как прямую причину смерти, то можно акцентировать внимание на смерти от отравления алкоголем. Наибольших значений она достигает в Кировской, Ярославской, Архангельской, Костромской областях и Республике Марий Эл. Наименьшие значения для территорий с традиционной культурой – Дагестан, Ингушетия, Калмыкия, Ханты-Мансийский АО, Магаданская и Сахалинской области.

Не меньшее влияние на состояние смертности в России оказывает наркомания. Как отмечает Д.А. Халтурина, значительное количество наркоманов заражаются ВИЧ. Среди наркоманов распространены и другие болезни (например, вирусные гепатиты), которые существенно снижают

продолжительность жизни. Субъекты РФ, для которых характерна наибольшее количество наркозависимых людей – это Москва, Челябинская область и Хакасия. Наименьшее количество наркозависимых людей отмечается в Чукотском АО, Ненецком АО, Чеченской Республике.

Еще одним аспектом образа жизни, влияющим на продолжительность жизни человека, является привычка к курению. Многолетние исследования [6] показывают, что курильщики сталкиваются с существенно более высокими рисками смертности от многих болезней сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и новообразований. Регионы России с наибольшей долей курильщиков: Хабаровский край, Бурятия, Сахалинская область, Республики Алтай и Коми, Магаданская область, Камчатский край, Тыва, Мурманская область. Регионы России с наименьшей долей курильщиков: Чеченская Республика, Ингушетия, Дагестан, Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия, Мордовия, Калмыкия, Татарстан.

Для субъектов РФ на четвертом месте среди причин смерти располагаются болезни органов пищеварения, при этом количество смертей от них с каждым годом растёт. Н.В. Ножкина отмечает, что смертность населения от данного рода заболеваний характерна преимущественно для мужчин трудоспособного возраста, имеющих низкий социальный статус [8]. По уровню смертности от болезней органов пищеварения лидирует Амурская область, Ямало-Ненецкий АО, Дагестан, Омская, Архангельская, Сахалинская области, Алтайский край, Якутия, а наименьшее количество болезней органов пищеварения отмечается в Магаданской, Ивановской, Тамбовской, Липецкой областях, Севастополе, Ставропольском крае, Москве.

Болезни органов дыхания – пятое место среди причин смертности в России. Они лидируют как по числу тяжелых осложнений с дальнейшим летальным исходом, так и по числу заболеваний, которые в итоге приводят к инвалидности и смертности, тем самым нанося большой ущерб здоровью людей и государству [1]. Наибольшие значения числа заболевших наблюдаются в Ненецком АО, Чукотском АО, Коми, Карелии, Якутии, Санкт-Петербурге, Вологодской, Нижегородской и Владимирской областях, а наименьшие – в Чеченской Республике, Севастополе, Кабардино-Балкарии, Ингушетии, Адыгее, Крыму, Воронежской области.

Инфекционные заболевания – шестое место среди причин смертности в России. На сегодняшний день стабилизировалась ситуация с уровнем смертности населения от туберкулёза, однако, остается высоким уровень смертности от ВИЧ и вирусных гепатитов. При этом в наибольшей степени страдают мужчины молодого возраста. Высокий уровень инфекционных и паразитарных болезней стабильно отмечается в Ненецком АО, Коми, Тыве, Карелии, Белгородской, Курганской, Архангельской областях, Еврейской автономной области, Адыгее, а наименьший – Кабардино-Балкарии и

Чеченской Республике, Бурятии, Воронежской, Ростовской, Магаданской, Астраханской областях, Краснодарском крае.

В заключение подчеркнем, что даже первичное знакомство со статистикой по смертности населения в России позволяет увидеть ряд географических особенностей ее формирования: низкий уровень заболеваемости по большинству классов болезней в субъектах РФ с традиционным образом жизни – высокий уровень заболеваемости по большинству классов болезней в индустриально развитых субъектах РФ; низкий уровень заболеваемости по ряду болезней в субъектах РФ с благоприятными природно-климатическими условиями – высокий уровень заболеваемости по ряду болезней в субъектах РФ с неблагоприятными природно-климатическими условиями.

Список литературы

1. Биличенко, Т.Н. Смертность от болезней органов дыхания в 2014 – 2015 годах и пути её снижения / Т.Н. Биличенко, Е.В. Быстрицкая, А.Г. Чучалин, А.С. Белевский, С.З. Батын // Пульмонология. – 2016. – № 4 (26). – С. 389-397.
2. Газизов, М.А. Смертность населения от злокачественных новообразований в муниципальных районах Республики Башкортостан / М.А. Газизов // Здоровье – основа человеческого потенциала. – 2009. – № 4. – С. 10-11.
3. Горбанев, С.А. О состоянии и совершенствовании управления санитарно-эпидемиологическим благополучием в Арктической зоне Российской Федерации / С.А. Горбанев, В.Н. Федоров, Н.А. Тихонова // Экология человека. – 2019. – № 10. – С. 4-14.
4. Короленко, А.В. Смертность населения регионов России в текущем десятилетии: тенденции, структура и дифференциация показателей / А.В. Короленко // Социальное пространство. – 2020. – № 3 (6). – С. 7-23.
5. Коротаев, А.В. Алкоголизм, наркомания и демографический кризис в России и мире / А.В. Коротаев, Д.А. Халтурина // Россия и современный мир. – 2005. – № 1 (46). – С. 77-90.
6. Кузнецова, П.О. Курение как фактор сокращения ожидаемой продолжительности жизни в России / П.О. Кузнецова // Демографическое образование. – 2019. – № 3 (6). – С. 31-57.
7. Николаева, У.Г. Алкогольная смертность в России и пути её сокращения / У.Г. Николаева, Н.П. Тихомиров // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. – 2012. – № 2. – С. 64-69.
8. Ножкина, Н.В. Современные медико-социальные аспекты смертности от болезней органов пищеварения / Н.В. Ножкина, Т.В. Зарипова, Е.Н. Бессонова // Здоровья населения и среда обитания. – 2018. – № 12 (309). – С. 47-52.
9. Папанова, Е.К. Смертность от болезней системы кровообращения в России и в Москве в свете мировых тенденций / Е.К. Папанова, С.А. Тимонин // Московская медицина. – 2017. – № 4 (19). – С. 57- 64.
10. Юмагузин, В.В. Смертность от повреждений с неопределёнными намерениями как показатель качества статистики смертности от внешних причин / В.В. Юмагузин // Аист на крыше. Демографический журнал. – 2017. – № 5 (5). – С. 40-47.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm (Дата обращения 16.03.2022).

СЕРГЕЕВ С.В.

Студент 4 курса бакалавриата

по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н., доцент А.С. Щукина

КОНЦЕНТРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРАХ РОССИИ

Аннотация: В концепции пространственного развития страны отмечается, что одним из вызовов для социально-экономического развития является концентрация населения и экономической активности в региональных центрах России. Проведена группировка РЦ по показателю динамики доли населения, проживающего в РЦ (2020г. в % к 2004г.). Для анализа экономической активности в РЦ был использован показатель концентрации экономической активности и коэффициент локализации, который отражает «ценность» АЦ в пределах своего региона.

Ключевые слова: региональные центры, численность населения, концентрация экономической активности, коэффициент локализации.

SERGEEV S.V.

Geography Bachelor's 4th year student

Tver State University

Supervisor – PhD, Associate Professor A.S. SHCHKINA

CONCENTRATION OF POPULATION AND ECONOMIC ACTIVITY IN THE REGIONAL CENTERS OF RUSSIA

Abstract: The concept of spatial development of the country notes that one of the challenges for socio-economic development is the concentration of population and economic activity in the regional centers of Russia. RC was grouped according to the dynamics of the proportion of the population living in the RC (2020 in% by 2004). To analyze the economic activity in the RC, an indicator of the concentration of economic activity and a localization coefficient were used, which reflects the "value" of the AC within its region.

Keywords: regional centers, population, concentration of economic activity, localization coefficient.

«Главные города» играют важную роль в формировании экономики региона. В Концепции пространственного развития страны отмечается, что одним из вызовов для социально-экономического развития является концентрация населения и экономической активности в региональных

центрах России. В данной работе дается анализ этих процессов за последние годы.

Города, выполняющие функции региональных центров – разные по численности населения. Среди них как города-миллионники, так и города, в которых менее 100 тыс. чел. Большая часть РЦ относится по людности к категории 250-500 тыс. чел. Анализ динамики численности населения в РЦ за анализируемый период (2004–2019 гг.) показал, что далеко не во всех городах численность населения выросла. Положительная динамика наблюдалась лишь в 59 городах. На основании соотношения показателей естественного и миграционного движения были определены типы и подтипы динамики численности населения РЦ, а именно, 2 типа и 8 подтипов динамики. Сокращение численности населения наблюдается даже в части городов-миллионников (Волгоград, Нижний Новгород, Омск, Самара и Челябинск). Но несмотря на сокращение численности населения во многих РЦ, доля проживающего в них населения продолжала увеличиваться, что говорит о том, что в остальных городских поселениях и сельской местности данных регионов сокращение было еще большим. В 35 городах увеличение доли было значительным, более чем на 15%. Чем выше эта доля, тем большую роль в экономике региона играет РЦ.

Таблица 1

Типы и подтипы динамики численности населения, проживающего в региональных центрах

Людность	Всего	Рост численности населения					Сокращение численности населения				
		Всего	ЕП > МП	ЕП > МО	МП > ЕП	МП > ЕУ	Всего	ЕУ > МО	ЕУ > МП	МО > ЕУ	МО > ЕП
> 1 000 000	13	8	2		3	3	5	1	2	1	1
500 000 – 1 000 000	19	12	1	1	4	6	7		5		2
250 000 – 500 000	29	17	3	1	3	10	12	3	3	4	2
100 000 – 250 000	13	6	2	1	3		7	1			6
< 100 000	7	5	3	1	1		2			1	1
Итого	81	48	11	4	14	19	33	5	10	6	12

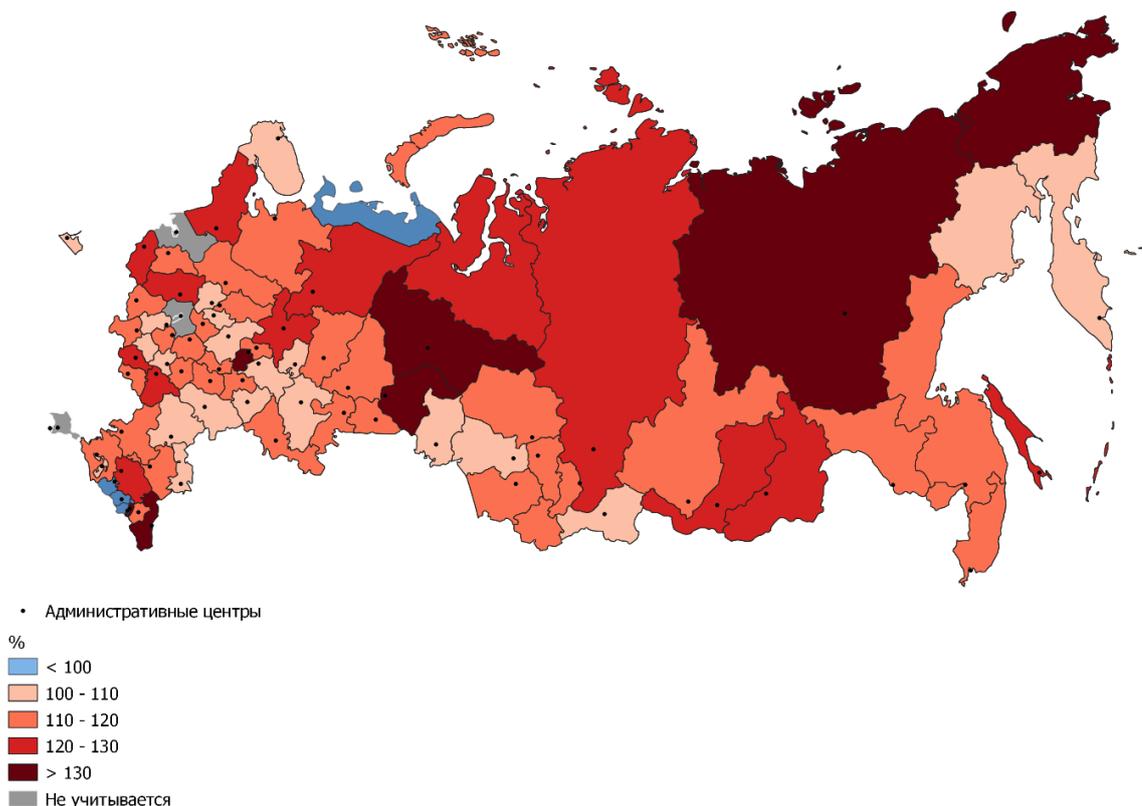


Рис.1. Динамика доли населения, проживающего в РЦ
(2020 г. в % к 2004 г.)

Для сравнительного анализа изменений в концентрации экономической активности в РЦ за рассматриваемый период были рассчитаны:

- интегральный показатель концентрации – как средняя арифметическая из удельных весов 7 частных экономических показателей РЦ соответствующих регионов;
- коэффициент локализации экономической активности – как отношение интегрального коэффициента экономической активности к доле населения, проживающего в региональном центре.

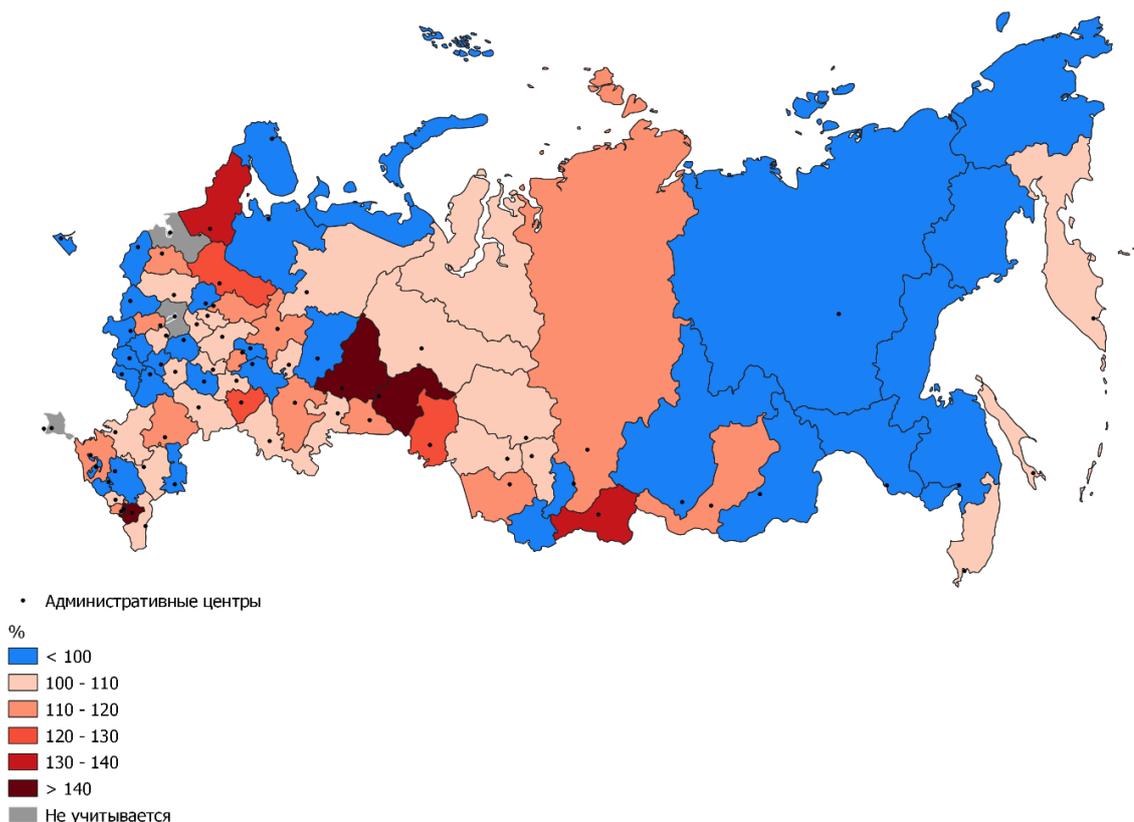
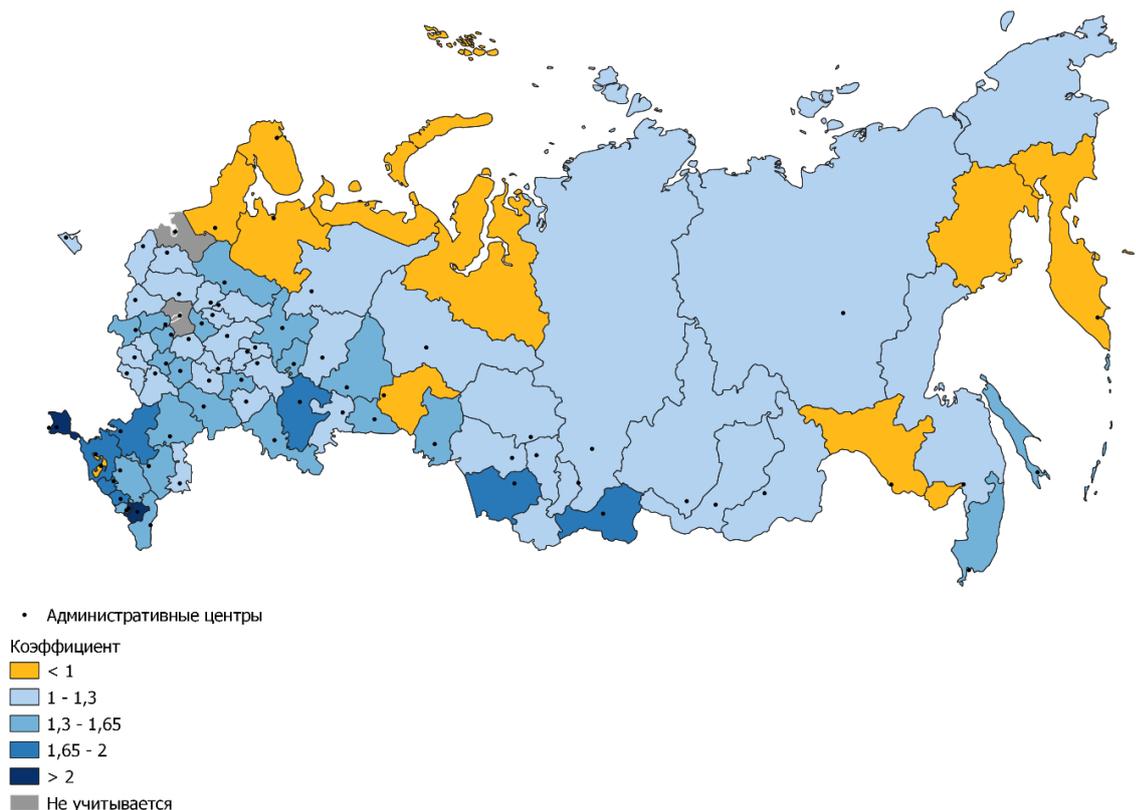


Рис.2. Динамика интегрального показателя концентрации экономической активности в РЦ (2019г. в % к 2004г.)

Коэффициент локализации отражает экономическую ценность РЦ в пределах своего региона. На основании рассчитанного коэффициента локализации экономической активности выделено 5 групп региональных центров:

1. РЦ с наиболее высоким коэффициентом локализации экономической активности (> 2).
2. РЦ с показателями локализации экономической активности выше среднего (от 1,65 до 2);
3. РЦ со средними показателями локализации экономической активности (от 1,3 до 1,65);
4. РЦ с показателями ниже среднего (от 1 до 1,3);
5. РЦ с коэффициентом локализации экономической активности меньше 1.



Источник: расчеты автора по данным Росстата

Рис.3. Коэффициент локализации экономической активности в РЦ (2019 г.)

На рисунке 3 представлены расчеты коэффициента за 2019 г. В большей части регионов доля РЦ в экономике превосходит его долю в населении. Наиболее высокие коэффициенты локализации экономической активности наблюдаются в таких городах, как Барнаул, Волгоград, Екатеринбург, Краснодар, Омск, Саратов, Тула, Уфа и др. В то же время в 9 РЦ показатель локализации менее 1, среди них Архангельск, Биробиджан, Благовещенск, Нарьян–Мар, Магадан, Мурманск, Петропавловск–Камчатский, Салехард и Тюмень.

Список литературы

1. Демоскоп. Динамика населения России и ее компоненты. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0601/analit04.php>
2. Росстат. Регионы России. Основные социально–экономические показатели городов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13206>
3. Стратегия пространственного развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/UVA1qUtT08o60RktoOX122JjAe7irNxc.pdf>

ЧЕБОТАРЕВА Л.О.

Студентка 2 курса магистратуры
по направлению «Педагогическое образование»
профиль «Географическое образование»
Воронежский государственный педагогический университет
Научный руководитель – к.г.н., доцент З. В.Пономарева

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ КОМСОМОЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Статья посвящена качественной оценке сельской местности (на примере Комсомольского сельского поселения Новониколаевского района Волгоградской области). Обосновывается необходимость использования социологического опроса местных жителей для характеристики территории.

Ключевые слова: сельская местность, Комсомольское сельское поселение, социологический опрос, качество жизни.

QUALITATIVE ASSESSMENT OF THE RURAL AREAS OF THE KOMSOMOLSK RURAL SETTLEMENT OF THE VOLGOGRAD REGION

CHEBOTAREVA L.O.

Geography Master's 2d year student
Voronezh State Pedagogical University
Scientific adviser – Ph.D., Associate Professor Z.V. Ponomareva

Abstract: The article is devoted to the qualitative assessment of rural areas (on the example of the Komsomolsk rural settlement of the Novonikolaevsky district of the Volgograd region). The necessity of using a sociological survey of local residents to characterize the territory is substantiated.

Key words: rural area, Komsomolsk rural settlement, sociological survey, quality of life.

Сельские территории – это пространственная форма организации жизни сельского населения с уникальным природным, демографическим, социально-экономическим, духовно-культурным, экологическим потенциалом. Его активизация и использование во многом определяет возможности развития того или иного региона, а также оказывает влияние на уровень жизни сельских жителей. Для качественной оценки сельской местности используется социологический метод, позволяющий получить субъективную оценку всех сфер жизнедеятельности населения.

В качестве полигона исследования нами было выбрано Комсомольское сельское поселение Новониколаевского района Волгоградской области. Социологический опрос жителей поселка проходил в два этапа. На первом этапе был организован социологический опрос респондентов в населенных пунктах, входящих в сельское поселение: п. Комсомольский, х. Новокардаильский, х. Клеевский, х. Андреевский Комсомольского сельского поселения. По данным поселковой администрации в х. Лашеновском зарегистрировано пять человек, но с 2019 года в хуторе они не проживают. Таким образом, мы являемся свидетелями вымирания села.

Второй этап заключался в интернет-опросе населения с помощью Google Формы, рассылка которой осуществлялась посредством популярного мессенджера.

Анкета, разработанная для социологического опроса, включала в себя четыре блока вопросов:

- первый включал данные о респонденте (пол, возраст, образование, состав семьи, занятость);

- во втором блоке опроса жителям предлагалось ответить на вопросы оценки удовлетворенностью инфраструктурой поселения (доступность и качество услуг образования, культуры и здравоохранения, обеспеченность транспортом);

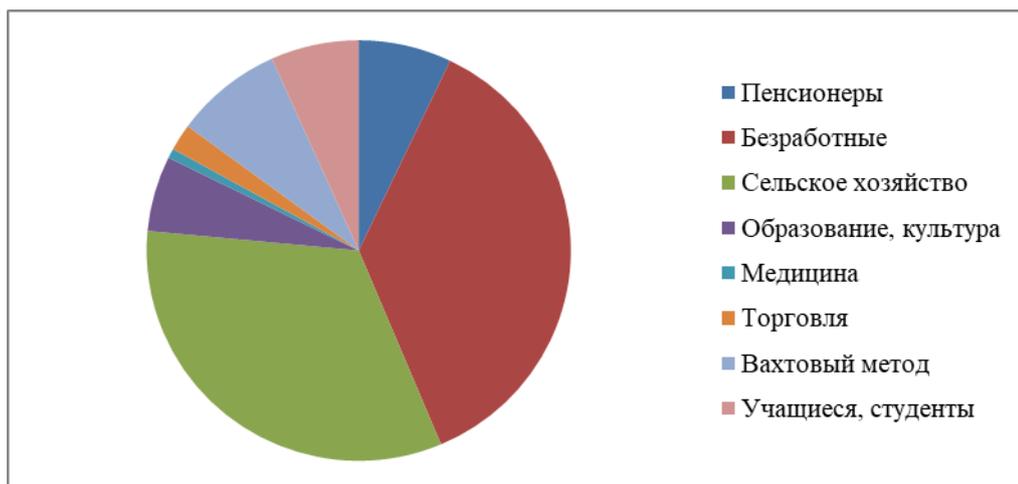
- третий блок вопросов анкеты касался благоустройства сельской местности. Жителям предлагалось ответить, насколько они удовлетворены состоянием среды улиц поселка и хуторов (освещенность, наличие парков, детских и спортивных площадок и др.);

- в четвертом блоке вопросов предлагалось обратить внимание на самые острые проблемы в жизни села.

На основе полученных и обработанных данных проведена оценка качества среды жизни Комсомольского сельского поселения местными жителями. В совокупности двух этапов в опросе приняли участие 536 жителей от 16 лет и старше, что составляет 41% всех жителей. Стоит отметить, что 3% опрошенных жителей работают в ближайших населенных пунктах. Среди респондентов высшее образование имеет 9%, что позволяет говорить об активной жизненной позиции, культуре населения и материальном благополучии.

Структура занятости населения Комсомольского сельского поселения, полученная в результате опроса, представлена на рисунке 1.

Примерно каждый четвертый житель, к сожалению, не имеет работы, а 25% трудится в сельском хозяйстве.



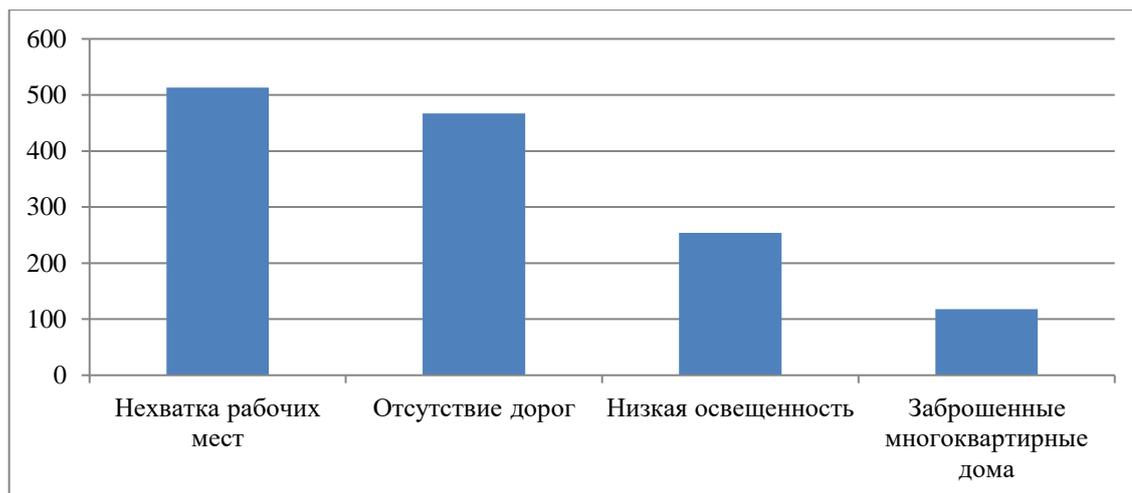
Составлено автором

Рис. 1. Структура занятости населения Комсомольского сельского поселения

Анализ ответов второго блока вопросов, позволяет сделать вывод об удовлетворенности жителей села социальной инфраструктурой. В Комсомольском сельском поселении действует два ФАПа (п. Комсомольский, х. Новокардаильский), два сельских дома культуры (п. Комсомольский, х. Новокардаильский), одна общеобразовательная школа (п. Комсомольский), одна средняя школа (х. Новокардаильский). Подвоз учащихся осуществляется школьным автобусом. Однако проблема имеется, так как из-за погодных условий в зимнее время подвоз из отдаленных хуторов не осуществляется. Сельские дома культуры организуют досуг для жителей всех возрастных категорий: вокальные, танцевальные, спортивные кружки. Для сельской местности важен показатель обеспеченности общественным транспортом, так как только у 17% жителей имеется собственный автомобиль. Поэтому два раза в неделю курсирует общественный транспорт, связующий с районным центром.

Проанализировав данные опроса третьего блока, можно сделать заключение, что мнение жителей разделилось. Часть населения, которая проживает в центральной части п. Комсомольский, удовлетворены состоянием дорог, освещенностью улиц, наличием детских площадок. А жители отдаленных улиц поселка и отдаленных хуторов полностью не удовлетворены, так как уличное освещение присутствует только на центральных улицах, качественное асфальтовое покрытие имеется только на главной улице.

Четвертый блок вопросов наиболее полно отразил оценку качества среды жизни Комсомольского сельского поселения, так как недостатки в наибольшей мере отражают характеристику территории. Жителям предложили выбрать из списка наиболее острые проблемы в жизни села, а также озвучить свои варианты. Ответы отражены на рисунке 2.



Составлено автором

**Рис. 2. Основные проблемы, названные жителями
Комсомольского сельского поселения**

Данное исследование подтвердило, что для комплексной социально-географической характеристики территории, ее качественной оценки, необходимо использовать социологические методы, особенно для выявления степени удовлетворенности местных жителей качеством среды своей жизни. Это высвечивает острые проблемы, беспокоящие жителей, и служит основой для продвижения проектов местных инициатив в различных номинациях по улучшению качества жизни Комсомольского сельского поселения Волгоградской области.

Список литературы

1. Ковалев, С.А. Комплексное региональное изучение сельской местности среди других направлений социально-экономической географии / С.А. Ковалев // Сельская местность: территориальные аспекты социально-экономического развития: межвузов. науч. сб. Башкирский ун-т. Уфа. – 1986. – С. 59–64.
2. Тихомирова, Е. В. Методы повышения качества жизни населения на муниципальном уровне / Е. В. Тихомирова // Вопросы структуризации экономики. – 2013, № 4. – С. 295–298.
3. Шibaева, С.С. Сущность и понятие сельских территорий: комплексный подход / С.С. Шibaева, Ю. А. Макурина, С. С. Цукарев // Дальневосточный аграрный вестник. – 2018, №2 (46). – С. 199–207.

ЧУГУНОВА А.В.

Студентка 4 курса бакалавриата по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н., доцент Н.Ю. Сукманова

СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВЫШНЕГО ВОЛОЧКА

Аннотация: В статье рассмотрены современные социально-географические особенности Вышнего Волочка. Основой работы является анализ социально-экономических проблем В. Волочка как субсреднего депрессивного города. Потери производственных и социальных функций В. Волочка привели его к депрессивному состоянию. Создавшиеся условия послужили фактором перехода города из категории среднего в субсредний.

Ключевые слова: городское пространство, социальное пространство, социально-географическое пространство, депрессивные районы, субсредний город, качество жизни.

CHUGUNOVA A.V.

Geography Bachelor's 4th year student

Tver State University

Supervisor – Ph. D., Associate Professor N.Y. Sukmanova

MODERN SOCIO-GEOGRAPHICAL FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF VYSHNY VOLOCHOK

Abstract: the article discusses the modern socio-geographical features of the Vyshny Volochok. Basis of the work is the analysis of the socio-economic problems of V. Volochka as a sub-average depressed city. The loss of V. Volochka's production and social functions led him to a depressive state. The created conditions served as a factor in the transition of the city from the category of average to sub-average.

Key words: urban space, social space, socio-geographical space, depressed areas, sub-average city, quality of life.

Современный город стоит рассматривать не столько как экономическую категорию, но и как место для комфортной жизни людей. Это позволяет выдвинуть гипотезу, что депрессивное состояние развития города напрямую влияет на социально-экономические проблемы населения [2].

Нахождение транзитного города В. Волочек между двумя крупными центрами в период системного кризиса общества привело его к

депрессивному состоянию. Депрессивное состояние города было доказано в предыдущем исследовании по четырём основным индикаторам:

А) население (характер демографической деградации города стал затяжным, численность населения сокращается на протяжении 50 лет, потери составили около 40%);

Б) социально-экономическая инфраструктура (отсутствие развитой инфраструктуры, аварийное состояние дорог, использование аварийных зданий под торговые точки);

В) визуальное восприятие (физический и моральный износ зданий, низкое качество окружающей среды);

Г) экология (высокое шумовое, цветовое и световое загрязнение среды; большое количество жилой застройки вдоль трассы М10 и железной дороги) [3].

Размещение предприятий, которое в большинстве случаев определялось транспортным коридором, не стало фактором развития территории.

Городское пространство В. Волочка сильно трансформировалось как по размерам, так и по внутреннему функционалу. Кроме этого, остаётся спорным вопрос о том, к какой категории отнести город. По принципу максимальной людности В. Волочёк относится к категории средних городов, причём как средний он был центром лёгкой промышленности с развитой деревообрабатывающей. После перехода в депрессивное состояние город стал терять свои функции, в том числе производственные. Из 12 основных предприятий города у половины снизился уровень производства. Три крупных предприятия были закрыты. Потери численности персонала на предприятиях составили 94%. Также снизилось число образовательных учреждений. Открытие новых учреждений по социальной защите, досугу и спорту не в состоянии перекрыть потери рабочей силы.

Из-за сложившейся депрессивной обстановки в городе В. Волочек потерял большинство черт, характерных для среднего города, и сейчас его можно отнести к категории субсредних городов.

В 1970 году отмечалась максимальная численность населения в городе (72981 чел.). С этого года начинает снижаться численность населения не только в самом городе, но и в сельских населенных пунктах Вышневолоцкого района, откуда наблюдался отток как в райцентр, так и за его пределы. К 2020 году потери от максимально достигнутой людности составили 27500 человек (37,7%). По составленному демографическому прогнозу, при сохранении современных тенденций демографического развития, к 2040 году численность населения в городе сократится на 19 тыс. человек, практически на 50%. В В. Волочке отчетливо прослеживается тенденция старения населения при сокращении доли трудовых ресурсов,

что является объективным процессом на территории с отсутствием достаточного количества мест приложения труда.

В советское время численность населения города росла в большей степени за счёт миграционного притока из регионов и республик СССР. В настоящее время, по данным проведённого в 2022 году социологического опроса на тему миграционной подвижности, наблюдается преобладание внутренних мигрантов из СНП Вышневолоцкого городского округа. На данный момент убыль населения города на 30% выше прибытия в него. Больше, чем у половины респондентов (52,9%), есть желание переехать из В. Волочка. Если рассмотреть направления возможного оттока, то чётко прослеживается влияние на город двух столиц (Санкт-Петербурга и Москвы).

До начала 21 века сельские населенные пункты сохраняли свою постоянную численность за счёт функционирования крупных с\х предприятий, но в настоящее время сельская местность сама потеряла порядка 60% населения и не в состоянии перекрыть миграционный отток из В. Волочка.

В настоящее время в В. Волочке можно выделить 4 очага депрессивности (депрессивных района), а именно, микрорайоны (мкр.) МДОК (мебельно-деревообрабатывающий комбинат), ЖБИ (завод железобетонных изделий), Вышневолоцкая (Вышневолоцкий хлопчатобумажный комбинат), Авангард (Прядильно-ткацкая фабрика «Пролетарский авангард»). Это районы вблизи закрытых или работающих не в полную мощность промышленных предприятий.

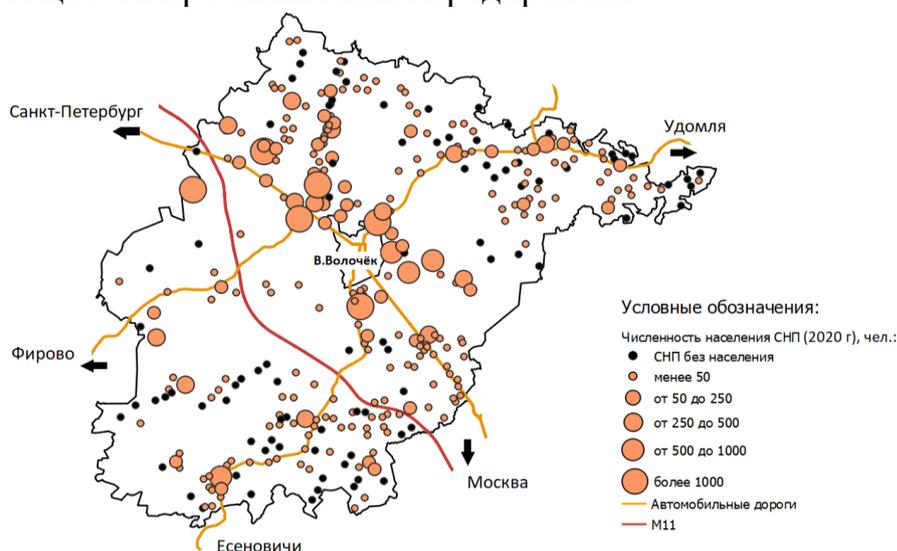


Рис. 1. Численность населения СНП Вышневолоцкого городского округа в 2020 году

Если рассмотреть взаимосвязь рыночной стоимости жилой застройки и депрессивных районов в городе, то отчётливо видна модель Тюнена. Стоимость жилья на рынке недвижимости полностью отражает рисунок депрессивности районов города. В депрессивных районах встречается самая

дешёвая недвижимость с плохими жилищными условиями. По мере удалённости от депрессивных районов стоимость недвижимости возрастает. Также в очагах депрессивности города наблюдается низкая плотность населения и плохая доступность общественного транспорта. По индексу качества городской среды город относится к категории с неблагоприятной городской средой.

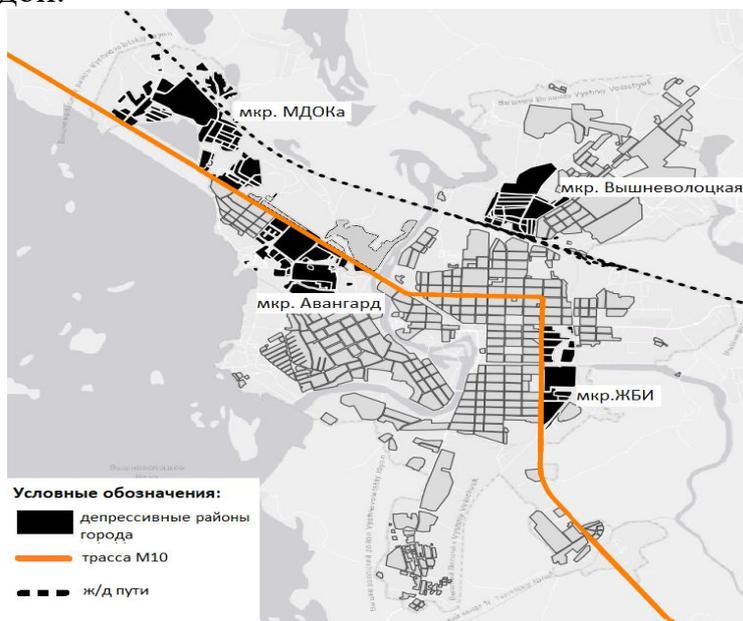


Рис. 2. Депрессивные районы города В. Волочѣк

Если сравнить социальные объекты в центре города и в депрессивных районах, то видно их значительное отличие. В депрессивных микрорайонах города общественные здания имеют аварийное состояние и неблагоприятное "соседство" с уже деградирующими, заброшенными зданиями и территориями. В этих районах видна хаотичность застройки, а также труднодоступность объектов и плохое состояние дорог. Из плюсов можно выделить наличие в каждом из микрорайонов образовательных учреждений, а именно, школ и детских садов. Для центра города характерно также наличие всех социальных объектов, но их состояние немного лучше, чем в депрессивных районах.

Для более подробного изучения городского пространства В. Волочка был проведѣн социологический опрос на тему качества жизни населения в городе. Экологическую ситуацию в городе респонденты оценили в большей степени негативно (62,4%). Больше половины респондентов (54,7%) не удовлетворены своими жилищными условиями.

Большинство респондентов желают переехать из В. Волочка. Основными причинами являются отсутствие возможности найти подходящую работу с достойной заработной платой, также выделили плохую инфраструктуру, низкий уровень благоустройства городской среды, около 30% выделили низкий уровень развития сферы культуры и неудовлетворѣнность условиями для проживания. На вопрос «Какими

вопросами органам местной власти необходимо заняться в первую очередь в г. В. Волочѣк» большинство считают, что асфальтированием городских улиц и проспектов, капитальным ремонтом жилых домов, чистотой города и дворов. Приоритетными направлениями для развития В. Волочка считают 77,8% – город комфортной жизни, 62,4% – город туризма, ровно половина опрошенных считает, что будущий В. Волочѣк – город промышленности (50%), чуть меньше половины населения считают, что В. Волочек должен стать городом высокой культуры – 48%. За последние 5 лет 43,6% жителей В. Волочка ответили, что стали жить хуже.

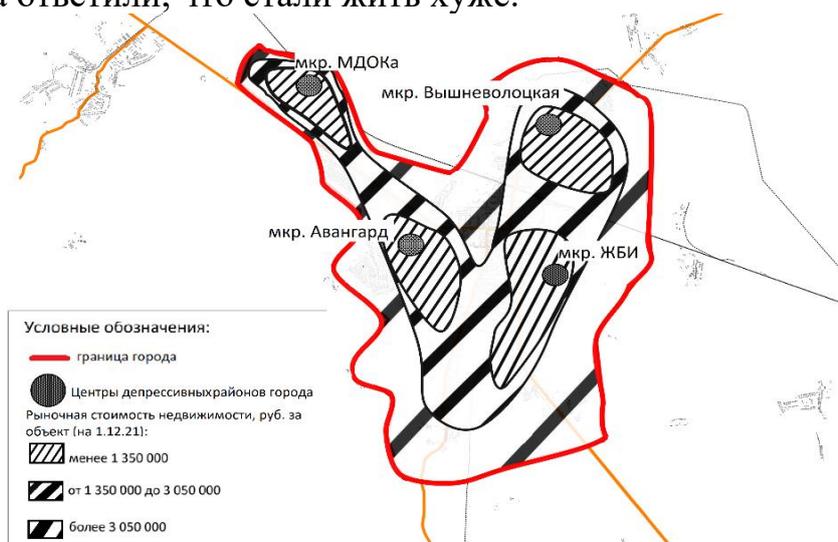


Рис. 3. Взаимосвязь рыночной стоимости жилой застройки и депрессивных районов в городе В. Волочѣк

Неразвитость инфраструктуры и яркий визуальный контраст между центром и микрорайонами, подчеркивающий их неблагоустроенность, хаотичность застройки, а также демографическая деградация, которая приобрела черты депрессии, привели к потере большинства черт, характерных для среднего города. Об этом также свидетельствует негативное восприятие качества городской среды населением города.

Таким образом, депрессивное состояние В. Волочка привело к массовому оттоку населения из города и его переходу из категории среднего города в субредный. Данный процесс сопровождался потерями производственных, социальных и рекреационных функций, что напрямую повлияло на социально-экономические проблемы населения.

Список литературы

1. База данных показателей муниципальных образований / Росстат [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/>
2. Полухина, К.С. О сущности понятия "городское пространство" К.С. Полухина // Научный альманах. – 2017. – №2-2(28). – С. 361-362.
3. Родяшина, К.Е. Депрессивные территории в структуре современного города: понятие, характеристики, классификация / К.Е. Родяшина // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2017. – № 8. – С. 106 –114.

ЧУЧУШКОВА А.С.

Студентка 3 курса бакалавриата по направлению «География»
Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского
Научный руководитель – к.г.н., доцент Ю.В. Преображенский

ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ СТРАН ЮЖНОЙ, ЗАПАДНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Аннотация: Целью работы является выявление интенсивности внешнеторговых связей и анализ структуры экспорта стран Южной, Западной и Центральной Азии. Были выявлены наиболее сильные внешнеторговые связи между странами региона. Последние были сгруппированы по степени открытости экономики.

Ключевые слова: внутрирегиональная торговля; международная торговля; торговые коридоры; степень открытости экономик.

CHUCHUSHKOVA A.S.

Geography Bachelor's 3th year student

Saratov State University

Supervisor – Ph.D., Associate Professor Yu.V. Preobrazhenskiy

FOREIGN TRADE RELATIONS OF THE COUNTRIES OF SOUTH, WESTERN AND CENTRAL ASIA

Abstract: The purpose of the work is to identify the intensity of foreign trade relations and analyze the structure of exports of the countries of South, West and Central Asia. The strongest foreign trade relations between the countries of the region were revealed. The latter were grouped according to the degree of openness of the economy.

Key words: intra-regional trade; international trade; trade corridors; degree of economic openness.

Страны Южной, Западной и Центральной Азии в настоящее время активно развивают внутрирегиональную торговлю и укрепляют экономические связи внутри региона путём создания региональных интеграционных объединений с преобладанием зон свободной торговли.

Интенсивность торговых связей между различными странами Южной, Западной и Центральной Азии различна, о чём свидетельствует схема (рис. 1).

В регионе есть страны, товарооборот которых в 2019 г. составил менее 1 млрд. долл. К данным странам в рассматриваемом регионе относятся: Армения, Бутан, Йемен, Иордания, Киргизия, Мальдивы, Непал, Палестина,

Таджикистан и Туркменистан. Для них характерны слабые торговые связи. Данные страны экспортируют и импортируют небольшое количество товаров и слабо вовлечены во внутрирегиональную торговлю. Это связано с тем, что данные страны имеют менее развитый сектор промышленности и более слабую экономику, чем страны с крупным товарооборотом.

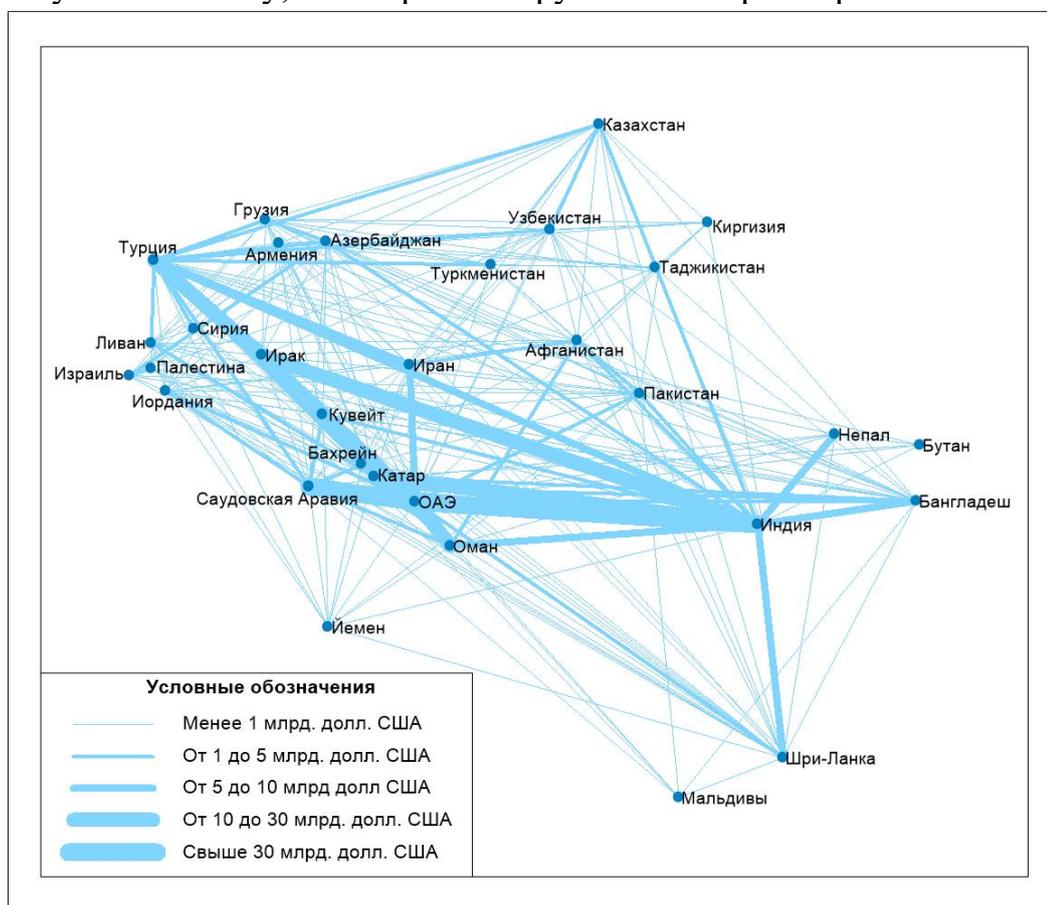


Рис. 1. Стоимость взаимного товарного потока между странами Южной, Западной и Центральной Азии в 2019 г.
Составлено автором по материалам [1]

Более крупными торговыми связями обладают следующие страны региона: Азербайджан, Афганистан, Бангладеш, Грузия, Израиль, Иран, Казахстан, Ливан, Пакистан, Сирия, Узбекистан и Шри-Ланка. Их товарооборот в 2019 г. составил 1–10 млрд. долл. А самыми крупными торговыми связями, товарооборот которых составил более 10 млрд. долл. в 2019 г., обладают Индия, Ирак, Катар, ОАЭ, Кувейт, Оман и Саудовская Аравия. Данные страны являются лидерами по внутрирегиональному экспорту и импорту продукции. Они играют большую роль не только во внутрирегиональной, но и в целом в международной торговле.

По итогам анализа можно сделать вывод, что для большинства стран Южной, Западной и Центральной Азии характерны торговые связи, товарооборот которых в пределах макрорегиона составил от 1 до 10 млрд. долл. в 2019 г., что свидетельствует о том, что большинство стран региона имеют развитый промышленный сектор и экономику.

Всё большее значение для развития экономики и экспорта (особенно в странах Южной Азии) приобретают торговые коридоры и коридоры развития (см., подробнее [3,4]).

Страны Южной, Западной и Центральной Азии имеют различную товарную структуру экспорта, которая определяется множеством факторов: географическое положение, наличие тех или иных ресурсов и т.д. Объём экспорта также зависит от изменений показателя ВВП. Именно поэтому стоит рассматривать такой показатель, как открытость экономики.

Степень открытости экономики необходима для оценки вовлечённости страны в мировую торговлю и международное разделение труда. По данному показателю страны подразделяются на группы: с закрытой, умеренно открытой и открытой экономикой. Индекс открытости экономики (I_{oe}) рассчитывается по следующей формуле:

$$I_{oe} = \frac{\text{Экспорт}}{\text{ВВП}} \cdot 100$$

Страны Южной, Западной и Центральной Азии имеют различную степень открытости экономик (рису 2). Страны с открытой экономикой определены нами, как имеющие I_{oe} более 25, с умеренно открытой – от 10 до 25, с закрытой – менее 10.

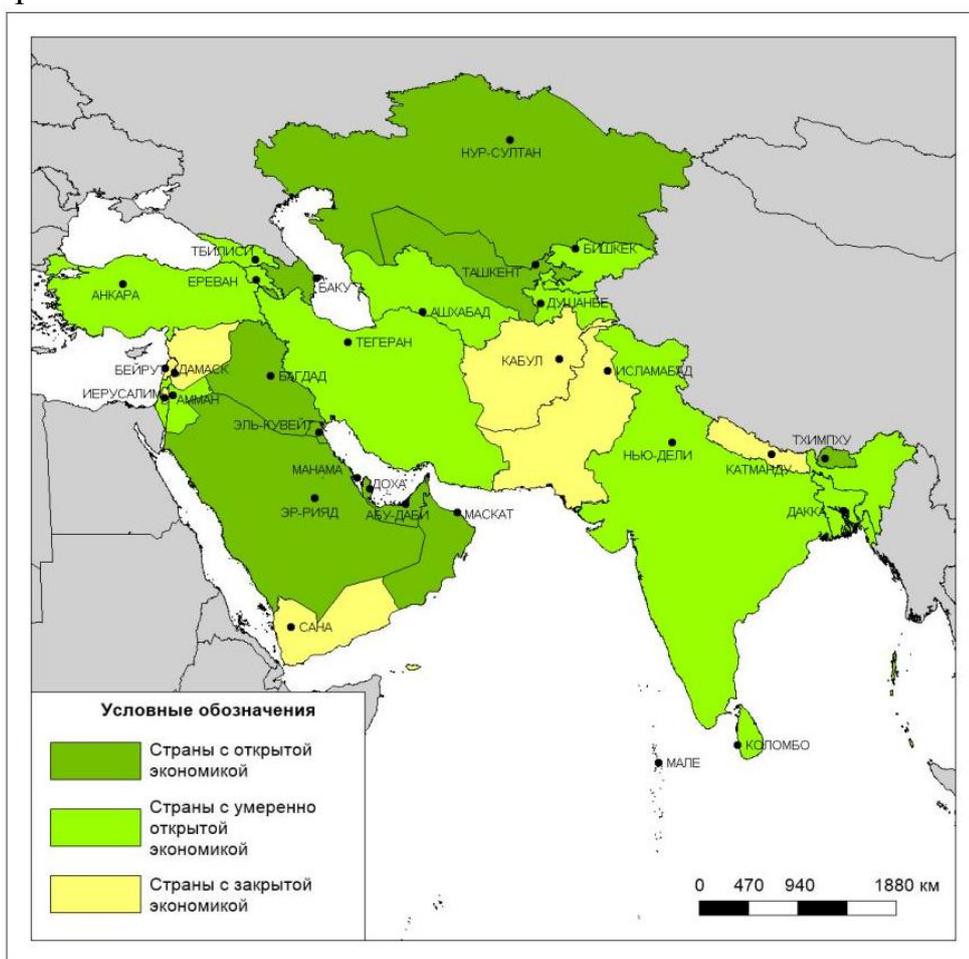


Рис. 2. Степень открытости стран Южной, Западной и Центральной Азии
Составлено автором по материалам [1,2]

Большинство стран региона имеют открытую и умеренно открытую экономику. К странам с открытой экономикой относятся 11 стран: Азербайджан, Бахрейн, Бутан, Ирак, Казахстан, Катар, Кувейт, ОАЭ, Оман, Саудовская Аравия и Узбекистан. Национальная экономика данных стран сильно связана с мировым хозяйством и глубоко включена в международное разделение труда. Изменения в мировом хозяйстве могут очень сильно сказаться на экономике данных стран.

К странам с умеренно открытой экономикой относятся 12 стран: Армения, Бангладеш, Грузия, Израиль, Индия, Иордания, Иран, Киргизия, Таджикистан, Туркменистан, Турция и Шри-Ланка. Данные страны имеют промежуточное положение. У данных стран высокий процент экспортооборота, но также развита и внутрирегиональная торговля, которая снижает зависимость государств от мирового хозяйства.

Странами с закрытой экономикой являются 8 стран: Афганистан, Йемен, Ливан, Мальдивы, Непал, Пакистан, Палестина и Сирия. Экономика данных стран слабо зависит от мирового хозяйства, так как она слабо включена в международное разделение труда и слабо связана с мировым хозяйством.

Страны Южной, Западной и Центральной Азии играют значительную роль в международной торговле, которая, в свою очередь, оказывает влияние на мировую экономику. При этом страны региона активно развивают внутрирегиональную торговлю, о чём свидетельствуют высокие показатели товарооборота между странами региона. Крупнейшим экспортёром товаров в регионе являются ОАЭ. В 2019 г. доля их экспорта составила 1/5 от суммарной стоимости всего экспорта региона [2]. Большинство стран Южной, Западной и Центральной Азии имеют открытую экономику, что говорит о высокой степени вовлечённости стран в международное разделение труда.

Список литературы

1. Официальный сайт UN Comtrade Database [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://comtrade.un.org/>
2. Официальный сайт Unctad Stat [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>
3. Преображенский, Ю.В. Коридоры развития в Южной Азии и Восточной Африке / Ю.В. Преображенский // Вестник ТвГУ. Серия "География и Геоэкология". – 2018. – № 1. – С.73-87.
4. Преображенский, Ю.В. Структуры линейного типа (коридоры и пояса) как объекты изучения экономической географии // Вестник ТвГУ. Серия "География и геоэкология". – 2020. – № 3 (31) – С.31-42.

СЕКЦИЯ ТУРИЗМА

ИЗЮМОВА В.Б.

Студентка 4 курса бакалавриата по направлению «Туризм»
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова
Научный руководитель – к.и.н., доцент А.Ю. Данилов

ВЫЯВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУЗЕЙНЫХ АККАУНТОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ ДЛЯ МОЛОДЕЖНОЙ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ

Аннотация: На основе результатов маркетингового исследования проведен анализ с целью выяснить уровень привлекательности публикаций музея в социальной сети для молодежной аудитории. Рассмотрена концепция публикации, которая будет отвечать требованиям указанной аудитории. Выявлена корреляция зависимости в посещении музея от просмотра сообщества музея в социальной сети.

Ключевые слова: музей, социальные сети, молодежь, Ярославль, ЯИАХМЗ

IZYUMOVA V.B.

4th year undergraduate student in the direction of "Tourism"
Yaroslavl State University named after P. G. Demidov
Scientific supervisor – Ph.D., Associate Professor A.Y. Danilov

IDENTIFICATION OF THE PARAMETERS OF THE EFFECTIVENESS OF MUSEUM ACCOUNTS IN SOCIAL NETWORKS FOR THE YOUTH TARGET AUDIENCE

Abstract: Based on the results of the marketing research, an analysis was carried out in order to find out the level of attractiveness of the museum's publications in the social network for the youth audience. The concept of a publication that will meet the requirements of the specified audience is considered. The correlation of dependence in visiting the museum on viewing the museum community in the social network was revealed.

Keywords: museum, social networks, young people, Yaroslavl, Yaroslavl state museum

Данное исследование посвящено изучению влияния официальных аккаунтов музеев в социальных сетях на заинтересованность молодежной аудитории в посещении Ярославского историко-архитектурного и художественного музея-заповедника (далее ЯИАХМЗ)

Молодежь в данном исследовании – граждане в возрасте от 18 до 35 лет включительно, так как, согласно российскому законодательству, люди до 18 лет не имеют полной свободы действий и ответственность за них несут родители или другие законные представители.

Исследование актуально на сегодняшний день по нескольким причинам: во-первых, в социальных сетях зарегистрировано большое количество пользователей; во-вторых, большинство этих пользователей при поиске информации чаще всего обращается к социальным сетям.

Целью исследования является выяснение параметров эффективности для публикаций в сообществе ЯИАХМЗ, направленных на молодежный сегмент.

Для реализации данной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить текущую ситуацию с продвижением в социальных сетях ЯИАХМЗ;
- установить, какие виды контента вызывают наибольший интерес в аккаунте музея у молодежи (на примере официального сообщества ЯИАХМЗ), путем проведения опроса;
- определить зависимость посещения музея от просмотра аккаунта в социальной сети.

Для того чтобы оценить существующую ситуацию с продвижением ЯИАХМЗ в социальных сетях необходимо проанализировать статистику страниц музея в них.

Поскольку с 14 марта 2022 года «Instagram» прекратил работу на территории России, изучение аккаунта музея в этой соцсети не представляется возможным. Поэтому будет оцениваться официальная группа ЯИАХМЗ в социальной сети «ВКонтакте».

Группа ЯИАХМЗ была основана в 2011 году. На 2022 год общее количество подписчиков составляет 6 138 человек. Согласно статистике сообщества, гендерное соотношение представлено следующим образом: 4 400 – женщины, 1 182 – мужчины. Большинство участников – это женщины возрастом от 36 до 45+ лет – 54,7%, мужчин такого же возраста всего 11,3%. Молодежной аудитории среди участников группы крайне мало, если брать возрастной диапазон 18-35 лет, то среди женщин это всего 21,1%, а среди мужчин – 7,5% [1].

Исходя из анализа участников группы по гендеру и возрасту, мы можем сделать вывод, что основная аудитория музея – это женщины от 35 лет и старше. Наименее активно подписывается на новости музея именно молодежная аудитория от 18 до 30 лет.

Для анализа вовлеченности пользователей необходимо просчитать показатель, отражающий, насколько активно аудитория взаимодействует с контентом: лайкает, комментирует, делится с другими пользователями и так далее. Чем выше ER (Engagement Rate) – коэффициент вовлеченности, тем выше интерес подписчиков к сообществу и его публикациям.

Нами была изучена статистика музея по коэффициенту вовлеченности за 2019, 2020 и 2021 гг. Анализ показал следующее: за 2019 г. – 0,706%; 2020 г. – 1,049%; 2021 г. – 1,255%. Такая статистика говорит о том, что среди пользователей данной социальной сети растет интерес к сообществу музея.

Данные, касающиеся ER по типу контента, показывают, что в разные временные рамки выбранного периода пользователи проявляли активность к разному типу контента, но при этом все виды ежегодно демонстрируют рост. Так, в 2019 году большей популярностью пользовался фото контент (0,71%), примерно одинаковую активность у пользователей вызывал текст (0,7%) и ссылки (0,7%). На 2020 г. ситуация изменилась, и наибольший отклик среди пользователей получили видео материалы (1,15%). К 2021 году лидирующее место по активности пользователей вновь получили видео материалы (1,36%), можно сделать прогноз, что в 2022 году вовлеченность пользователей также будет повышаться относительно видео контента.

Для определения привлекательных видов публикаций среди молодежной аудитории в период с 21 по 28 марта 2022 г. было проведено анкетирование. Всего в нем приняло участие 100 респондентов. Среди них 34% мужчин и 66% женщин возрастной категории от 18 до 35 лет. Большую часть респондентов составили люди от 18 до 22 лет (47%) и граждане возрастом 23-25 лет – 22%. Также в опросе приняло определенное количество участников возрастом 26-30 – 16% и 31-35 – 15%. Подавляющее большинство респондентов на вопрос о социальном статусе ответили, что на данный момент они являются студентами, доля таких ответов равна 86%. Основной процент респондентов – жители г. Москвы и Московской области (37%), также в анкетировании приняли участие жители следующих городов: Кострома, Вологда, Тула, Великий Новгород, Санкт-Петербург, Тверь.

Анализ ответов на вопросы анкеты позволяет сделать следующие выводы: молодежная аудитория посещают музей раз в полгода (30%), она предпочитает посещать музеи самостоятельно (75%): художественные (75%), искусствоведческие (47%), исторические музеи (43%), а также музеи комплексного типа (37%). Молодые граждане готовы приобрести экскурсионное обслуживание (49%), помимо этого, они заинтересованы в принятии участия в мастер-классах (41%), проводимых музеем. Перед посещением музея большинство посещают официальный сайт (76%). Молодежь посещает сам музей с такой же частотой, как и аккаунты музея в соцсетях (примерно раз в полгода) (35%), что позволяет говорить о некоторой взаимосвязи и влиянии соцсетей на желание посетить музей.

Среди молодежной аудитории, которая посещает сообщество музея во «ВКонтакте» перед посещением его самого, наиболее важными разделами являются записи сообщества (30%), фотоальбомы (25%), а также шапка профиля, содержащая основную информацию о музее (21%). Это подтверждают ответы на вопрос об информации, которую респонденты хотят видеть в сообществе: режим работы, выставки, история музея, цены,

отзывы, актуальные мероприятия. Контент, который молодые люди отметили как наиболее интересный – это информационные (28%) и развлекательные виды публикаций (19%).

При анкетировании мы дали возможность респондентам изучить группу ЯИАХМЗ в социальной сети «ВКонтакте» и дать свои комментарии. С учетом ответов участников можно сформировать требования, которым должна соответствовать публикация в сообществе ЯИАХМЗ, способная привлечь внимание молодежной аудитории. Это публикация информационного или развлекательного типа, имеющая четкую структуру текста, хештеги, по которым ее можно быстро найти, текст сопровождается эмодзи (стикерами). Фото и видеоматериалы должны быть интересными и качественными.

Также, встречаются пожелания относительно увеличения взаимодействия с пользователями: посты, направленные на обратную связь с пользователями (отзывы); интерактив для разных возрастных групп (викторины); увеличение развлекательных публикаций (интервью с работниками музея, проведение онлайн-мероприятий, посвященных отдельным темам музейного дела).

Подавляющее большинство участников опроса ранее не посещали Ярославский музей-заповедник. И после просмотра страницы ЯИАХМЗ в социальной сети «ВКонтакте» многие респонденты, не проявляющие ранее желания посетить музей, отмечали, что их желание побывать в музее немного усилилось. Следовательно, от ведения социальных сетей, зависит желание посетить музей среди молодежи.

Список литературы

1. Ярославский музей-заповедник: официальное сообщество «ВКонтакте». – Ярославль, 2011. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://vk.com/museum76> (дата обращения: 15.03.2022). – Текст. Изображение. Видео : электронные.

КОСТИНА Э.Ф.

Студентка 1 курса бакалавриата по направлению

«Экология и природопользование»

Московский государственный институт международных отношений
(университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации
Научный руководитель – преподаватель Е.А. Близнецкая

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В МАЛЫХ ОСТРОВНЫХ ГОСУДАРСТВАХ

Аннотация: Малые островные государства представляют собой уникальную местность, сочетающую в себе неповторимые формы рельефа, редкую флору и фауну, природные ресурсы, а также особенную культуру местных сообществ. Для сохранения данных богатств необходимо включать политику ответственного туризма в местную повестку. В данной статье определяются актуальные проблемы, возникающие в результате экотуристической деятельности, рассматриваются конкретные государства в качестве доступных примеров и предлагаются варианты решения данных проблем.

Ключевые слова: малые островные государства, экологический туризм, остров, экосистема, туристическая деятельность

KOSTINA E.F.

Ecology and Nature Management Bachelor's 1st year student

Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

Supervisor – E.A. Bliznetskaya

PROBLEMS OF ECOLOGICAL TOURISM IN SMALL ISLAND STATES

Abstract: Small island states are unique environments that combine unique landforms, rare flora and fauna, natural resources, as well as special cultures of local communities. In order to preserve these riches, there is a need to put responsible tourism policies on the global agenda. This paper identifies the current problems arising from ecotourism activities, looks at specific countries as available examples and proposes solutions to these problems.

Key words: small island states, eco-tourism, island, ecosystem, tourism activities

Экологический туризм – наилучший способ сбалансированного взаимоотношения между обществом и природой, учитывающий рекреационные возможности окружающей среды, не наносящий ей экологического вреда и способствующий ее сохранению [7]. Однако,

практика экологического туризма также несет в себе негативные последствия, проявляющиеся в социально-культурных и экономических аспектах государства, которые необходимо устранять.

Острова являются наиболее посещаемыми туристическими местами в мире. В то же время, это крайне уязвимые территории с ограниченными ресурсами и хрупкими экосистемами, на которых сохранились уникальные эндемичные виды, морские экосистемы, а также особые геологические особенности. Более того, на островах проживают локальные сообщества людей, чьи традиции и культура представляют огромный интерес для туристов.

В экотуристическом планировании и разработке политики существует несколько подходов, благодаря которым осуществляется развитие экотуризма на территориях островов согласно устойчивым практикам, что способствует укреплению лидерства экотуризма в области защиты природной и культурной среды.

Экотуризм подразумевает под собой решение многих проблем, среди которых следует выделить:

- изолированность и замкнутость островов;
- ограниченная база экономических ресурсов;
- осознанное использование природных ресурсов;
- повышение экологической осознанности;
- сокращение бедности и целенаправленное образование.

Экологические вопросы на островах трудны в решении, поскольку туризм часто способствует деградации окружающей среды через загрязнение и угрозу биоразнообразию. В связи с этим необходимо введение политики, направленной на сохранение экосистем. Среди практик в данном направлении можно реализовать программы по утилизации отходов и их вторичной переработке, использованию возобновляемых источников энергии, по восстановлению территорий после стихийных бедствий.

Помимо этого, острова сталкиваются с социально-культурными проблемами, возникающими при тесном контакте хозяев и гостей, что приводит к повышению преступности или утрате традиционного образа жизни.

Важно отметить, что осуществление экологического туризма в островных государствах должно подкрепляться национальным стратегическим планированием, которое будет вовлекать заинтересованные стороны в лице правительства, местных сообществ, туристических и неправительственных организаций [5].

Документ о развитии туризма на Сейшельских островах — «Видение 33» — отличный пример согласованного плана на национальном уровне, демонстрирующий долгосрочную экономическую устойчивость

туристической индустрии совместно с сохранением природных экосистем [6].

Островные экосистемы априори являются хрупкими территориями, поэтому включение особенностей местной природной среды во внимание необходимо в рамках планирования экотуризма:

- важно осуществлять соответствующую экологическую экспертизу в процессе планирования экотуризма;
- необходимо сохранять флагманские виды, обитающие в островной среде;
- требуется интегрирование экологических практик в управление охраняемых территорий;

Хорошим примером является остров Реюньон, где 40% территории внесены в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, поэтому охрана природной среды является приоритетным направлением туризма [1].

В связи с тем, что между экотуризмом и ООПТ существует очень тесная взаимосвязь, для осуществления туристической деятельности требуется много усилий, среди которых важно выделить ведение пространственного планирования природных территорий для контроля туристической деятельности, что позволит снизить нагрузку на морские и наземные экосистемы в соответствии с экологическими нормами. Такие подходы успешно практикуются в Мадагаскарских национальных парках [3].

Туризм для малых развивающихся островных территорий является одним из немногих способов развития экономики путем предоставления возможности заработка локальным сообществам. Именно поэтому местное общество должно быть активно вовлечено в реализацию экологического туризма и разрабатывать устойчивые практики его ведения на региональном уровне. Например, островные сообщества могут укреплять культурную и социальную структуру через традиции, что вызовет уважение туристов к иностранной культуре. Со стороны государства необходимо поощрять экологическую предпринимательскую деятельность, помогать малому бизнесу, поддерживать население посредством специализированного образования, содействовать развитию сотрудничества между организациями [4].

В качестве успешного примера дополнительных преимуществ экологического туризма можно привести регионы Мануэль Антонио и Монтеверде [2], где экотуризм достиг больших масштабов. В этих местах экотуризм помог предотвратить дальнейшее обезлесение, экотуризм расширяет экономическую базу. В Монтеверде туризм имеет тесные связи с другими секторами экономики, в частности, с местным ремесленным производством. Доходы от туризма идут на финансирование экологического образования и других социальных программ для местного

населения. В некоторых районах экотуризм способствует расширению прав и возможностей женщин.

В заключение стоит отметить ключевые моменты для успешного ведения экологической туристической деятельности: участие местных организаций в поддержке экотуризма является необходимым условием для его развития, малые островные государства требуют тщательного планирования туристической деятельности и ответственного природопользования, экотуризм способствует повышению экономического благосостояния, а сотрудничество с заинтересованными сторонами в процессе реализации экологического туризма будет отличным способом обеспечения устойчивых практик.

Список литературы

1. An extraordinary and unspoilt island. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://en.reunion.fr/discover/an-ecotourism-destination/> (дата обращения: 12.04.2022).
2. Koenig, J., Dieperink, C., & Miranda, M. (2009). Ecotourism as a development strategy: experiences from Costa Rica *Environment, Development and Sustainability* [Электронный ресурс] DOI: [10.1007/s10668-009-9214-3](https://doi.org/10.1007/s10668-009-9214-3)
3. Madagascar National Parcs. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.parcsmadagascar.com/index.php> (дата обращения: 12.04.2022). [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/237594447_The_Challenges_to_Sustainability_in_Island_Tourism (дата обращения: 10.04.2022).
4. Stefanos, Fotiou Sustainable developme [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/23743740> (дата обращения: 12.04.2022).
5. SEYCHELLES VISION 2033. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.finance.gov.sc/uploads/files/vision2033_vers_14_LR.pdf (дата обращения: 11.04.2022).
6. What is Ecotourism?. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://www.conserve-energy-future.com/challenges-solutions-future-trends-ecotourism.php> (дата обращения: 10.04.2022).

КУТУЗОВ М.В.

Студент 3 курса бакалавриата по направлению «Туризм»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н., доцент А.А. Дорофеев

СТРУКТУРА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ АВСТРАЛИЙСКОГО СОЮЗА

Аннотация: Приведены официальные данные о количестве и размерах особо охраняемых территорий различных групп, имеющих в современной Австралии. При этом, рассмотрены как объекты, подведомственные федеральному правительству, так и ООПТ, находящиеся в управлении штатов и территорий Австралии. Отдельно анализируется вопрос о формах собственности охраняемых территорий. Изученные объекты представляют собой мощный потенциал для развития различных, прежде всего природно-ориентированных, видов туризма.

Ключевые слова: объект наследия ЮНЕСКО, список наследия Австралии, Государственный национальный парк Австралии, национальный парк штатов.

KUTUZOV M. V.

Tourism Bachelor's 3th year student

Tver State University

Supervisor – Ph.D., Associate Professor A.A. Dorofeev

STRUCTURE OF SPECIALLY PROTECTED AREAS OF THE AUSTRALIAN UNION

Abstract: Official data on the number and size of specially protected areas of various groups available in modern Australia are given. At the same time, both objects subordinate to the federal government and protected areas managed by the states and territories of Australia are considered. The question of the forms of ownership of protected areas is analyzed separately. The studied objects represent a powerful potential for the development of various, primarily nature-oriented, types of tourism.

Keywords: UNESCO Heritage site, heritage List of Australia, State National Park of Australia, States National Park.

В Австралии создана мощная законодательная база для регулирования экологического туризма на государственном уровне. Уникальная природа Австралии рассматривается как важная составляющая национального туристского продукта, что отражается в подчинении правительственного

туристского агентства Министерству природных ресурсов, энергетики и туризма Австралии [1].

Уникальной особенностью Австралийского Союза является тот факт, что подавляющее большинство особо охраняемых территорий (ООПТ) относятся к региональному уровню, то есть, созданы и подчиняются правительствам штатов и территорий – субъектам административного деления страны.

Общее количество ООПТ регионального уровня в штатах и территориях Австралии отражено в таблице 1.

Как видно, экологический каркас штатов и территорий Австралии по состоянию на 30 июня 2020 года включает 13 390 охраняемых территорий, которые охватывают 19,75% от всей территории Австралии (более 151,8 млн. га). Из них более 13 тысяч ООПТ в разной форме собственности и с различным режимом охраны природы непосредственно подчинялись соответствующим департаментам в правительствах отдельных штатов или территорий [2].

Таблица 1

Охраняемые объекты и их площади в штатах и территориях Австралии

Штаты и территории	Доля площади под охраной, %	Кол-во охраняемых объектов		Средняя площадь охраняемого объекта, га
		Всего	из них национальных парков	
АСТ (Столичная территория)	55,9	71	11	2 634
JBT (Территория залива Джервис)	84,1	2		2 799
NSW (Новый Южный Уэльс)	9,6	2 136	206	3 603
NT (Северные территории)	24,9	84	16	398 871
QLD (Квинсленд)	8,7	1 219	273	12 363
SA (Южная Австралия)	30,1	1 991	21	14 894
TAS (Тасмания)	42,3	1 598	18	1 811
VIC (Виктория)	17,6	4 468	45	895
WA (Западная Австралия)	23,3	1 823	103	32 302
Australia (Австралия)	19.75	13 390	693	11 344

Источник: CAPAD 2020 [3]

В Австралии важными для экологического туризма обстоятельствами, которые характерны только для этой страны, являются:

- Большое разнообразие структуры сети ООПТ внутри каждого штата. Так, например, в штате Новый Южный Уэльс – 19 категорий ООПТ, в штате Южная Австралия – 12 категорий ООПТ;

- Наличие пяти разных форм собственности на землю, в пределах которой организованы ООПТ.

В таблице 2 представлены виды особо охраняемых природных территорий, которые расположены в штате Новый Южный Уэльс. На территории Нового Южного Уэльса находится уникальный вариант особо охраняемых природных территорий, который называется «районы проживания аборигенов». На них признают культурное наследие аборигенов на общественные земли и позволяют аборигенам использовать эти земли в культурных целях [5]. Таких районов проживания аборигенов в штате имеется три: Бандангам, Клайбукка и Нунгуу Миррал.

«Общественные природоохранные зоны» (ОПЗ) – это охраняемые территории многократного использования, которые защищают окружающую среду, но также обеспечивают устойчивое использование природных ресурсов. Земля в ОПЗ, которая управляется местными властями, включает земли, зарезервированные под национальные парки (зона ОПЗ 1), районы проживания аборигенов (зона ОПЗ 2) и государственные заповедные зоны (зона ОПЗ 3) [5].

Под «Государственными заповедными зонами» (ОПЗ 3) подразумеваются земли, зарезервированные для защиты и сохранения значительных или репрезентативных экосистем, форм рельефа, природных явлений или мест, имеющих культурное значение. Они предоставляют возможности для посещения, общественного пользования и исследований.

«Заповедники флоры» – это охраняемые участки государственных лесов, которые остаются открытыми для отдыха. Заповедники флоры были созданы в соответствии с Законом о лесном хозяйстве 2012 г. и остаются Государственным лесом. В соответствии с соглашением об управлении эта земля находится в ведении службы Национальных парков Нового Южного Уэльса. Это делается для того, чтобы обеспечить соответствие управления прилегающим национальным парком культурным ценностям и задачам сохранения мест обитания коал [6].

Еще одним видом ООПТ являются «Карстовые заповедники». Карстовые образования взаимодействуют с окружающей средой, создавая сложные экосистемы, поддерживающие растения, животных и микроорганизмы, которые во многих случаях не могут выжить в других местах. Эти виды вносят свой вклад в биоразнообразии штата [4].

Карстовые образования Нового Южного Уэльса являются одними из самых старых и сложных в мире, что придает им выдающееся национальное и международное значение. Пещеры Вомбейан были зарезервированы для отдыха и сохранения пещер в 1865 г., за ними последовали пещеры Дженолан в 1866 г., еще до образования первого в мире национального парка (Йеллоустоун) в 1872 году.

Карстовые заповедники, в которых применяют особые требования к управлению, были созданы в Аберкромби, Боренор, Дженолан и Вомбейан.

Таблица 2

Различные категории ООПТ в штате Новый Южный Уэльс

	Вид	Количество	Площадь (га)
1	Аборигенные районы	3	1 053
2	Соглашение об управлении биоразнообразием	206	22 646
3	Общественные природоохранные зоны	34	131 720
4	Общественные заповедные зоны, зарезервированные как государственные заповедные зоны	23	195 229
5	Природоохранительное соглашение	749	102 971
6	Заповедник (резервный фонд исключенных из сельскохозяйственного оборота сильноэродированных земель)	6	17 256
7	Заповедник флоры	107	41 984
8	Исторические места	1	482
9	Охраняемые районы коренных народов	13	37 939
10	Карстовые заповедники	4	5 328
11	Национальный парк	206	5 306 782
12	Заповедник	426	964 077
13	Фонд охраны природы	129	28 085
14	Ведется подготовка нового бюллетеня национальной резервной системы	7	125 421
15	Постоянный парк-заповедник	1	1 314
16	Частный природный заповедник	11	89 221
17	Региональный парк	21	21 263
18	Зарегистрированный договор собственности	234	9 765
19	Государственная заповедная зона	126	594 105
	Total	2 136	7 696 641

Эти особо охраняемые природные территории имеют одну из нескольких форм управления:

- Австралийское федеральное правительство (Commonwealth)
- Правительства штатов и территорий (Government)
- Община коренных жителей – аборигенов (Community)
- Частная собственность (Private)
- Совместное управление (Joint)

Более половины охраняемых объектов (7254 ед.), находятся в государственной собственности и управляются австралийским правительством или правительствами штатов и территорий. Эти ООПТ охватывают более 65,5 млн. га, занимая 8,5 % территории Австралии. В то же время еще большую площадь – 66,7 млн. га (8,7%) занимают ООПТ, управляемые общинами коренных жителей - аборигенов. Таких объектов всего 75 ед., однако, они имеют большую среднюю площадь – около 0,89 млн. га. На частных землях насчитывается 4 253 охраняемые территории,

составляющих около 5,9% от всех охраняемых земель Австралии и более 1% от площади материка. Особой формой управления ООПТ в Австралии является совместное управление, которое осуществляется правительством штата (территории) совместно с руководством общины коренных жителей.

Таблица 3

Управление охраняемыми территориями [3]

Управление	Кол-во ООПТ	Общая площадь, га	Доля от общей охраняемой площади, %	Процент от площади Австралии	Средние размеры, га
Община коренных жителей (аборигенов)	75	66 678 669	43,90	8,67%	889 049
Федеральное правительство и правительства штатов	7 254	65 505 877	43,13	8,52%	9 030
Совместное (правительство штата с общиной коренных жителей)	1 810	10 775 813	7,09	1,40%	5 953
Частное	4 253	8 921 111	5,87	1,16%	2 098
Всего	13 392	151 881 469	100	19,75%	11 341

В итоге, рассмотрев виды особо охраняемых территорий, расположенных в Австралии и формы управления данными территориями, мы получили результат, что на территории страны находится более 13 тысяч объектов, которые контролируются различными формами управления: от государственного управления, до частного.

Список литературы

1. Афанасьева, А.В. Зарубежный опыт управления в сфере экологического туризма: тренды и модели развития / А.В. Афанасьева // Сервис в России и за рубежом. – 2020. – Т.14. – №3. – С. 27-56.
2. Дорофеев, А.А. О количестве экологических туристов в США и в России / А.А. Дорофеев // Вестник Тверского госуниверситета, Сер. География и геоэкология. – 2021. – № 2. С. 40-52.
3. CAPAD 2020 - Collaborative Australian Protected Area Database-2020 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.awe.gov.au/agriculture-land/land/nrs/science/capad/2020>
4. NSW Department of Planning and Environment. Karstandcaves. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.environment.nsw.gov.au/topics/land-and-soil/geodiversity/karst-and-caves>
5. NSW Government website. Types of protected areas. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.environment.nsw.gov.au/topics/parks-reserves-and-protected-areas/types-of-protected-areas#accordion-Aboriginal-areas19009185>
6. NSW National Parks and Wildlife Service. MurrarahFloraReserves. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.nationalparks.nsw.gov.au/visit-a-park/parks/murrarah-flora-reserves>

ЛАБУТИНА А.К.

Студентка 4 курса бакалавриата по направлению «Туризм»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.г.н., доцент А.А. Дорофеев

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПОТОКОВ ТУРИСТОВ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ АВСТРАЛИИ

Аннотация: Приведены официальные данные о потоках туристов на особо охраняемых территориях в современной Австралии. Посетители, прибывающие на особо охраняемые природные территории, рассматриваются как экотуристы. При этом, отдельно рассмотрены потоки экотуристов, посещающих национальные парки подведомственные федеральному правительству и потоки посетителей ООПТ, находящихся в управлении штатов и территорий Австралии. В обоих случаях анализируется динамика туристских потоков за десятилетний период. Обсуждаемая информация проиллюстрирована графиками и таблицами.

Ключевые слова: Австралия, экотурист, туристский поток, государственный национальный парк Австралии, национальный парк штатов.

QUANTIFY TOURIST FLOWS IN AUSTRALIA'S NATIONAL PARKS LABUTINA A.K.

Geography Bachelor's 4th year student

Tver State University

Supervisor – Ph.D., Associate Professor A.A. Dorofeev

Abstract: Official data on tourist flows in specially protected areas in modern Australia are given. Visitors arriving in specially protected natural areas are considered as ecotourists. At the same time, the flows of ecotourists visiting national parks subordinate to the federal government and the flows of visitors to protected areas managed by the states and territories of Australia are separately considered. In both cases, the dynamics of tourist flows over the past ten-year period is analyzed. The information discussed is illustrated with graphs and tables.

Key words: Australia, ecotourist, tourist flow, state national park of Australia, national park of the states.

Австралийский Союз (Commonwealth of Australia) является одним из тех государств, где экологический туризм получил самое лучшее развитие. Многие специалисты считают эту страну дестинацией «классического экотуризма», а концепцию, в рамках которой развивается экологический туризм на «зеленом континенте», часто называют «австралийской моделью» [4]. В плане организации экологического туризма Австралия

могла бы стать примером для многих государств, в том числе, и для Российской Федерации, тем более, что обе страны во многом схожи: огромная территория, обилие слабозаселенных пространств, наличие практически неизменных ландшафтов, множество уникальных природных объектов, своеобразная флора и фауна.

Однако в российской научной литературе и в русскоязычном секторе интернета публикаций, непосредственно посвященных экологическому туризму в Австралии, лишь единицы [2, 5]. Отсутствуют диссертации об австралийском туризме. Практически нет проверенной (достоверной) количественной информации об объектах экотуризма и о посетителях экотуристских дестинаций в различных штатах Австралийского Союза. За исключением недавней статьи А.В. Афанасьевой [1], негде познакомиться с опытом организации экологического туризма в этой стране.

В связи с этим в настоящей публикации проведен количественный анализ динамики потока посетителей особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Австралии в целом, а также ее отдельных штатов и территорий. Посетители ООПТ, если они провели хотя бы одну ночевку в посещаемой дестинации, в соответствии со взглядами многих отечественных специалистов, рассматривались как экологические туристы (экотуристы).

В качестве исходных материалов для исследования привлекались фактические данные (количество объектов ООПТ в штатах и территориях Австралии, потоки туристов в государственных национальных парках Австралии и национальных парках штатов и территорий и др.), полученные из официальных источников (докладов) правительства Австралии и ее отдельных штатов и территорий. Указанные первичные материалы извлекались из официальных сайтов Интернета (домен .au) на территории Австралии и пересылались коллегой научному руководителю А.А. Дорофееву. Переведенные на русский язык и обработанные нами данные, а также построенные по ним таблицы и графики использованы для написания научной работы.

В таблице 1 приведена информация об имеющихся в Австралийском Союзе шести Национальных парках и Национального ботанического сада в Канберре, которые непосредственно подчиняются федеральному правительству. В соответствующих колонках указана посещаемость этих объектов в последние два года.

На рисунке 1 и в таблице 2 показана динамика суммарного количества посетителей государственных национальных парков и Национального ботанического сада Австралии за период 2013-2021 годы.

Таблица 1

Государственные национальные парки Австралии и их посещаемость в последние два года

№	Название парка	Площадь парка, км ²	Год образования	Кол-во посетителей чел/год	
				2019-2020 год	2020-2021 год
1	Будери НП (Booderee National Park)	63,79 км ²	1992	144 496	260 662
2	Какаду НП (Kakadu National Park)	19809,95 км ²	1979 (1965)	137 987	173 584
3	Улуру-Ката Тьюта НП (Uluru-Kata Tjuta National Park)	1325,66 км ²	1977 (1958)	267 109	122 523
4	Острова Рождества НП (Christmas Island National Park)	87,19 км ²	1980	1 730	2 573
5	Остров Норфолк НП и Ботанический сад (Norfolk Island National Park and Botanic Garden)	6,36 км ²	1986 (1984)	18 500	19 585
6	Пулу Килинг НП (Pulu Keeling National Park)	2,60 км ²	1955	Доступ осуществляется только по спец. разрешению	
7	Австралийский Национальный Ботанический сад, Канберра (Australian National Botanic Garden)	0,9 км ²	1949	421 117	505 274

Как видно, все шесть государственных национальных парков не являются исключительно популярными, а величина турпотока довольно стабильна за весь период наблюдений. В трех крупных, уникальных по своей природе парках, располагающихся на материке (Будери, Какаду, Улуру-Ката-Тьюта) в течение года совершают экологические туры от 120 тысяч до 270 тысяч человек. Небольшие национальные парки, находящиеся на удаленных островах, в год посещают от 2 до 20 тысяч туристов. Суммарная годовая посещаемость всех объектов колеблется около цифры 1300 тысяч человек. Это связано с географическим расположением парков на удаленных островах и в глубине континента, на слабозаселенных пространствах. Среди семи особо охраняемых объектов, находящихся в ведении федерального правительства, самым посещаемым является Национальный ботанический сад, который традиционно в течение года посещают до полумиллиона человек. Несомненно, это объясняется тем, что ботанический сад располагается на окраине большого столичного города – Канберры. В ковидный период 2019-2021 года произошло заметное снижение числа

посетителей, связанное с ограничениями перемещения между штатами Австралии и отсутствием международных туристов.

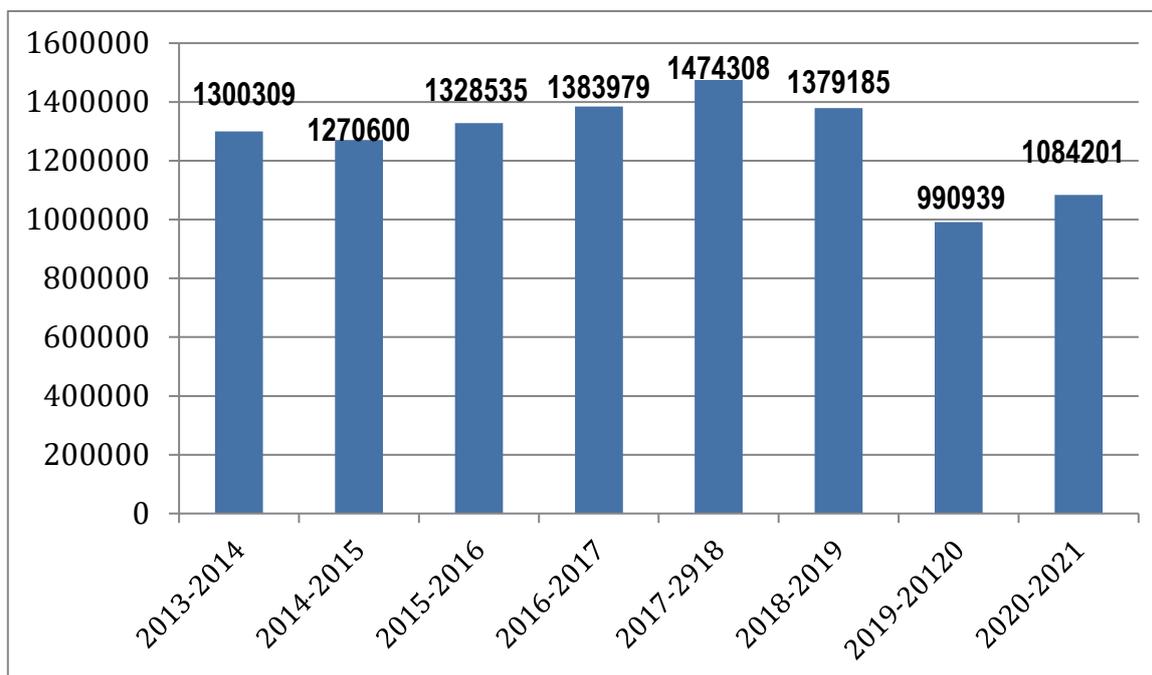


Рис. 1. Динамика посещаемости всех государственных национальных парков и национального ботанического сада в Австралии, чел/год

Таблица 2

Суммарная посещаемость государственных национальных парков (с 1 июня по 31 мая следующего года)

Год	2013–2014	2014–2015	2015–2016	2016–2017	2017–2018	2018–2019	2019–2020	2020–2021
Кол-во чел	1 300 309	1 270 600	1 328 535	1 383 979	1 474 308	1 379 185	990 939	1 084 201

Особенностью структуры особо охраняемых территорий Австралийского Союза является тот факт, что подавляющее большинство ООПТ находятся в ведении правительств штатов и территорий. Всего в стране на начало 2021 г. имелось 13 392 ООПТ разных видов, которые занимали площадь 151 881 469 гектаров. Из них более 13 тысяч ООПТ в разной форме собственности и с различным режимом охраны природы непосредственно подчинялись соответствующим департаментам в правительствах отдельных штатов или территорий. Из них 693 объектов имели статус национального парка. В конечном итоге именно национальные парки штатов, специально предназначенные для приема туристов, являются основными дестинациями экологического туризма. На следующих двух графиках использованы сведения о посещаемости национальных парков в различных штатах и территориях Австралийского Союза.

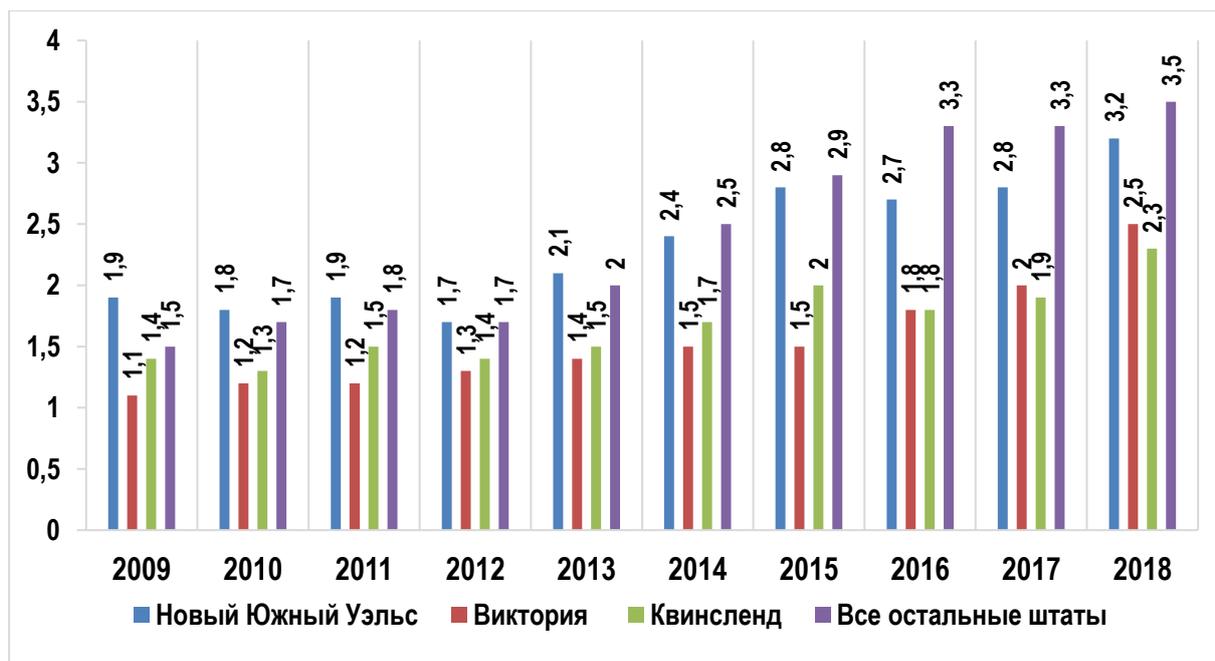


Рис. 2. Количество туристов в национальных парках штатов Австралийского Союза, млн. чел в год



Рис.3. Общее количество туристов во всех национальных парках штатов и территорий Австралийского Союза, млн. человек в год

Как видно из графика на рисунке 2, явно выделяются по посещаемости туристами три восточных штата Австралии: Квинсленд, Новый Южный Уэльс и Виктория. В каждом из них в зависимости от года и штата национальные прарки посещали от 1,1 до 3,3 млн туристов в год. Это объясняется значительно большей заселенностью этих территорий по сравнению с центральной, западной и южной частями Австралии, а также тем, что на востоке страны более разнообразная и привлекательная природа

(горный рельеф, лесная растительность, комфортный климат и пр.). Национальные парки всех остальных штатов (Южная Австралия, Западная Австралия, Тасмания) и Северных территорий в совокупности принимали от 1,5 млн. до 3,5 млн. туристов.

Суммировав данные по всем административным субъектам Австралийского Союза, мы видим выраженную динамику постепенного роста числа экологических туристов в НП штатов Австралии с 5,9 млн. человек в год (2009 г.) до 11,5 млн. человек в последнем доковидном 2018 году.

Туристы, прибывающие в национальные парки, в среднем проводили там 4,1 суток, что является весьма продолжительным периодом. Однако, еще одной особенностью путешествий на Австралийском континенте является высокая активность однодневных туров, осуществляемых без ночевки в близко расположенные ООПТ. По официальным данным в штатах Австралии в 2018 году таких «экологических экскурсантов» оказалось 11,9 млн. человек.

Сопоставив данные о посещаемости семи государственных ООПТ Австралии, а также данные о туристах и экскурсантах в национальных парках штатов и территорий, мы получили цифру, что в 2018 году таких посетителей оказалось 24 млн. 734 тысячи человек. Эта величина сравнима с современной численностью населения Австралии – 25 млн. 910 тысяч человек. Такое количество австралийских экологических туристов в несколько раз превосходит аналогичные потоки в национальных парках и заповедниках Российской Федерации. В тоже время из-за огромной удаленности и слабой заселенности Австралия по потокам экотуристов уступает США, но превосходит Россию [3].

Список литературы

1. Афанасьева, А.В. Зарубежный опыт управления в сфере экологического туризма: тренды и модели развития / А.В. Афанасьева // Сервис в России и за рубежом. – 2020. – Т.14. – №3. – С. 27-56.
2. Дорофеев, А.А. Дестинации и потоки экотуристов в Австралии / А.А. Дорофеев // Туризм и рекреация: фундаментальные и прикладные исследования. Мат. XVI Международной научно-практической конференции. – Сходня. – 2021 – С. 405-412.
3. Дорофеев, А.А. О количестве экологических туристов в США и в России / А.А. Дорофеев // Вестник Тверского государственного университета. Серия География и геоэкология. – 2021. – № 2. – С. 40-52.
4. Дорофеев, А.А. Экотуристские дестинации и их посещаемость в странах-лидерах экологического туризма / А.А. Дорофеев // Туризм и региональное развитие. – 2021. – № 1 (2). – С. 3-14.
5. Фарафонова, Ю.В. Экологический туризм в Австралии / Ю.В. Фарафонова // Новое слово в науке: гипотезы и апробация результатов. Новосибирск. – 2016. – С. 13-17.

РОМАНОВА А.С.

Студентка 4 курса бакалавриата по направлению «Туризм»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – к.ф.-м.н, доцент В.Е. Домбровская

РАЗРАБОТКА АВТОРСКОГО ВИРТУАЛЬНОГО ТЕМАТИЧЕСКОГО ТУРА ПО МАЛЫМ ГОРОДАМ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ БРЕНДИНГА ТУРИСТСКОГО РЕГИОНА

Аннотация: Работа посвящена созданию авторского виртуального тематического тура по малым городам Тверской области на базе платформы izi.TRAVEL. Описаны основные этапы его разработки и проведено исследование потребительского отклика на продукт.

Ключевые слова: территориальный брендинг, виртуальный тур.

ROMANOVA A.S.

Tourism Bachelor`s 4th year student

Tver State University

Scientific supervisor – Ph.D., Associate Professor V.E. Dombrovskaya

DEVELOPMENT OF THE AUTHOR'S VIRTUAL THEMATIC TOUR OF SMALL TOWNS OF THE TVER REGION AS AN ELEMENT OF BRANDING OF THE TOURIST REGION

Abstract: The work is devoted to the creation of an author's virtual thematic tour of small towns in the Tver region based on the izi. TRAVEL platform. The main stages of its development are described and a study of consumer response to the product is conducted.

Keywords: territorial branding, virtual tour.

Тверская область обладает значительным потенциалом для развития как внутреннего, так и въездного туризма. Разнообразные туристско-рекреационные ресурсы позволяют развивать все виды активного и экскурсионно-познавательного отдыха, формировать собственный туристский продукт и представлять его как для потребителей внутреннего рынка, так и для туристов из-за рубежа. Однако, текущая ситуация в мире не позволяет в полной мере привлекать иностранных туристов, поэтому важно сделать упор на развитие внутренних направлений, совершенствовать имидж региона [3]. Для этого рекомендуется использовать инструменты территориального брендинга. Повышение конкуренции между городами и регионами за человеческие, финансовые и

информационные ресурсы способствует активному развитию бренд-менеджмента. Качественный бренд может стать серьезным инструментом в области социально-экономического развития, а также в рамках улучшения туристской отрасли Тверской области.

Брендинг – процесс формирования бренда территории, который основан на комплексном подходе к поиску и развитию идентичности территории, а также создание яркого привлекательного образа, который сможет донести сравнительные преимущества данной территории до различных целевых групп [4].

Бренд-менеджмент – многоструктурный, выверенный и контролируемый комплекс мероприятий по созданию бренда, разработке дизайна и рекламной аргументации, проведению акций по стимулированию сбыта, т.е. использование всего арсенала маркетинговых средств воздействия на потребителя [1].

Территориальный брендинг – это бренд города, региона, страны либо иного территориального образования, который выступает важным фактором развития территории, опирающийся на природно-рекреационные ресурсы и экономический, политический, социокультурный потенциал данной территории, а также бренды товаров и услуг, локализованные в определенной географической местности [5].

Важнейшим элементом разработки территориального бренда является создание привлекательных туристских маршрутов по территории, которая является объектом брендинга. В настоящее время существует ряд сдерживающих факторов, которые не позволяют путешествовать свободно (Covid – 19, рост цен на путевки, закрытие воздушного пространства и т.д.), поэтому становятся актуальны виртуальные туры, а именно, платформа *izi.TRAVEL*, которая позволяет пройти по туристскому маршруту, не выходя из дома. Следовательно, данная работа посвящена созданию и апробации авторского тематического тура по малым городам Тверской области на базе платформы *izi.TRAVEL*.

На первом этапе было проведено исследование по выявлению факторов аттракции и отторжения потенциальных туристов по территории выбранной области [2]. Для данного исследования разработана анкета в Google Forms и размещена в социальной сети Вконтакте. Было получено 100 ответов, преимущественно от жителей Тверской области в возрасте от 17 до 24 лет.

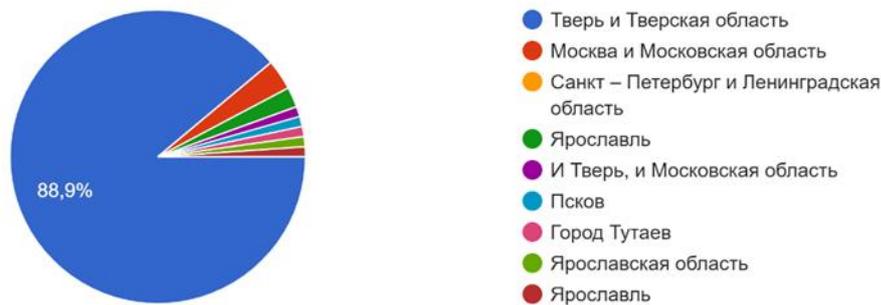


Рис. 1. Место жительства респондентов

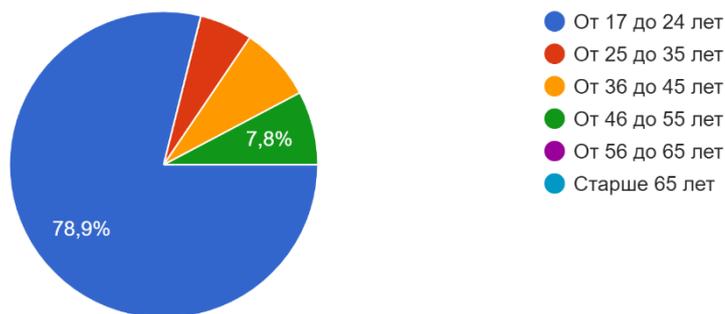


Рис. 2. Возраст респондентов

С полной версией анкеты можно ознакомиться по ссылке: https://docs.google.com/forms/d/1r057f98uL_98xi_C5a3M_yee0ll-5Qsfd6gvvQmYi_k/edit

Основным стал вопрос: «Какие туры и экскурсии Вам хотелось бы видеть в турфирмах Тверской области?». Исследование показало, что опрошенных привлекают нестандартные маршруты, большая часть респондентов хотела бы видеть тур по мистическим местам, загадкам и тайнам области. Так была определена тематика будущего маршрута.

Следующим этапом стало изучение мистических мест. В рамках данного исследования были рассмотрены легенды, истории и предания про популярные туристские объекты, а также про малоизвестные необычные места Тверской области. В результате выбраны 14 точек, которые войдут в виртуальный тур. Затем было дано название маршрута «Загадки и тайны Тверской области» и написана небольшая аннотация к нему.

В маршрут вошли следующие общеизвестные достопримечательности, которые предстанут перед туристом с другого ракурса:

1. Бросненское чудовище и аномальный лес

Рассказ о загадочном чудовище, которое обитает в озере Бросно Андреапольского района, а также нескольких легенд и пугающих историй очевидцев, которые его видели. Рядом с озером находится Докучаевский лес, который считается аномальным местом. А все потому что, согласно

слухам, в начале 1980-х годов появились круги на поляне в этом лесу. По некоторым историям можно считать, что там видели НЛО.

2. Место силы

На данной точке маршрута рассказывается всё о создании и «волшебных» свойствах пирамиды А. Голода вблизи города Осташков в д. Хитино.

3. неБросненское чудовище

Будут рассказаны истории про чудовище в озере Селигер (как в Бросно).

4. Чертов мост

Посмотрим на уникальное инженерное сооружение Торжокского района – Чёртов мост. Для его возведения использовались огромные камни, которые укладывались друг на друга без скрепляющих смесей

5. Мистические пещеры

Будет рассказано большое количество историй очевидцев, которые видели призраков в Старицких пещерах.

6. По ком звонит колокол

История на данной точке маршрута будет не о самой колокольне, а о большом колоколе, который якобы лежит в ее затопленном подвале.

Остальные достопримечательности, вошедшие в тур, менее известны, а некоторые не знакомы совсем. По каждому пункту был написан текст экскурсии, который состоит из найденных легенд, преданий и просто мистических историй. После написания текста была произведена запись аудиогида, подбор фото и видеоматериалов.

С полной версией тура можно ознакомиться по ссылке: https://izi.travel/ru/browse/8a873ea2-59f8-419d-8e5a-5a8c75deefd5?passcode=ejqbmk#tour_details_first

Последним этапом стал анализ потребительского отклика. Для этого также была создана анкета в Google Forms и размещена в социальной сети Вконтакте. С полной версией анкеты можно ознакомиться по ссылке: https://docs.google.com/forms/d/13b8R4HmMTgO8i6sYhHuaWCmAv-CBrNRLD6H_zLyPDs/edit

На анкету было получено 100 ответов, преимущественно от жителей Тверской области. Респондентов женского пола – 56,4%, а мужского – 43,6%. Большая часть опрошенных молодые люди в возрасте от 17 до 24 лет (48,5%).

Положительный ответ на вопрос «Понравился ли Вам предложенный виртуальный тур?» дали 83% опрошенных, а 3% ответили, что этот вариант подходит, если живую посетить тур нет возможности.

На вопрос по оценке качества текста экскурсии большинство (53,5%) поставили высший балл. Качественную аудиодорожку отметил 71,7% респондентов. Фото и видеоматериалы понравились меньше всего. Высший балл поставила только половина опрошиваемых.

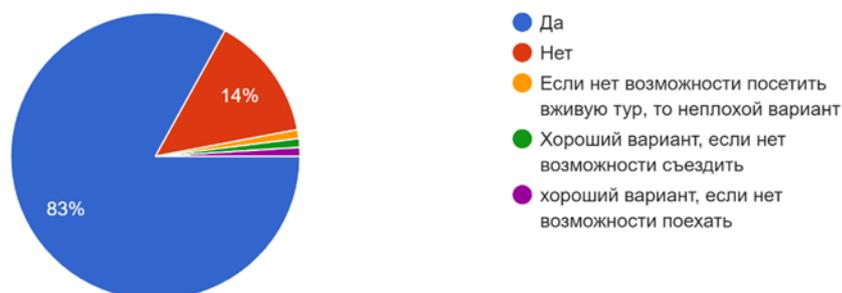


Рис. 3. Структура ответов на вопрос «Понравился ли Вам предложенный виртуальный тур?»

Исходя из ответов респондентов был выделен топ – 3 наиболее интересных достопримечательностей Тверской области:

1. Усадьба архитектора А.С. Хренова;
2. Пирамида А. Голода;
3. Озеро Бросно, а также пещеры в Старицком районе.

На вопрос «Есть ли у Вас предложения по улучшению данного тура?» респонденты отвечали следующее:

1. Немного укоротить тур;
2. Добавить больше фото и видеоматериалов, при этом сделать картинки более красочными и объемными;
3. Сделать интереснее текст экскурсии, более полно излагать информацию.

На следующий вопрос: «Хотелось бы Вам видеть больше виртуальных тематических туров по Тверской области?», 77% опрошиваемых ответили положительно.

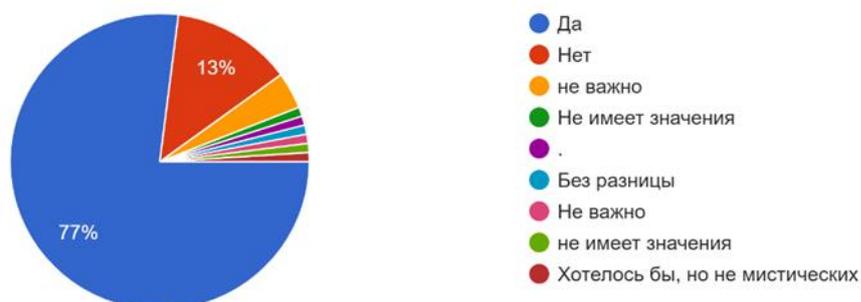


Рис. 4. Структура ответов на вопрос «Хотелось бы Вам видеть больше виртуальных тематических туров по Тверской области?»

Проведенное исследование доказывает, что создание привлекательных туристских маршрутов действительно является важнейшим элементом

разработки территориального бренда. После исправления несовершенств, которые выделили респонденты, тур может быть запущен в широких массы. А в дальнейшем может стать отличным дополняющим элементом в рамках разработки бренда Тверской области.

Список литературы

1. Бренд-менеджмент. Маркетинговый словарь. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_b/brand-meneditzhment/ (дата обращения 07.04.2022)
2. Маркетинг туризма: учебное пособие / И.В. Гончарова, Т. П. Розанова, М. А. Морозов, Н.С. Морозова. М.: Федеральное агентство по туризму. – 2014. – 224 с.
3. Новости туризма // Интерфакс - туризм. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://tourism.interfax.ru/ru/?fc=2022-04-14&tpid=1492&tpl=47> (дата обращения 05.04.2022).
4. Панкрухин, А.П. Бренды и брендинг / А.П. Панкрухин // Практический маркетинг. – 2011. – № 4. – 170 с.
5. Что такое и зачем нужен территориальный брендинг? [Электронный ресурс] Режим доступа: // vc.ru. URL: <https://vc.ru/design/250357-что-такое-и-зачем-нужен-territorialnyy-branding> (дата обращения 07.04.2022)

СОКОЛОВ Н.Д.

Студент 2 курса магистратуры по направлению «География»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.э.н., профессор С.И. Яковлева

КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЛЯРИЗАЦИИ ТУРИСТСКОГО ПРОСТРАНСТВА БАРСЕЛОНЫ

Аннотация: для оценки поляризации туристских потоков в городском пространстве Барселоны выполнен анализ концентрации точек фотофиксации достопримечательностей.

Ключевые слова: Барселона, теплокарты, точки и ареалы фотофиксации, поляризованное туристское пространство, овертуризм.

SOKOLOV N.D.

Geography Master's 2nd year student

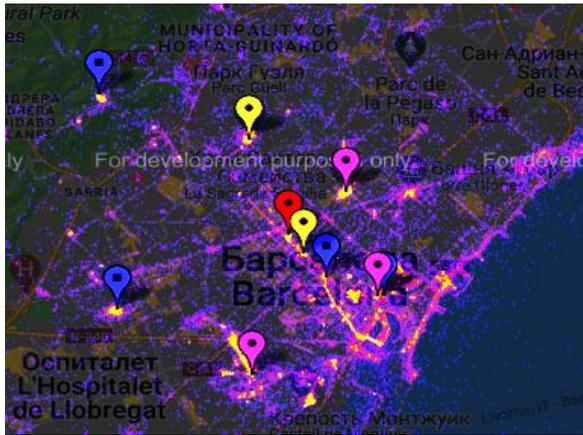
Tver State University

Supervisor – Doctor of Economics, Professor S.I. Yakovleva

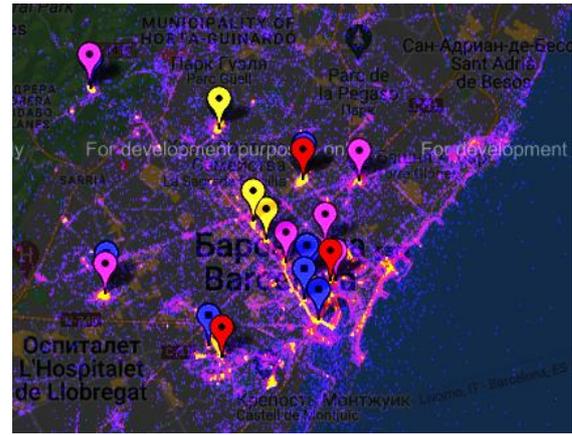
Abstract: to assess the polarization of tourist flows in the urban space of Barcelona, analysis of the density of points of density photofixation.

Keywords: *Barcelona, heatmaps, photo fixation points and areas, polarized tourist space, overtourism.*

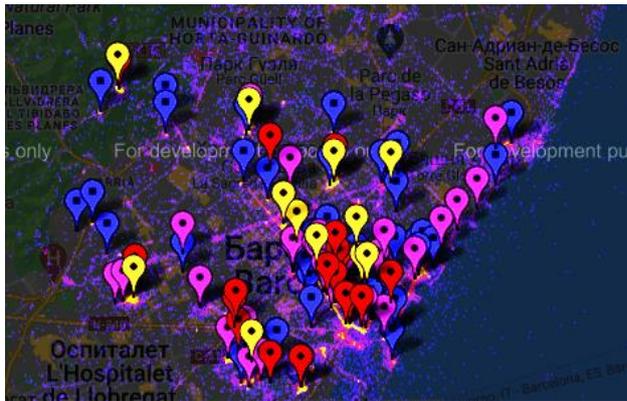
Цель исследования – выявить степень поляризованности туристского пространства Барселоны. Для этого использован визуальный анализ тепловых карт популярности достопримечательностей города Барселона как мест повышенного туристского интереса. Для их составления используются данные Sightsmap (или теплокарта «туристичности») [7]. Для этого берутся фотографии с сайта Panoramio, где каждой фотографии приписываются географические координаты места, и рисуется теплокарта на Google Maps по общему количеству фотографий в определённой географической точке. Фрагменты теплокарты охватили весь город (рис.1). Для анализа теплокарт можно использовать *метод выделения топовых групп (рейтинг лидеров):* ТОП–10, ТОП–20, ТОП–100. Это позволит увидеть, где сконцентрированы основные достопримечательности города и сделать выводы о характере размещения объектов фотофиксации [1,2], а значит – о территориальной концентрации туристских потоков и поляризации городского туристского пространства.



ТОП–10



ТОП–20



ТОП–100



маркеры показывают самые жаркие места на карте, более светлые маркеры – горячее

Рис.1. Фрагменты тепловой карты популярности достопримечательностей Барселоны: ТОП–10, ТОП–20, ТОП–100. Источник [7]

Анализ теплокарты популярности достопримечательностей Барселоны показал, что основные точки фотофиксации достопримечательностей города сконцентрированы в районах *Старого города*, *Эшампле* и *Грасия*. Это целые городские ареалы (кварталы). Остальные достопримечательности сосредоточены рядом с центром и на побережье. Основные группы точечных, площадных и линейных объектов на карте (рис.1):

- Улицы и площади: улица ла Рибера, Королевская площадь, Соборная площадь, район Барселонета.
- Культовая и гражданская архитектура: храм Святого Семейства, дом Мила, дом Бальо, Санта-Мария-дель-Мар, башня Агбар, Триумфальная арка, Собор Святого Креста и Святой Евлалии, дворец Сан-Джорди, дом Висенса, базилика Ла Мерсе и другие;
- Объекты социокультурной инфраструктуры (музеи, театры и др.): Национальный музей Каталонии, Павильон Германии, здание Форума, океанариум Барселоны, музей Пикассо, музей науки CosmoCaixa,

концертный зал Razzmatazz, диско-клуб Sala Apolo, политехнический университет Каталонии и другие.

- Памятники ландшафтной архитектуры: парк Гуэль, гора Тибидабо, парк Цитадели, гора и парк Монжуик и другие;
- Пляжи: Нова Икария, Нова Мар Белла, Мар Белла, Барселонета.
- Технические комплексы и сооружения (транспорт, спорт): Барселонское метро, мост Рамбла-де-Мар, порт Барселона, порт Олимпик, стадион Камп-Ноу, футбольная академия «Ла Масия», железнодорожная станция Барселона – Сантс, канатная дорога Монжуик (фуникулер), арена «Монументаль», стадион Камп де Лес Кортс, Дворец спорта Блауграна, др.;
- Торговые центры: Диагональ Мар, L'Illa Diagonal,
- Туристская инфраструктура (гостиницы): отель Arts [3,7].

По теплокарте для рейтинговой оценки и выявления лидеров можно составить топовые группы: топ-20 (лидеры) и топ-100 (полный охват всех мест). Лидеры ТОП-10 и ТОП-20 сосредоточены в 3-х районах города (Грасия, Эшампле, Старый город). Рисунок размещения объектов ТОП-100 повторяет верный рисунок улиц с ядром в историческом центре и ленточную прибрежную зону города.

Высокая территориальная концентрация достопримечательностей создаёт значительную поляризацию туристского потока («овертуризм») в Барселоне. Одной из причин популярности Барселоны как туристского центра стала модернизация дорожной сети и общественного транспорта к Олимпиаде 1992 года. Поляризованный туристский поток поддержан такой же территориально сконцентрированной схемой общественного транспорта (метро, трамвай, фуникулер) (рис.2).



Рис. 2. Схема общественного транспорта Барселоны

*Источник: [14] **На схеме (рис.2) цвета линий обозначают направления, которые не имеют названий, различаются по номерам и обслуживаются разными операторами.

Схема общественного транспорта имеет одноярусную циклическую конфигурацию (рис.2). Это означает, что сети общественного транспорта и автодорог Барселоны имеют только один топологический ярус и ограниченное количество линий (по С.А. Тархову [4]): метро – 12, трамвайных – 6, а фуникулеров – 3. Данная схема значительно снижает транспортную перегрузку в центре и периферийных частях города [4].

Наше картографическое исследование подтверждает значительную территориальную концентрацию туристского потока в центральной и прибрежных частях Барселоны. Транспортная схема города соответствует рисунку основных туристских потоков. Для решения проблем овертуризма нужны «планировочные» решения, которые должны разрядить сложившуюся территориальную концентрацию перераспределением туристских потоков на другие объекты (в том числе новые). Для этого Городской совет делает следующее:

- запрет на строительство новых отелей в центре, но позволено устанавливать эту инфраструктуру в районах, удаленных от центра;
- запуск специального автобусного сообщения в прибрежных районах города;
- ввод туристского сбора, который используется для улучшения городской среды (например, ремонт подъездной дороги к площади Plaça Lesseps, благоустройство парка Цитадели) и др. [5,8].

Список литературы

1. Грибок, М.В. Геолокализованные фотографии в интернете как источник данных для географических исследований / М.В. Грибок // Известия РАН. Серия географическая. – 2020, Т. 84. – № 3. – С. 461–469.
2. Соколова, А.А. Зона Волго-Балтийского водного пути на геоизображении Google Earth: виртуальное пространство и визуализированная реальность / А.А. Соколова // Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена. – СПб., 2011. – № 141. – С. 148–160.
3. Тархов, С.А. Барселона / С.А. Тархов // Новая Российская Энциклопедия, т. 1. – М.: Энциклопедия, 2005. – С. 904–905.
4. Тархов, С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей / С.А. Тархов. – Смоленск – Москва: Изд-во «Универсум», 2005. – 384 с. [Электронный ресурс] Режим доступа:https://vk.com/doc89821077_437246463?hash=378741f627ab29b684&dl=fce9f2079c2c8ab5fe.
5. Barcelona compensa els efectes negatius del turisme [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.lavanguardia.com/lv/monograficos/barcelona-destina-el-impuesto-turistico-a-mejorar-los-barrios-ajuntament-bcn/article_ca_1b.html.
6. Barcelona Transport Map. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ontheworldmap.com/spain/city/barcelona/barcelona-transport-map.html>.
7. Sightsmap. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.sightsmap.com/#>
8. Turismofobia: Barcelona y otras ciudades en pie de guerra contra el turismo de masas. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-40107507>.

ХИНДАНОВ А.И.

Студент 2 курса магистратуры

по направлению «География»

МГУ имени М.В. Ломоносова

Научный руководитель – к.г.н., доцент Г.И. Гладкевич

РАЗВИТИЕ СФЕРЫ ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В УСЛОВИЯХ «БАЙКАЛЬСКОГО» ФАКТОРА

Аннотация: Рассмотрены основные аспекты развития туризма в условиях особого режима природопользования на территории главной туристской дестинации Республики Бурятия – озера Байкал. В связи с экологическими ограничениями ЦЭЗ БПТ, основная туристско-рекреационная деятельность осуществляется на территориях ООПТ, особых экономических зонах, туристских кластерах, населённых пунктах, а также в местах «дикого» туризма. Выделены основные проблемы, которые могут привести к серьёзным негативным экологическим последствиям, среди них: слабо развитая туристская инфраструктура, массовые бесконтрольные потоки туристов, пренебрежение природоохранными аспектами и др. Предлагается, в дальнейшем, осуществлять развитие туризма, опираясь на историко-культурные, этнические и конфессиональные туристские ресурсы региона.

Ключевые слова: развитие туризма, Центральная экологическая зона, Байкальская природная территория, Бурятия, туристско-рекреационная деятельность

KHINDANOV A.I.

Geography Master's 2st year student

Lomonosov Moscow State University

Supervisor – Ph.D, Associate Professor G.I. Gladkevich

DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE REPUBLIC OF BURYATIA UNDER THE CONDITIONS OF THE "BAIKAL" FACTOR

Abstract: The article considers the main aspects of the development of tourism in the conditions of a special regime of nature management on the territory of the main tourist destination of the Republic of Buryatia - Lake Baikal. Due to the environmental restrictions in the Central Ecological Zone of the Baikal Nature Territory, the main tourist and recreational activities are carried out in the territories of protected areas, special economic zones, tourist clusters, settlements, as well as in places of "wild" tourism. Poor tourist infrastructure, massive uncontrolled flows of tourists and a number of other problems can lead to serious negative environmental consequences in the lake's waters. It is proposed to further

develop tourism based on the historical and cultural tourism resources of the region.

Key words: tourism development, Central ecological zone, Baikal natural territory, Buryatia, tourist and recreational activities

Озеро Байкал является уникальным природным объектом, не имеющим аналогов в мире. Одной из важнейших задач, стоящих перед нашей страной и, более широко, перед мировым сообществом в целом, является охрана уникальной экологической системы озера. В 1996 году Байкал был включен в Список всемирного природного наследия ЮНЕСКО, что определило его особый статус. Для озера Байкал и Байкальской природной территории на федеральном уровне был установлен особый режим ограничения хозяйственной деятельности. [5]. Благодаря так называемому «Байкальскому фактору» запрещены или ограничены виды деятельности, оказывающие негативное воздействие на экологическую ситуацию в пределах бассейна озера Байкал.

На Байкальскую природную территорию приходится чуть более половины всей территории Республики Бурятия (52,2%), вследствие чего ограничения, налагаемые особым режимом хозяйственной деятельности, распространяются практически на всю ее территорию. В границах Байкальской природной территории наиболее строгим ограничениям подвержена центральная экологическая зона (ЦЭЗ БПТ). В нее входят земли Тункинского, Закаменского, Кабанского, Джидинского, Селенгинского, Прибайкальского, Баргузинского, Северобайкальского районов Бурятии.

Особые условия природопользования сказываются на социально-экономическом развитии региона. Серьезные издержки, связанные со значительными ограничениями на использование природных ресурсов в бассейне озера, несут предприятия основных отраслей реального сектора экономики Бурятии: лесная промышленность, сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность и, в том числе, рекреационная и туристская деятельность. Объем валовой добавленной стоимости, недополученной в результате экологически обусловленных потерь и недопроизводства продукции, составляет примерно 10% от ВРП республики [3]. Существенные изменения хозяйственно-экономического уклада жизни на прибайкальских территориях влекут за собой сужение возможных видов экономической активности для местного населения, растет уровень безработицы. Эколого-экономические проблемы неблагоприятно сказываются и на инвестиционном климате региона.

С учетом сказанного, туризм, как минимально воздействующий на акваторию озера и обладающий высоким мультипликативным эффектом вид деятельности, представляется наиболее перспективным направлением развития экономики. Для сферы отдыха и туризма Байкал служит не ограничивающим фактором, а фактором развития, поскольку в настоящее

время именно Байкал является туристским брендом Бурятии. На протяжении последних десятилетий туристско-рекреационная деятельность наиболее активно развивается в пределах ЦЭЗ БПТ, – ближайшего территориального окружения озера Байкал. Развитие отрасли туризма в границах этой территории осуществляется в соответствии с установленными требованиями Правительства РБ, что накладывает определенные ограничения в организации туризма и отдыха [4].

Приоритетным направлением в развитии туризма является экологический вид туризма как наиболее эффективный путь к поддержанию в естественном состоянии и сохранению природных ресурсов. Наиболее эффективной практикой такого туризма является создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в местах особой туристско-рекреационной привлекательности. В Республике Бурятия почти все побережье Байкала охвачено ООПТ, крупными по площади. Всего в пределах ЦЭЗ БПТ находится 10 ООПТ. На сегодняшний день важнейшей проблемой, непосредственно связанной с посещением туристами особо охраняемых природных территорий, является проблема утилизации мусора. Помимо национальных парков и заказников, организованная туристско-рекреационная деятельность на территории ЦЭЗ БПТ осуществляется на специально выделенных участках. На «Байкальской территории» в настоящее время реализуется два крупных проекта: особая экономическая зона туристско-рекреационного типа «Байкальская гавань» и туристско-рекреационный кластер «Подлеморье» [2].

Уникальность первого заключается в том, что механизм особых экономических зон является фактически единственной возможностью создания современной туристско-рекреационной инфраструктуры в центральной экологической зоне озера Байкал.

Несмотря на все благоприятные факторы, определяющие высокий потенциал развития туристской деятельности на прибайкальской территории, в проектах есть определенные недостатки, которые могут негативно отразиться на экологической ситуации. Имеется ввиду решение проблемы «сезонности» туризма, характерной для всех территорий, подверженных периодическим изменениям климатических условий в течение года. Именно этот фактор будет значительно влиять на одновременное количество пребываний, что может привести к превышению допустимого предела рекреационной емкости озера, что, в свою очередь, негативно скажется на экологической ситуации. Другим недостатком можно назвать пренебрежение к природоохранному аспекту – слабое регулирование вопросов охраны окружающей среды и правил противопожарной безопасности.

На приведенной ниже картосхеме представлено расположение ООПТ, ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань» и ТРК «Подлеморье» в пределах в ЦЭЗ БПТ (рис.1)

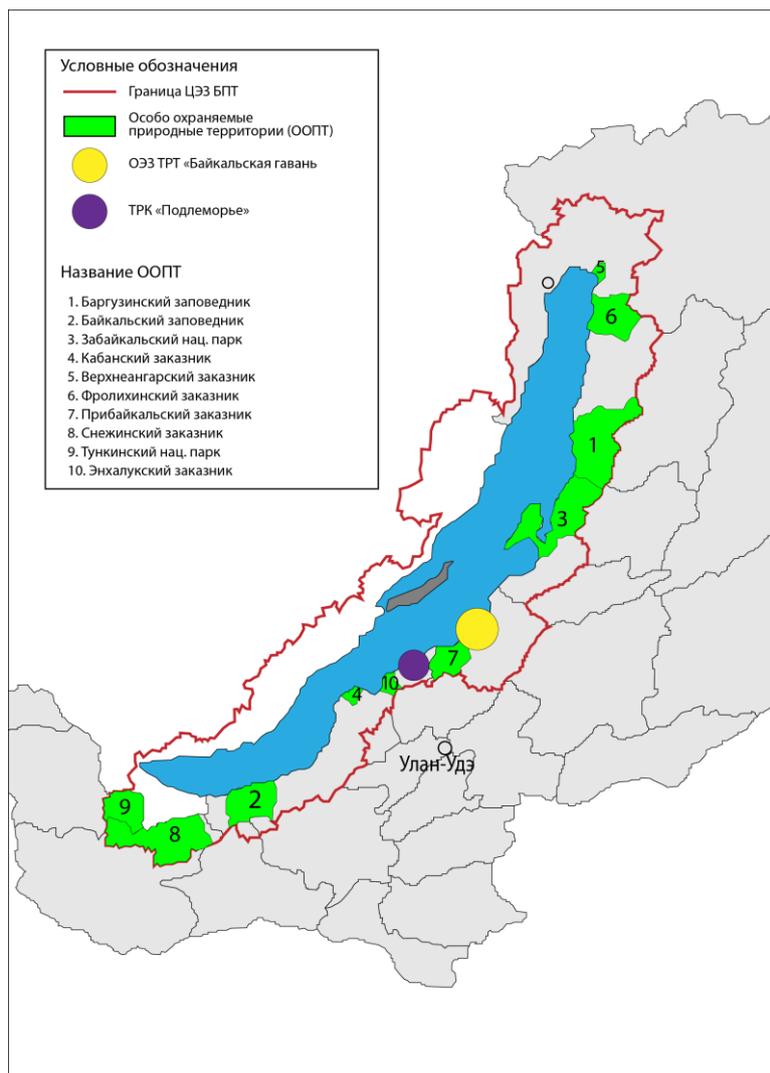


Рис. 1. Расположение ООПТ и туристских кластеров в пределах ЦЭЗ БПТ РБ. Составлено автором на основе открытых данных Министерства природных ресурсов РБ и Министерства туризма РБ

Вместе с тем, в районе ЦЭЗ БПТ существует значительное количество населённых пунктов, расположенных вне ООПТ, а также особых экономических зон и туристских кластеров, где осуществляется туристско-рекреационная деятельность. Как правило, это небольшие населенные пункты вдоль побережья, где для местных жителей туризм является главным источником средств существования. Однако, несмотря на развитие специальных туристско-рекреационных зон, на Байкале, во многом в силу ценовой доступности, имеет место быть неорганизованный туризм («дикий»), который представляет собой большую экологическую опасность для Байкальской природной территории по сравнению с организованным. Среди основных проблем «дикого» туризма стоит отметить отсутствие системы сбора мусора, а также неустройство бытовых условий пребывания людей.

На сегодняшний день крайняя ограниченность зарубежного туризма для россиян в связи с санкциями будет способствовать росту турпотока в Республику Бурятия. «Дикий туризм», по всей вероятности, может стать еще более популярным направлением из-за ожидаемой нехватки соответствующей туристической инфраструктуры, в первую очередь, отелей и объектов общепита [1].

Проблема также усугубляется тем, что отсутствуют точные данные о количестве «диких» туристов. Бесконтрольные массовые туристские потоки на прибрежную территорию могут повлечь за собой превышение рекреационной нагрузки.

Неграмотная организация туризма, несовершенство законодательства, отсутствие необходимой туристской инфраструктуры в ЦЭЗ БПТ оказывает значительное негативное влияние на экосистему Байкала. Это одна из основных проблем развития туризма Республики Бурятия.

В условиях очевидных природоохранных ограничений и конкуренции за «Байкальский ресурс» с Иркутской областью, где необходимая инфраструктура была создана еще в советское время, возникает необходимость делать акцент не на байкальский фактор в его прямом понимании, как это делается у соседей, а на развитие туризма «в ширину». Перспективным направлением развития туризма в Республике Бурятия может стать использование богатого культурно-исторического, этнического и конфессионального потенциала территории.

Список литературы

1. «Больше, чем Байкал»: как будет развиваться туризм в Бурятии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://profi.travel/articles/54144/details> (дата обращения: 10.04.2022)
2. Об утверждении «Стратегии развития внутреннего и въездного туризма в Республике Бурятия на период до 2035 года». Правительство Республики Бурятия. Распоряжение от 28 ноября 2019 года N 714-р. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/561626771> (дата обращения: 10.04.2022)
3. Постановление Правительства РБ от 04.05.2007 N 151 «О стратегии социально-экономического развития Республики Бурятия до 2027 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/819000849> (дата обращения: 10.04.2022)
4. Постановление Правительства РБ от 01.08.2019 № 416 "Об утверждении Правил организации туризма и отдыха в центральной экологической зоне Байкальской природной территории в Республике Бурятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/561463170> (дата обращения: 10.04.2022)
5. Федеральный закон от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901732256> (дата обращения: 10.04.2022)

ШАМАРОВА Д.С.

Студентка 4 курса по направлению «Туризм»

Тверской государственной университет

Научный руководитель – д.э.н., профессор С.И. Яковлева

СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНОЛОГИЙ «УМНЫХ ГОРОДОВ» ДЛЯ ТУРИЗМА В МУРМАНСКЕ И ПОЛЯРНЫХ ЗОРЯХ

Аннотация: «умные города» более привлекательны для туристов по комфортности среды, доступности и наглядности важной информации о туристском пространстве. Элементы и системы «умного города» показаны на примере Мурманска и Полярные Зори.

Ключевые слова: туризм, умный город, цифровизация, комфортность и качество жизни, Мурманская область, умная инфраструктура, инновационные элементы.

SHAMAROVA D.S.

Tourism 3rd year Bachelor's student

Tver State University

Supervisor – Doctor of Economics, Professor S.I. Yakovleva

COMPLIANCE OF «SMART CITY» TECHNOLOGIES FOR TOURISM IN MURMANSK AND POLYARNYE ZORI

Abstract: «smart cities» are more attractive for tourists in terms of the comfort of the environment, accessibility and visibility of important information about the tourist space. Elements and systems of the "smart city" are shown on the example of Murmansk and Polarnye Zori.

Keywords: tourism, smart city, digitalization, comfort and quality of life, Murmansk region, smart infrastructure, innovative elements.

На сегодняшний день по данным Росстата доля городского населения России составляет 75,1%. С каждым годом людей в городах становится всё больше, в 2021 году данный показатель составлял 74,7%. Наблюдается незначительный рост показателя. Это означает, что необходимость улучшения качества жизни горожан с каждым годом возрастает. Для этого в начале 2000-х годов в мире и была создана концепция «умного города». В России «Умный город» в 2017 году стал одним из наиболее приоритетных направлений национального проекта «Цифровая экономика». Был разработан стандарт «Умный город», в котором определена главная задача «интеллектуального развития» российских городов — цифровизация хозяйства и инфраструктуры. Для этого в стандарте обозначено восемь направлений: общественный транспорт, ЖКХ, административное

управление, городская среда, безопасность, городские сервисы, сети связи, туризм. В России в 2017 году первыми «умными городами» стали Москва и Санкт-Петербург. К сожалению, развитие таких городов в России пока носит исключительно фрагментарный характер.

В марте 2019 года Мурманская область присоединилась к проекту «Умный город». Реализация проекта планировалась в двух городах региона – Мурманске и Полярных Зорях. Такой проект сделал жизнь горожан значительно удобнее. Использование современных технологий в городах является перспективным решением правительства, поскольку если в городе удобно и комфортно местным жителям, то и туристу, гостю будет здесь комфортно, что в перспективе повлечет за собой увеличение туристского потока в регионе.

Методика оценки «умного города» Н.Н. Ярош основывается на оценке наличия и развития в городе экологических нанотехнологий, биотехнологий и умной инфраструктуры. В «умном городе» технологии работают на человека и его комфортную и безопасную жизнедеятельность, а не только человек работает на внедрение новых технологий [3]. Наша экспертная оценка выполнена самостоятельно и базируется на критериях, изложенных в работе Н.Н. Ярош (табл.). Лишь 2-3 элемента анализируемых городов Мурманской области соответствуют категории умного города.

Таблица

Оценка соответствия технологий «умных городов» для туризма в Мурманске и Полярных Зорях критериям оценки «умного города» Н.Н. Ярош [3]

№	Критерии оценки «умного города» [3]	Основные характеристики критериев [3]	Степень соответствия* (оценка автора)	
			Мурманск	Полярные Зори
1	Умные дома	Единая система управления домашних устройств, способных выполнять действия и решать определённые повседневные задачи без участия человека (электричество, отопление, система безопасности и т.д.)	2	1
2	Умная территория	Часть городского пространства, включающая технологии по обеспечению безопасности населения (управление освещением в темное время суток, видеорежим, усовершенствованное дорожное оборудование и т.д.)	1	1
3	Умные сети	Интеллектуальные городские инженерные сети, адаптированные под современные технологии и уровень потребления, созданные для	0	2

		рационального и экологичного использования энергоресурсов		
4	Умная транспортная система	Интеллектуальная система управления транспортными потоками и пассажирским транспортом (оборудование для получения, обработки и передачи информации, оборудование на дорогах в виде информационных табло, умных светофоров, умной парковочной сети и т.д.)	1	1
5	Умный менеджмент	Квалифицированные кадры, свободно применяющие в практической деятельности современные методики управления	2	2
6	Умное население	Население, заинтересованное в высоком уровне образования, дополнительном образовании	2	1
7	Умная экономика	Высокое качество и уровень жизни населения, сбалансированность городских отраслей	1	1
8	Умная среда	Интеграция умного менеджмента, населения и экономики	1	1

*Полностью соответствует (2), частично соответствует (1), полностью не соответствует (0).

С февраля 2019 года в Мурманске была организована деятельность по оборудованию многоквартирных домов интеллектуальным сервисом. В его функцию вошло управление подъездом и придомовой территорией с помощью мобильного приложения. В городе Полярные Зори такая технология появилась в 2021 году [1]. Благодаря внедрению такой технологии город стал привлекателен для туристов, которые предпочитают бронирование квартир, а не отелей или хостелов. Но поскольку туристов, использующих бронирование квартир, значительно меньше, чем туристов, предпочитающих «традиционный» вид жилья, очевидно, что внедрение технологий умных домов незначительно увеличило бы приток туристов в города. Основываясь на том, что большая часть туристов, посещающий Мурманскую область – молодежь, есть вероятность, что в перспективе «умные дома» сильно повлияют на увеличение туристского потока.

Для улучшения комфортности качества жизни горожан и туристов разработан проект специального приложения с картами дорог и достопримечательностями с основной информацией о них. Реализация проекта позволит вести реестр сети автодорог, объектов транспортной инфраструктуры и учет дорожной техники, планировать работы и контролировать ход исполнения. Также в карту информационных систем включен портал о туристических и культурных достопримечательностях Кольского Заполярья. На данный момент работает уже около 400 камер наружного видеонаблюдения, а также работает инвестиционный портал

Мурманской области. [2]. Остальные транспортные проекты еще находятся в разработке. С точки зрения туризма, данная технология является очень удобной для использования (приложения с картами, достопримечательностями и основной информацией о них), а также способствует улучшению уровня безопасности в городах, что может удовлетворить одну из важнейших потребностей любого туриста.

Для рационального и экологичного использования энергоресурсов в городе Полярные Зори благодаря компании «АтомЭнергоСбыт» был создан портал для взаимодействия с администрацией и коммунальными службами. В Мурманске такой портал еще находится в разработке.

Для работы с различными технологиями «умного города» привлечены, в основном, работники крупных компаний, таких как «АтомЭнергоСбыт», «Инцидент Менеджмент». Также в Мурманске открыто много центров обучения, бизнес-школ, институтов дополнительного образования. Такая тенденция обеспечивает наличие квалифицированных кадров для развития туризма в регионе. Это гарантирует наличие качественного туристского обслуживания на территории региона.

По данным Росстата уровень жизни населения Мурманской области невысокий. Однако наблюдается улучшение по таким критериям, как безработица (уровень сократился в 2 раза), прожиточный минимум (показатель увеличился за 5 лет почти в 2 раза) [4]. Такое положение сказывается на туризме региона, в основном, негативно, так как с уровнем экономического развития связано качество инфраструктуры и уровень ее развития.

В качестве выводов подчеркнем, что «умные города» создают современные комфортные условия для жизни местных жителей и одновременно такие города более привлекательны для туристов по комфортности городского туристского пространства. Благодаря инновационным элементам городского пространства туризм в таких регионах становится более привлекательным и прибыльным.

Список литературы

1. МК новости Мурманск. В многоквартирных домах Полярных Зорь началось внедрение интеллектуальной системы учета (ИСУ) в рамках реализации проекта «Умный город» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://murmansk.mk.ru/social/2021/03/31/v-mnogokvartirnykh-domakh-polyarnykh-zor-nachalos-vnedrenie-intellektualnoy-sistemy-ucheta-isu-v-ramkakh-realizacii-proekta-umnyy-gorod.html>.
2. Сайт Правительства Мурманской области. В рамках проекта «Умный регион» в Мурманской области проведут масштабную цифровизацию [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://gov-murman.ru/info/news/368217/>.
3. Ярош Н.Н: Умный город – город толерантности [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnyy-gorod-gorod-tolerantnosti>.

ГЕОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ТУРИЗМ: НАУЧНЫЙ ПОИСК СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ

*Материалы
X Всероссийской научно-практической конференции
20 мая 2022 года*

Отпечатано с авторских оригиналов

Подписано в печать 16.05.2022. Формат 60x84 1 /16.
Усл. печ. л. 17,2. Тираж 300. Заказ № 135.
Редакционно-издательское управление
Тверского государственного университета.
Адрес: 170100, г. Тверь, Студенческий пер., 12, корпус Б.
Тел. РИУ (4822) 35-60-63.