

**БРЕСТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА**



**БРЕСТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**РОВЕНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



**СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**БРЕСТСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»**

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Сборник материалов
XII Международной научно-практической конференции молодых ученых

Брест, 23–24 апреля 2020 года

Брест
2020

УДК 911.2; 379.85

Рецензенты:

доктор географических наук, профессор

К.К. Красовский

доктор географических наук, профессор

А.А. Волчек

Редакционная коллегия:

доктор геолого-минералогических наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси

М.А. Богдасаров

кандидат биологических наук **И.В. Абрамова**

кандидат географических наук **Т.А. Шелест**

Устойчивое развитие: региональные аспекты : сборник материалов XII Международной научно-практической конференции молодых ученых, Брест, 23–24 апреля 2020 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: М. А. Богдасаров, И. В. Абрамова, Т. А. Шелест. – Брест : БрГУ, 2020. – 298 с. – Рус. – Деп. в ГУ БелИСА 12.06.2020 № Д202014.

В сборник включены материалы, посвященные различным аспектам географических, геологических, биологических, экологических исследований, анализу ресурсов и условий развития туризма в Беларуси и мире, а также особенностей туристической деятельности.

Адресован студентам географических и биологических факультетов, аспирантам, магистрантам, преподавателям и учителям географии и биологии средних школ.

УДК 911.2; 379.85

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Геологические и географические аспекты изучения природно-ресурсного потенциала. Проблемы демографической и социально-экономической устойчивости регионов

Бутенко Г.Г. Факторы развития лесопромышленного комплекса Красноярского края	9
Качанов И.А. Демографический кризис Краснопольского района	12
Климчук В.А. Комлева М.А. Геоморфосистемный анализ перспективных участков Владимирецкой группы россыпных меторождений янтаря Припятского янтареносного бассейна	15
Кожанов Ю.Д., Маевская А.Н. Геологическое строение палеоген-неогеновых отложений в пределах территории Брестского района	17
Колодежная В.В. Познавательное-просветительское значение геолого-геоморфологических объектов Ровенской области Украины	20
Кононенко А.П. Опасные геолого-геоморфологические процессы и явления на территории Беларуси	23
Куксовский А.А. Геологические обнажения как памятники природы Беларуси	26
Липская Д.Г. Маркетинговые исследования рынка недвижимости г. Гродно как решение проблемы социально-экономической устойчивости региона	29
Мацука А.Г. О роли геологических памятников природы Приволжского федерального округа России в сохранении уникальных ландшафтов	32
Обатнин В.А. Эоловые массивы как фактор ландшафтной дифференциации Удмуртской Республики	35
Пермяков М.А. Различия в динамике численности населения в административных и ландшафтных единицах (на примере нескольких районов Удмуртской Республики)	38
Полюхович А.Н. Место Припятского Полесья в системе районирований ...	41
Полячок Т.С. Названия элементов улично-дорожной сети Бреста: современные особенности и проблемные вопросы	44
Саенко Я.А. Морфогенетические комплексы Украинского Полесья	47
Яковчик Д.В. Факторы демографической устойчивости Костюковичского района	49

Секция 2. Современные изменения климата

Артихович Н.С. Динамика изменения основных климатических показателей в городе Бресте за период современных инструментальных наблюдений	52
---	----

Бовкунович А.В. Изменчивость зимнего сезона на территории Беларуси в современных условиях	55
Веренич И.С. Особенности ветрового режима Брестской и Витебской областей как фактор развития ветроэнергетики	57
Дорожко О.О. Пространственно-временные колебания индекса патогенности влажности воздуха Брестской области	60
Засимук А.И. Оценка отрицательных экстремумов температур воздуха и почвы на метеостанции Пинск (за многолетний период)	64
Караваева К.А. Экстремальные осадки и их особенности прохождения по территории Брестской и Минской областей	67
Коростелев Е.Ю. Аномалии в выпадении осадков в пределах города Бреста	70
Кравчук Д.И. Особенности изменения скорости ветра по Брестской и Гомельской областям	73
Розумец И.Н. Оценка изменения средней максимальной температуры воздуха за теплый период по территории Белорусского Полесья	75
Секция 3. Водные ресурсы: современное состояние и прогноз	
Андрійчук С.В. Ландшафтная модель природно-аквального комплекса озера Белинское (Волыньское Полесье)	78
Жук АЛ. Возможности применения ГИС-технологий для геоэкологических исследований состояния водных объектов города	81
Зубкович И.В. Особенности миграции соединений биогенных элементов в пределах озерно-бассейновой системы Ягодинское (Волыньское Полесье) ...	84
Климец Е.С., Видыш Т.Д. Эколого-гидрохимическая оценка карьерного водоема «Косичи» как антропогенного водного объекта в зимний ппериод	87
Корецкая Е.Б. Оценка степени загрязнения азотсодержащими ионами реки Западный Буг на территории трансграничного пространства Беларуси и Украины	89
Литвинюк В.В., Мирчук А.А., Малиевская А.В., Ткачук К.А. Эколого-гидрохимическое состояние водоемов малых городов бассейнов на р. Западный Буг в зимний период	91
Масловский А.В. Экологическое состояние реки Щара	95
Новик Н.В. Анализ содержания фосфат-ионов в малых реках бассейна Западного Буга	98
Пешта М.А. Особенности качества подземных вод КУМПП «Микашевичское ЖКХ»	101
Пешта М.А., Масловский А.В. Оценка экологических показателей качества воды водоемов г. Малорита в зимний период	104
Пронько А.А. Исследование проблемы загрязнения питьевой воды Пинского района	106

Рылач Ю.В. Оценка степени загрязнённости тяжелыми металлами реки Припять в районе города Пинска	109
Симатов Д.В. Трансформация стока р. Лесная – с. Замосты в современных условиях	112
Сольянчук А.А. Проблемы малых рек Белорусского Полесья	115
Шпока Д.А. Пространственно-временной анализ максимальных уровней воды весеннего половодья реки Ясельда	118

Секция 4. Состояние окружающей среды

Автушко А.Д. Геоэкологическая оценка влияния транспортной инфраструктуры на животный мир на примере республиканской автомобильной дороги М-6 (Минск–Гродно)	121
Алиева М.А. Технологии мониторинга сельскохозяйственных земель с использованием ГИС-технологий	124
Башкиров А.С. SWOT-анализ природной подсистемы больших городов Брестской области (на примере Баранович и Пинска)	127
Брыль Е.А., Михальчук О.В. Особенности накопления тяжелых металлов в дерново-подзолистых и дерново-карбонатных почвах и подстилках сосновых лесов фоновых ландшафтов юго-запада Беларуси	130
Горбунова М.Н. Состояние сельскохозяйственных земель Жабинковского района по результатам кадастровой оценки	132
Демидович О.А., Остапук И.Я. Влияние растворов брассинолида-988 на прорастание семян и динамику роста побегов льна сорта Ализе	135
Капуза В.А. Леса высокой природоохранной ценности Республиканского ландшафтного заказника «Радостовский»	138
Кислицын Д.А. Эффективность использования минеральных удобрений под сахарную свеклу по районам Беларуси	141
Климчук Ю.А. Результаты кадастровой оценки сельскохозяйственных земель (на примере Каменецкого района)	144
Копыркин М.Ю. The OCEAN CLEANUP как разрешение проблемы океанического пластика	147
Кравчук Д.И. Влияние на окружающую среду предприятий по производству и утилизации различных видов электрических аккумуляторных батарей	149
Кузьмич А.В. Плодовитость F ₂ линии <i>Berlin Drosophila melanogaster</i> в условиях воздействия сточных вод г. Бреста	152
Мазурик Н.О., Прудников Д.Н. Оценка влияния производных брассиностероидов на солеустойчивость тимофеевки луговой	155
Мисюля Д.И. Каталитическое превращение диоксида углерода в метанол	157
Орлова О.С. Современная дифференциация растительного покрова города Красноярска	160

Поливода К.В. Оценка устойчивости некоторых растений к водному дефициту при обработке стероидными гормонами в лабораторных условиях	163
Полячок Т.С., Белюк А.О. Возможности организации геоинформационной поддержки деятельности общественной экологической организации	165
Плюснина А.А. Макрофиты озёр-стариц поймы реки Чулым в районе низкогогорного хребта «Арга»	168
Прокопчик Е.А., Бурченко Г.Д. Влияние городской застройки на геоэкологическую обстановку г. Могилева	171
Равкович И.Т. Двухфакторный дисперсионный анализ влияния стероидных гликозидов и их концентраций на изменение морфометрических параметров роста пшеницы в полевых условиях 2018 года	174
Рыжко К.В. Особенности пространственной структуры охраняемых природно-антропогенных ландшафтов Припятского Полесья в пределах Брестской области	177
Сурмач В.Н. ГИС-картографирование накопления свинца в городских почвах (на примере городов Орша и Барань)	180
Сычик К.Л. Фенотипическая изменчивость <i>Cepaea hortensis</i> из антропогенных ландшафтов г. Бреста	183
Хоменчук Д.В. Экологический аспект социальной ответственности в системе холистического маркетинга	187
Секция 5. Энерго- и ресурсосбережение. Природообустройство	
Горошко А.О. Современное состояние гидроэнергетики в Гродненской области	190
Дичковская В.С., Евкович В.С. Зеленый маркетинг как способ взаимодействия с потребителем товаров	192
Евдокимов И.А. Основные направления управления с твердыми бытовыми отходами на КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод» за 2015–2019 гг.	195
Игнатович Ю.В. Динамика урожайности картофеля и озимой ржи в Брестской области	198
Коваленко В.Н. Производство топливных брикетов на основе осадка сточных вод	201
Козловская И.А. Развитие экологической маркировки на потребительском рынке	203
Крошонкин Д.В. Конкурентные преимущества экомаркированных товаров	207
Мешик К.О. Управление системой отопления помещений на основе краткосрочного метеорологического прогноза	210

Радькова А.В., Пехота Е.А., Цыкалова И.А. Использование осадков сточных вод в качестве компонента для создания альтернативного топлива	213
Радькова А.В., Пехота Е.А., Цыкалова И.А. Использование осадков сточных вод в качестве компонента для почвоулучшающих композиций	216
Чеботарёв А.М. ГИС-анализ факторов ограничений для размещения ветроэнергетических установок	219
Шило М.Л. Ресурсосбережение на примере повторного использования упаковочного сырья	222
Юхнюк П.П. Современные особенности развития производства и обращения органической продукции в Республике Беларусь	225
Ярошовец Е.А. Торф, как возобновляемый источник энергии, проблемы и перспективы развития в Украине	228

Секция 6. Туризм для устойчивого развития

Белюк А.О. Составление ментальных карт Бреста для целей изучения туристического образа города	232
Бацкалевич А.И. Анализ развития международного въездного туризма в Республике Беларусь и сопредельных государствах за период 2010–2018 гг.	235
Бойко Е.Л. Особенности реализации инвентаризационной карты рекреационных водных объектов Кобринского района	238
Воротилина Н.В. Экологический туризм в Республике Хакасия	241
Гайда А.Г. Перспективы использования грибных ресурсов для увеличения туристической привлекательности ГЛХУ «Логойский лесхоз»	244
Голикова М.С., Сайчик К.А. Опыт реализации региональных интерактивных атласов историко-культурных ценностей Беларуси	247
Гутор Е.И. Страны Юго-Восточной Азии как направление выездного туризма в Республике Беларусь	250
Жданова М.П. Факторы развития гостиничной деятельности в Австралии	253
Кирильчук С.И. Оценка эффективности интернет-сайтов санаторно-курортных организаций Гродненской области	256
Комлева М.А. Роль географического туризма в популяризации философско-этических идей Конфуцием	259
Ляхова Е.А. SMM-инструменты в ресторанном бизнесе в Беларуси	262
Мельникова Я.С. Этнография Ветковского района как перспективное направление развития туризма в регионе	265
Мешкова Ю.Д. Агротуризм как перспективное направление развития сельской экономики в западных регионах Беларуси	268
Новикова М.В. Разработка маршрута и программы экскурсионно-познавательного тура по Румынии	270

Савчук П.С. Экскурсия выходного дня по маршруту «Карані і кроны» .	272
Сакута Е.А. Современное состояние развития военно-исторического туризма в Республике Беларусь	275
Сечко М.Н. Культурно-историческое наследие Лельчицкого района и его использование в туристической деятельности	278
Симонова А.В. Национальный опыт стимулирования продаж на туристическом рынке	281
Соболь А.А. Функциональная структура рекреационного центра в пригороде города Бреста	284
Тричик В.В. Реставрация костела святых Петра и Павла в д. Рожанка Гродненской области как сохранение объекта историко-культурного наследия и туризма	287
Уласович В.И. Изучение опыта организации и функционирования экологических гостиниц	290
Чмель Е.И. «Граффити на улицах Бреста»: интерактивный путеводитель	293
Яцко В.А. Оценка качества имиджа туристического предприятия	296

ПЕРМЯКОВ М.А.

Ижевск, Удмуртский государственный университет

Научный руководитель – Кашин А.А., канд. геогр. наук, доцент

РАЗЛИЧИЯ В ДИНАМИКЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В АДМИНИСТРАТИВНЫХ И ЛАНДШАФТНЫХ ЕДИНИЦАХ (НА ПРИМЕРЕ НЕСКОЛЬКИХ РАЙОНОВ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

Несмотря на всё большее воздействие социально-экономических процессов на современное демографическое положение населённых пунктов, влияние ландшафтных факторов до сих пор сказывается, в том числе через сложившуюся ранее систему расселения. И порой при определении границ административно-территориального деления (АТД) эти факторы не учитывались, что приводило к протеканию различных процессов, обусловленных ландшафтными условиями. Исключением не является и территория Удмуртской Республики. Нами было выявлено, что ландшафтные факторы (прежде всего рельеф и почвенный покров) продолжают оказывать влияние на сельское и, в особенности, на сельскохозяйственное население Удмуртской Республики [2]. Однако эти исследования рассматривали расселение населения лишь в пределах ландшафтов без сетки АТД. Соответственно, целью данной работы является определение динамики численности населения в пределах административных районов Удмуртии с учётом их физико-географического деления.

Итак, в данной работе использована схема районирования Удмуртской Республики В.И. Стурмана, согласно которой территория региона делится на 46 ландшафтов, отличающихся друг от друга набором природных факторов [1]. Однако, несмотря на их относительную многочисленность и разнообразие, они могут быть объединены в отдельные группы – типы. Предварительно нами выделено 6 типов ландшафтов: долинные ландшафты (1 тип); возвышенные аккумулятивные ландшафты на песках, лесистые с низким аграрным освоением (2 тип); низменные аккумулятивные ландшафты на песках, лесистые с низким аграрным освоением (3 тип); возвышенные эрозионно-денудационные и эрозионно-аккумулятивные ландшафты на суглинках и глинах, лесистые с низким аграрным освоением (4 тип); возвышенные эрозионно-денудационные и эрозионно-аккумулятивные ландшафты на суглинках, среднезалесённые и со средним уровнем аграрного освоения (5 тип); возвышенные эрозионно-денудационные и эрозионно-аккумулятивные ландшафты на суглинках, слабозалесённые с высоким уровнем аграрного освоения (6 тип).

Стоит заметить, что подобная типология носит предварительный характер и нуждается в более подробном обосновании, но уже условно можно определить, что 2, 3 и 4 типы – монофункциональные лесохозяйственные, 5 –

полифункциональный аграрно-лесохозяйственный, 6 – аграрный. С точки зрения сплошного расселения и освоения благоприятными являются 5 и 6 типы, 2, 3 и 4 осваивались очагово, а долинные имеют особое положение и их благоприятность с точки зрения сплошного заселения не может трактоваться однозначно. При этом, можно обнаружить, что некоторые районы Удмуртии чётко делятся на две разные части: одна приурочена к аграрным и полифункциональным ландшафтам, другая – к лесохозяйственным. Наиболее хорошо это выражено в таких районах, как Балезинский, Вавожский, Кезский, Граховский, Селтинский, Сюмсинский, Красногорский и Кизнерский.

Для данных районов была вычислена численность сельского и сельскохозяйственного населения (без учёта районных центров) на 1970 и 2016 гг [3]. Результаты представлены в таблице.

Таблица – Динамика численности сельского и сельскохозяйственного населения по разным типам ландшафтов в исследуемых районах с 1970 по 2016 гг.

Район	Неблагоприятные для сплошного заселения (монофункциональные лесохозяйственные)		Благоприятные для сплошного заселения (монофункциональные аграрные и полифункциональные аграрно-лесохозяйственные)	
	Динамика сельского населения, %	Динамика сельскохозяйственного населения, %	Динамика сельского населения, %	Динамика сельскохозяйственного населения, %
Балезинский	62,2	58,2	43,7	44,9
Вавожский	38,6	30,4	55,8	55,8
Граховский	17,1	17,4	42,4	42,4
Кезский	34,0	25,5	35,8	37,9
Кизнерский	33,3	35,3	52,4	52,8
Красногорский	27,7	26,8	38,5	38,5
Селтинский	23,5	24,3	38,0	38,8
Сюмсинский	35,0	23,1	44,2	41,5

Для большинства районов (Вавожского, Граховского, Красногорского, Кизнерского, Селтинского и Сюмсинского) характерна такая особенность, что население в ландшафтах с лесохозяйственным освоением снижается стремительнее, чем в ландшафтах с аграрным типом освоения. Здесь наиболее чётко выражается природная дифференциация: с одной стороны, сформировались природные комплексы низменных аккумулятивных равнин с эоловыми песчаными массивами, на которых формируются неплодородные дерново-сильнопodzолистые и различные гидроморфные почвы; а с другой – возвышенные ландшафты с расчленённым рельефом, свободные от болот, с преобладанием дерново-слабоподзолистых и нередко серых лесных почв. В первом случае сельскохозяйственное освоение затруднено, созданные здесь в советское время колхозы не смогли приспособиться к рынку и разорились, а предприятия лесной промышленности утратили своё былое значение, поэтому население стремительно сокращается за счёт миграции и, как следствие, естественной убыли. Во втором случае условия для ведения сельского

хозяйства довольно благоприятные, имеются как почвенные, так и лесные ресурсы (полифункциональность), поэтому численность населения уменьшается медленнее, чем в соседних «несельскохозяйственных» ландшафтах.

В Балезинском и Кезском районах наблюдается несколько другая картина: сельское население в группе ландшафтов с несельскохозяйственным типом освоения сокращается медленнее, чем в наиболее благоприятных для ведения разного рода деятельности ландшафтах. Поскольку они размещены на севере Удмуртии, где агроклиматические условия позволяют прокормить население лишь на небольшой территории, сельскохозяйственные поселения имеют малую людность. В свою очередь это является причиной слабой обеспеченности социальной инфраструктурой, которая лучше развита в несельскохозяйственных и, как правило, крупных поселениях.

Таким образом, в административных районах Удмуртии, где наиболее чётко выделяются 2 разные части (залесённая и освоенная в сельскохозяйственном плане), динамика численности населения имеет различный характер. Часть территории района остаётся практически безлюдной, когда другая начинает концентрировать в себе большую часть районного населения. Это подтверждает, что административные и природные границы в пределах Удмуртии во многих местах не совпадают. Подобные процессы не должны оставаться без внимания и требуют решений на муниципальном уровне. Речь не идёт о перекройке границ, но к каждой территории должен быть особый подход в управлении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Природопользование и геоэкология Удмуртии: монография / под ред. В. И. Стурмана. – Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2013. – 384 с.

2. Кашин, А. А. Удмуртия в ландшафтном измерении: природа, культура, этносы : науч.-попул. монография / А. А. Кашин, М. А. Пермяков, Н. Н. Тимерханова, М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО "Удмуртский государственный университет", Ин-т естеств. наук, Ин-т удмурт. филологии, финно-угроведения и журналистики. – Ижевск: Удмуртский университет, 2019. [Электрон. ресурс] URL: <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/18228> (дата обращения: 15.03.2020.).

3. Население / Официальная статистика // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике. [Электронный ресурс] URL: http://udmstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/udmstat/ru/statistics/population/ (дата обращения: 13.03.2020.).