

Министерство образования
Республики Беларусь
Учреждение образования
**«БРЕСТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**



Министерство образования
Республики Беларусь
Учреждение образования
**«БРЕСТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

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

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Сборник материалов
X Международной научно-практической конференции молодых ученых

Брест, 25 апреля 2018 года

Брест
2018

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 X Международной научно-практической конференции молодых ученых, Брест, 25 апреля 2018 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: И. В. Абрамова, М. А. Богдасаров, Т. А. Шелест. – Брест : БрГУ, 2018. – 279 с. – Рус. – Деп. в ГУ «БелИСА» 12.06.2018 № Д201822.

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 устойчивости регионов

Баран М.В. Геологические памятники Республики Коми	8
Белюк А.О., Чмель Е.И. Оценка экологического состояния городской среды Бреста его жителями	12
Брунгардт В.О. Палиноиндикация медов на территории города Красноярска в 2016-2017 годах	15
Гаврильчик А.Н. Геологические памятники природы южной части Дальневосточного федерального округа России	18
Житко Ю.О. Территориальные различия динамики численности населения Брестской области	22
Жук А.Л. Опыт создания реестра водоемов города Бреста	25
Кирпичников А.А., Кожанов Ю.Д. Структурно-текстурные особенности облицовочных горных пород, применяемых в градостроительстве г. Гродно	28
Кокова М.И. Субфосильные спорово-пыльцевые спектры торфяных отложений – палинологическая основа для реконструкций палеоклиматов и палеоландшафтов на территории Красноярской котловины	35
Мацука А.Г. Геопарк как платформа эффективного взаимодействия общества и природы	38
Непомнящев В.А. Подходы к оценке качества жизни населения (на примере районов Брестской области)	41
Петрухина О.Д. Социально-экономические аспекты жизни населения Красноярского и Приморского краев	43
Посенюк К.А., Тюшкевич К.В. ГИС-анализ размещения социально значимых объектов города (на примере школ г. Бреста)	47
Романюк В.В. Трансформация брачно-семейной структуры населения Беларуси	50
Ткачик И.Б. Экологическое образование детей дошкольного и младшего школьного возраста	52
Трубчик М.Н. Морфология эоловых форм рельефа Малоритской водно-ледниковой равнины	55
Тур А.В. Физико-химические исследования отделочных материалов на объекте историко-культурного наследия Республики Беларусь	57

Секция 2. Современные изменения климата

Бовкунович А.В. Особенности холодного периода Беларуси за 1980–2016 гг.	61
--	----

Гречаник А.В. Оценка изменения ветрового режима г. Новогрудка в современных условиях	64
Дорожко О.О. Лечебно-профилактические климатические ресурсы для сердечно-сосудистых заболеваний	67
Жолох А.А., Антонович О.В. Трансформация ветрового режима Белорусского Полесья	70
Мартынович В.А. Режим выпадения атмосферных осадков в городе Бресте	73
Мельник Н.П. Место Белорусского Полесья в системе районирований	76
Толочко Е.Н. Современное изменение климата Ивацевичского района	79
Ронжин Н.А., Макарчук Д.Е. Сравнительный анализ изменения среднегодовых температур воздуха в северной и южной лесостепи Приенисейской Сибири во второй половине XX века (на основе данных метеостанций «Красноярск – опытное поле» и «Минусинск – опытное поле»)	82

Секция 3. Водные ресурсы

Антонович О.В., Жолох А.А. Причины и следствия гидрохимического загрязнения реки Припять	85
Климчук Ю.А. Современное состояние вод реки Лесная	88
Климчук Ю.А. Особенности водопользования Каменецкого района	91
Ковальчук Т.А. Особенности изменения уровенного режима рек Брестской области в 2011–2015 гг.	94
Кольцов И.В. Мониторинг содержания тяжелых металлов на Богучанском водохранилище	97
Корбут О.В. Изменение гидрохимического стока р. Неман за 2000–2016 гг. .	100
Корсак А.А. Использование поверхностных водоёмов Брестской области в водно-спортивном туризме	103
Луковец А.О. Оценка факторов воздействия на р. Западный Буг в зоне расположения сельскохозяйственных предприятий	105
Плюснина А.А. Исследование особенностей экологического состояния озёр-стариц поймы реки Чулым	110
Пякшина И.И., Салаватов К.Н. Исследование изменений состояния донных сообществ Красноярского водохранилища	113
Рапинчук М.М. Экологическое состояние бассейна реки Лесная	116
Таратенкова М.А. Оценка гидрохимического режима рек Белорусского Полесья	119
Шваюк И.В. Максимальный сток реки Мухавец	122
Шпока Д.А. Оценка колебаний уровней воды малых рек Белорусского Полесья в условиях современного потепления климата на примере р. Малорита	126

Секция 4. Состояние окружающей среды

Голикова М.С. Зеленый каркас города Кобрина	130
Дай Чжичэнн, У Вэйдун, Чжао Сяохань, Козловский Д.С. Экологические проблемы развития и содержания дорожной инфраструктуры	133
Касьянчик В.В. Эффективность применения комплексных минеральных удобрений под зерновые культуры в условиях радиоактивного загрязнения	136
Кравчук Д.И. Оценка возможных последствий загрязнения свинцом территорий, граничащих с заводом АКБ в СЭЗ «Брест» при введении его в эксплуатацию	139
Маевская А.Н., Новик О.И. Разработка и создание web-презентаций для целей популяризации экологических проектов и мероприятий	142
Мешик А.О. Оценка теплового загрязнения г. Бреста методами дистанционного зондирования	145
Мойсейчук Н.В. Допустимые нагрузки при развитии туристско-экскурсионной деятельности	148
Окоронко Н.Н. Состояние воздушного бассейна Беларуси за период 2008–2017 годы	150
Остапец А.М. Влияние на увлажненность водосборов мелиоративных мероприятий	154
Солоп Е.Н. Состояние воздушного бассейна в городе Бресте	156
Суло Е.В. Оценка воздействия предприятий химической промышленности на состояние растительности прилегающих территорий ..	159
Тищук Д.А., Маевская А.Н. Инвентаризация памятников природы Брестской области с применением информационных технологий	162
Трофимчук Е.В., Вабищевич В.В. ГИС-анализ загрязнения атмосферного воздуха города Бреста от мобильных источников выбросов	165
Юхнюк П.П. Геоэкологический анализ деградации сельскохозяйственных земель Брестской области	168
Яковец А.А. Влияние железнодорожного транспорта на состояние окружающей среды	171

Секция 5. Энерго- и ресурсосбережение. Природообустройство

Бурбиль М.О. Лесное хозяйство: проблемы использования и утилизации отходов	175
Горошко А.О. Развитие гидроэнергетики в Витебской области	177
Тыщик В.А., Иванова Н.В. Использование потенциала биоэнергетики в Пинском колледже УО «БрГУ имени А.С. Пушкина»	180
Клебеко П.А. Очистка промывных вод станций обезжелезивания с	183

использованием отходов водоподготовки	
Кузьминчук В.И. Проблемы утилизации отходов спиртовых производств Республики Беларусь	185
Куличик Д.М. Получение каталитических материалов из отходов станций обезжелезивания	188
Макарушко Е.В. Применение солнечных панелей в качестве средства снижения энергетических затрат и выбросов в окружающую среду	190
Мешик К.О. Факторы, формирующие водный и тепловой баланс антропогенно-нарушенных территорий	192
Розумец И.Н. Экостроительство из соломенных блоков	194
Санюк С.В. Свекловичный жом как альтернативный источник получения энергии	196
Секция 6. Проблемы сохранения биоразнообразия. Ландшафты	
Власюк А.В. Охотничьи виды птиц Брестского и Каменецкого районов	199
Вошанко К.С. Изменчивость морфометрических параметров раковины <i>Serapea Nemoralis</i> из популяций г. Бреста	201
Денисюк О.А. Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь	203
Казусик А.В. Природно-антропогенные ландшафты Брестского Полесья (на примере Каменецкого района)	206
Капуза В.А. Черноольховые леса Республиканского ландшафтного заказника «Радостовский»	208
Козловская О.В. Рациональное использование и охрана лесных ресурсов .	211
Курко А.В. Динамика численности кряквы как показатель состояния водных объектов в городской среде	212
Рыжко К.В. Структура природно-антропогенных ландшафтов Пинского Полесья (на примере Пинского и Лунинецкого районов)	215
Силюк В.В. Альтернативный подход в решении проблемы получения посадочного материала роз	218
Снитовец И.Г. Сельскохозяйственные природно-антропогенные ландшафты Загородья	221
Цудило А.А. Техногенная трансформация рельефа Предполесья в пределах Брестской области	224
Янчук Я.Г. Анализ возрастного и породного состава лесов Брестской области в разрезе районов	227

Секция 7. Туризм в устойчивом развитии

Бетеня С.С. Обучение персонала как основа эффективной работы гостиницы	230
Васильева Е.Ю. SWOT – анализ турпродукта Норвегии	233
Ваштаенок Е.В. Роль объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО в развитии туризма во Франции	235
Горчанюк А.Э. Социально-экономическое наследие скирмунтов как фактор создания туристического продукта в Пинском Полесье	237
Зелинская Ю.Н. Перспективные направления развития туризма в сельской местности (на примере Закозельского сельского совета)	240
Казунина А.Е. Современные подходы к созданию туристического бренда города Мозыря	242
Коробочкин А.А., Лапунова Д.Н. Современное состояние развития туризма на Гомельщине	246
Котович Ю.С. Разработка маршрута и программы экскурсионно-познавательного тура по Чехии	249
Ляхова Е.А. Праздник урожая в Бресте: перспективы появления нового событийного мероприятия	251
Сахачик О.В. Фитнес-туризм как новое направление развития спортивно-оздоровительного туризма	254
Секержицкая А.В. Потенциал анимационной деятельности для развития туризма в агроусадьбах Брестской области	257
Соболь А.А. Фестиваль «большая бард - рыбалка» как пример успешного событийного мероприятия	260
Толстых Т.В. Типы конфликтных ситуаций в работе менеджера туристической фирмы	262
Федкович К.О. Перспективы развития туристической деятельности в республиканском ландшафтном заказнике «Выгонощанское»	264
Филиченок К.С. Современные тенденции развития сферы дополнительных услуг в гостиничном хозяйстве	267
Хомич А.Ф. Продвижение турпродукта ООО «Сезон отдыха» в контексте программы безвизового въезда	270
Чырык М.С. Досвед распрацоўкі канцэпцыі этнафестывалю на прыкладзе Расійскай Федэрацыі	272
Шутко П.Г., Ровенский Д.В. Путеводитель для учащихся Брестского областного лицея им. П.М. Машерова	274
Юхо Е.И. Анимационная квест-экскурсия как новый инновационный продукт	277

ЮХНЮК П.П.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Токарчук С.М., канд. геогр. наук, доцент

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕГРАДАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Деградация сельскохозяйственных земель является значимым фактором при оценке сложившейся экологической ситуации регионов, а также играет важную роль при составлении планов и программ по достижению устойчивого развития.

В частности, центральной из групп целей и приоритетов, поставленных в Стратегии по реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием и параллельном Национальном плане действий по предотвращению деградации земель (включая почвы) на 2016–2020 гг., является предотвращение деградации земель, недопущение снижения плодородия почв и их продуктивности. Среди биофизических индикаторов, показатели которых отвечают общепринятым соглашениям о незамедлительном обращении вспять процесса деградации земель и ликвидации этого явления указываются: (1) площадь и доля нарушенных земель, (2) площадь и доля земель, подверженных водной и/или ветровой эрозии, (3) площадь и доля осушенных земель с деградированными торфяными почвами, (4) площадь и доля земель, загрязненных химическими веществами, (5) площадь и доля территорий радиоактивного загрязнения, (6) общая пестицидная нагрузка на почвы. Степень развития деградации сельскохозяйственных земель отражают также такие показатели, как площадь и доля дефляционно-опасных земель, площадь и доля антропогенно-преобразованных земель.

Цель настоящего исследования – выполнить геоэкологический анализ деградации сельскохозяйственных земель Брестской области.

Анализ деградации земель (включая почвы) осуществлялся по трем основным направлениям: (1) сравнение основных особенностей наличия и динамики деградированных земель Брестской области с другими областями Беларуси (согласно биофизическим индикаторам, гармонизированными со стратегическими целями реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием); (2) оценка уровня деградации земель административных районов области (по базовым для области показателям); (3) выделение проблемных ситуаций современного состояния земельных ресурсов области.

Источниками статистических данных являлись фондовые материалы Белорусского государственного статистического комитета, Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и др.

По состоянию на 2017 г. общая площадь нарушенных земель в Республике Беларусь составила 27,3 тыс. га. В целом, такие цифры характеризуют незначительную долю земельного фонда, но их наличие все-таки свидетельствует о повышенной степени антропогенного вмешательства, а также о потенциальном развитии ветровой и водной эрозии земель.

Общая площадь эродированных сельскохозяйственных земель (подверженных ветровой и водной эрозии) по Республике Беларусь составляет 512,9 тыс. га. Наибольшей долей эродированных земель отличаются Витебская и Могилевская (9 % от площадей сельскохозяйственных земель), Минская (8,32 %) области. В пределах остальных областей данный показатель составляет не более 6 %, при этом наименьшая доля характерна для Брестской области – 3,76 %.

Наибольшей долей дефляционно-опасных сельскохозяйственных земель отличаются Брестская (66,3 %) и Гомельская (60,3 %) области, чему способствовали геологические процессы квартера, когда Полесье представляло собой широкий зандровый фронт влияния ледниковых покровов. Кроме того, основным из факторов, влияющих на развитие дефляционных процессов в южной части Беларуси, является также наличие мелиорированных земель.

Загрязнение химическими веществами, согласно данным сети фонового мониторинга, также существенно отличаются в разных областях. Так, наибольшие значения содержания в почвах дихлордифенил трихлорметилметана (ДДТ) характерны для Брестской области, тяжелых металлов – для Гродненской (по цинку, меди и никелю), Минской (по цинку, свинцу, меди и хромю), Могилевской (по кадмию и хромю) областей.

Наибольшие площади радиационно-загрязненных земель (по содержанию цезия-137) отмечаются в Гомельской и Могилевской областях.

Согласно данным по внесению пестицидов в почвы (кг на 1 га пашни) выделяются повышенными показателями Гродненская (2,76 кг), Брестская (2,48 кг) и Минская (2,18 кг) области.

Оценка уровня деградации земель административных районов области проводилась с учетом показателей доли нарушенных (в том числе карьеров, овражно-балочного комплекса), эродированных, дефляционно-опасных и антропогенно-преобразованных земель. Площадь нарушенных и неиспользуемых земель в Брестской области составляет 62,59 тыс. га. Наибольшие значения площадей данных земель характерны для таких районов, как Барановичский (3,38 % площади района), Пинский (2,2 %), Лунинецкий (2,7 %) и Кобринский (2,7%).

Общая площадь карьеров, оврагов и балок в пределах страны составляет 0,125 % сельскохозяйственных земель. Наибольшая их доля характерна для Могилевской и Витебской (0,3 %) областей. Наименьшая доля карьеров и оврагов в Брестской области – 0,004 %. Среди районов области выделяется Ляховичский район (24 га) и 6 районов, где такие земли, согласно статистическим данным, отсутствуют (Дрогичинский, Жабинковский, Ивановский, Ивацевичский, Лунинецкий и Малоритский).

Наибольшую площадь эродированные земли занимают в Барановичском районе, что определяется более возвышенным рельефом по сравнению с другими районами, особенностями гранулометрического состава почв (значительно большие доли глинистых и суглинистых, супесчаных почв).

Наиболее «дефляционно-опасными» районами области являются Лунинецкий (88,4 %), Ганцевичский (83,6 %) и Малоритский (80 %). Наименьшие значения данного показателя характерны для Столинского (40 %) и Барановичского (47 %) районов, для которых наблюдается значительная доля суглинистых почв и мощных супесчаных почв (соответственно).

Антропогенно-преобразованные земли наиболее распространены в Лунинецком (16,8 %), Малоритском (11,07 %) и Ивацевичском (10,55 %) районах.

На заключительном этапе на основании проведенного исследования была выполнена группировка районов Брестской области по показателям, отражающим возможное негативное проявление деградации земель. Согласно средним значениям данных показателей для республики и области, были выбраны пороговые значения, характеризующие критические состояния сельскохозяйственных земель (таблица).

Таблица – Проблемные ситуации современного состояния земельных ресурсов на уровне административных районов Брестской области

Показатели оценки	Среднее значение, %		Критическое значение, %	Район (-ы)
	Беларусь	Брестская область		
Нарушенные земли	0,02	0,06	>0,0613	Березовский, Дрогичинский, Жабинковский, Ивацевичский, Пинский
Эродированные земли	10,5	3,76	>10,5	Барановичский
Дефляционно-опасные земли	44,55	66,86	>66,86	Ганцевичский, Ивацевичский, Кобринский, Малоритский, Пинский, Пружанский Ивановский, Каменецкий, Лунинецкий
Антропогенно-преобразованные земли	3,33	5,53	>5,53	Ганцевичский, Ивановский, Кобринский, Ляховичский, Пружанский Дрогичинский, Ивацевичский, Лунинецкий, Малоритский
Радиационно-опасные земли				Столинский, Лунинецкий, Пинский, Ганцевичский, Дрогичинский, Ивановский

Полученные данные позволили провести ранжирование районов области по количеству и типам проблемных ситуаций. В шести районах (Ганцевичский, Дрогичинский, Ивановский, Ивацевичский, Лунинецкий, Пинский) отмечается превышение трех показателей оценки. В трех районах (Кобринский, Малоритский и Пружанский) превышение среднеобластных показателей по двум видам земель – дефляционно-опасным и антропогенно-преобразованным. В

шести районах области (Барановичском, Березовском, Жабинковском, Каменецком, Ляховичском, Столинском) превышение критических средних значений по одному из видов деградации земель. И только для Брестского района не отмечается превышение критических показателей ни одного из видов деградации земель.

УДК 625.3

ЯКОВЕЦ А.А.

Брест, БрГТУ

Научный руководитель – Шпендик Н.Н., канд. геогр. наук, доцент

ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Транспортный комплекс Республики Беларусь занимает исключительно важное место в жизнеобеспечении её многоотраслевой экономики и реализации социальной политики государства. В нашей стране перевозка грузов и пассажиров осуществляется шестью видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, воздушным, водным, городским электрическим и трубопроводным.

Около 30 % грузоперевозок в стране осуществляется железнодорожным транспортом, при этом его роль не уменьшается. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь в 2010 г. объём грузоперевозок железнодорожным транспортом составил 36,1 % от общего объёма грузоперевозок по Республике Беларусь. В 2017 г. доля грузоперевозок железнодорожным транспортом от общего количества грузоперевозок по стране составила 36,4 % (рисунок 1) [1].

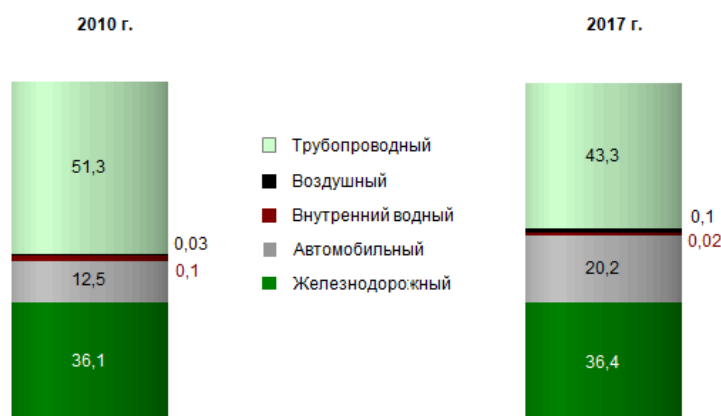


Рисунок 1 – Структура грузооборота по видам транспорта за 2010 и 2017 гг.

Железнодорожный транспорт и его предприятия являются природопользователями и постоянно воздействуют на природную среду. По