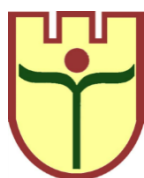


**БРЕСТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА**



**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

ЮХНЮК П.П.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

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

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В связи с принятием Закона Республики Беларусь от 9 ноября 2018 г. № 144-З «О производстве и обращении органической продукции», носящим фундаментальный характер, закрепляющим и определяющим содержание отношений, государственное регулирование в области производства и обращения органической продукции, а также требования к ее производству и обращению. В настоящее время необходимо выявить современные особенности органического сельского хозяйства, для определения востребованности, целесообразности и перспектив развития отрасли в Беларуси.

В стране закреплён институт добровольной сертификации органической продукции и процессов ее производства [1]. В качестве органа по сертификации органической продукции и процессов ее производства аккредитован Научно-практический центр по продовольствию Национальной академии наук Беларуси. Предоставление указанного вида услуг Белорусским государственным институтом метрологии (БелГИМ) находятся на начальном этапе. Сертификат при положительных результатах будет выдаваться на пять лет с последующей ежегодной плановой периодической оценкой.

Помимо двух национальных сертификационных органов, на территории страны работают органы сертификации Украины, Литвы, Латвии, Германии. Сегодня 10 иностранных компаний аккредитованы в Европейском Союзе по выдаче сертификатов на органическую продукцию, произведенную в нашей стране. Сертификацию необходимо подтверждать ежегодно.

По данным Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, временные методические рекомендации по проведению добровольной сертификации будут применяться до конца 2020 года.

В Беларуси также разработан и принят порядок формирования и ведения реестра производителей органической продукции. Он будет содержать сведения о производителях органической продукции, имеющих сертификат соответствия, выданный в Национальной системе подтверждения соответствия, и видах выпускаемой ими продукции. Утвержден знак «Органический продукт».

Согласно данным Главного управления растениеводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь по состоянию на 1 апреля 2020 г. в стране насчитывается 33 производителей органической продукции. Всего сертифицировано до 2 тыс. га сельскохозяйственных земель страны. Средний размер хозяйств составляет около 100 га, однако большая часть из них (74 %) характеризуются площадью менее 90 га.

В настоящее время производители органической продукции в Беларуси различаются по ряду признаков. По организационно-правовым формам больше всего в стране крестьянских (фермерских) хозяйств (42 %) и хозяйственных обществ (33 %), доля личных подобных хозяйств составляет 12 %.

Более 20 % хозяйств осуществляют производство ягод, по 15 % – моркови, капусты и прочих овощей, только 12 % – молока (при этом в нескольких хозяйствах, преимущественно частной формы собственности, ассортимент продукции включает большинство вышеперечисленных позиций).

Среди административных областей наибольшее распространение получили «органические» хозяйства в Минской (42 %) и Гродненской (21 %) областях (в Гомельской области не представлены), среди административных районов – в Сморгонском (Гродненская область) – 4 хозяйства и Дзержинском (Минская область) – 3 хозяйства. Географическое распределение субъектов хозяйствования в области производства органической продукции определяется их близостью к столице (необходимость обеспечения платежеспособных социальных групп «экологически чистой» продукцией), в большей степени – социально-экономический фактор, нежели агроклиматическими условиями территории осуществления хозяйственной деятельности – физико-географический фактор. Отсутствие органических хозяйств в Гомельской области можно объяснить относительно неблагоприятной экологической обстановкой в регионе, триггером которой послужила авария на ЧАЭС.

Главным сдерживающим фактором развития отрасли в стране является экзистенциальная разница в цене между традиционной сельскохозяйственной продукцией и органической в пределах от 30 % до 50 %.

В ходе исследования, осуществленного под руководством Министерства сельского хозяйства и продовольствия, были определены наиболее значимые проблемы в отрасли: трудности в сбыте продукции, ее высокая себестоимость, низкий спрос, нехватка опыта и квалифицированных специалистов, неэффективная маркетинговая стратегия продвижения продукции [2].

Сегодня рынок органической продукции для большинства людей в стране не совсем понятен. Массовый потребитель не разделяет понятия продукт «органический» и продукт «фермерский», «крестьянский», «деревенский». В магазинах на полках, предназначенных для органической

продукции, соседствуют товары с метками «фермерский», «органический», «натуральный», «экологический», в том числе произведённые, прорекламированные крупными игроками на рынке сельскохозяйственной продукции. Однако в Законе такая продукция единообразно обозначена термином «органическая продукция» (ст. 1) [1]. Но торговые сети не обязаны разделять «органику» и «неорганику» (как в странах ЕС). Данное обстоятельство также сдерживает развитие производства и реализации органической продукции.

Мировой опыт показывает, что взрывной рост производства органической продукции в мире происходит в странах, где государство устойчиво субсидирует органическое сельское хозяйство. Выдаваемые европейским фермерам субсидии напрямую зависят от того, насколько они способствуют сохранению натуральных угодий (Королевство Швеция, Королевство Дания, Федеративная Республика Германия, Республика Австрия), получают дополнительные субсидии в течение переходного периода к органическому сельскому хозяйству (Французская Республика), компенсируются затраты на сертификацию (США).

В настоящих условиях белорусские производители органической продукции маловероятно ожидают «взрывного» роста по количеству субъектов хозяйствования и объемам производства. Поскольку доля фермерских хозяйств страны в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции незначительна (до 3 %), в то время как общее количество данных хозяйств составляет 2700, что больше количества сельскохозяйственных организаций почти в два раза [3]. При этом количество фермерских хозяйств, специализирующихся на производстве органической продукции, не более 50.

Трендом будущего рассматривается вовлечение в растениеводство элементов животноводства, поскольку, последнее является производителем собственных «органических удобрений». В добавок к тому, перманентен риск сокращения прибыли хозяйств, не использующих средств химической защиты и стимуляторов роста, развития, плодоношения и пр. Минимизировать такой риск позволяет ассортимент выпускаемой продукции.

В настоящее время органами государственной власти, осуществляющими государственное регулирование в области производства и обращения органической продукции, определены шаги по развитию органического производства. Это развитие законодательной и нормативной правовой базы на международном и региональном уровнях, научно-методическое обеспечение производства, определение механизмов учета и отчетности, основание национальной системы аккредитации и сертификации, подготовка квалифицированных кадров, развитие международного сотрудничества. Сформирована государственная программа развития аграрного бизнеса на пять лет. В нее включены пункты, касающиеся содействия юридическим и физическим лицам в организации

производства органической продукции, переходный период – период экологической реабилитации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О производстве и обращении органической продукции [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь, 09 ноября 2018 г., № 144-З // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.

2. Развитие органического сельского хозяйства в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Международный форум «Евразийская неделя» (3,15 МБ). – Минск, 2019.

3. Сельское хозяйство Республики Беларусь : статистический сборник [Электронный ресурс]. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь (244 КБ). – Минск, 2019.

УДК 622.331:553.6

ЯРОШОВЕЦ Е.А.

Киев, Институт геологических наук НАН Украины

Научный руководитель – Ремезова Е.А., доктор. геол. наук, доцент

ТОРФ, КАК ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В УКРАИНЕ

Украина относится к группе стран мира, которые имеют запасы всех видов энергетических ресурсов (природный газ, нефть, уголь, торф, уран и др.), но в значительной степени страна испытывает недостаток природного газа и угля собственной добычи. Таким образом, следует определить перспективы, направленные на использование торфа в качестве альтернативного энергоресурса в наибольшей степени соответствующих условиям региональной энергетики, это даст возможность снизить потребность в импорте энергоресурсов [1].

Вначале торф использовался исключительно в качестве топлива, это направление сохранилось и развивается до сих пор. В мировой практике использование торфа в производстве энергии составляет примерно одну тысячную от энергии, потребляемой в мире, но в отдельных странах на его долю приходится 10–20%. По мнению экспертов Международного энергетического агентства (МЭА) на 2012 год, на первые 7 стран приходится около 99% объема мирового потребления торфа (таблица 1). Потребителями топливного торфа являются ТЭС, котельные, коммунально-бытовые потребители печного топлива, торфобрикетные заводы, поселковые котельные торфопредприятий, а также торф используют в