

Министерство образования Республики Беларусь
Белорусский государственный университет
Факультет географии и геоинформатики

МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ
Факультет экологической медицины

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина
Географический факультет

Витебский государственный университет
Биологический факультет

Природные и культурные памятники и основные проблемы состояния
окружающей среды Беларуси и сопредельных стран

Межвузовский сборник научных работ студентов, магистрантов,
аспирантов и преподавателей географических факультетов БГУ
и БрГУ им. А.С. Пушкина, факультета экологической медицины
МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, биологического факультета ВитГУ

В 2 частях

Минск – 2019

Решение о депонировании вынес:
Совет факультета географии и геоинформатики
19.04.2019 г., протокол № 9

Рецензенты:

Б.П. Власов – доктор географических наук, профессор;
Н.Ф. Гречаник – кандидат географических наук, доцент.

Научный и технический редактор:

Я.К. Еловичева – доктор географических наук, профессор.

Природные и культурные памятники и основные проблемы состояния окружающей среды Беларуси и сопредельных стран : межвузовский сб. науч. работ студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей географических фак. БГУ и БрГУ им. А. С. Пушкина, фак. экологической медицины МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, биологического фак. ВитГУ. В 2 частях / БГУ [и др. ; науч. ред. Я. К. Еловичева]. – Минск : БГУ, 2019. – 906 с. : ил. – Библиогр. в тексте.

Данная работа вмещает 37 статей, в которых отражены наиболее актуальные вопросы курсовых, дипломных, магистерских работ студентов и научных исследований преподавателей, рассматривающих природные (геологические разрезы гляциоплейстоцена и голоцена) и культурные памятники региона, а также основные проблемы состояния окружающей среды Беларуси и сопредельных стран. Потребность их публикации в едином сборнике вызвана необходимостью наиболее полно представить взгляд авторов на решение проблем стратиграфии, палеогеографии, ландшафтных исследований, туристско-рекреационного потенциала и экологической оценки состояния компонентов природной среды региона и сопредельных территорий.

Сборник рекомендуется учёным в области палеогеографии, физической географии, экологии, туризма, четвертичной геологии, специалистов производственных геологических организаций при ведении крупномасштабной геологической съемки, а также обширного круга специалистов-стратиграфов, палеонтологов, палеогеографов, климатологов, палеоэкологов научно-исследовательских и учебных учреждений.

СОДЕРЖАНИЕ



СОДЕРЖАНИЕ		3
ВВЕДЕНИЕ		5
ЧАСТЬ I.		8
ПРИРОДНЫЕ И КУЛЬТУРНЫЕ ПАМЯТНИКИ БЕЛАРУСИ		
1.	<i>Шуманская П.В., Еловичева Я.К.</i> Научный вклад палеогеографов Беларуси в изучение природы плейстоцена и голоцена Европы.....	9
2.	<i>Бобков А.А., Еловичева Я.К.</i> Палинологическая обеспеченность в изучении отложений гляциоплейстоцена и голоцена Полоцкого района Витебской области Беларуси.....	44
3.	<i>Даткевич А.А., Еловичева Я.К.</i> Природные геологические объекты и культурные памятники Ивановского района Беларуси	111
4.	<i>Лукьяненко А., Еловичева Я.К.</i> Палинологическая обеспеченность в изучении отложений гляциоплейстоцена бассейна р. Сож на Беларуси.....	173
5.	<i>Скуратович М.Н., Еловичева Я.К.</i> Природный геологический и культурный потенциал города Борисова.....	223
6.	<i>Пехота А., Еловичева Я.К.</i> Биогеографические особенности ландшафтного заказника «Ельня» как объекта природного наследия Беларуси.....	288
7.	<i>Павловец (Мешиц) Е.В., Еловичева Я.К.</i> Мониторинг палеосреды гляциоплейстоцена юго-востока Минской области....	335
8.	<i>Пилипейко А.Ю., Еловичева Я.К.</i> Информативность разрезов гляциоплейстоцена и историко-культурный потенциал на территории северо-запада Минской области.....	371
9.	<i>Пискун А.Г., Еловичева Я.К.</i> Природный голоценовый и культурный потенциал северо-запада Минской области.....	412
10.	<i>Семашко Д.А., Еловичева Я.К.</i> Природные голоценовые и культурные памятники юго-востока Минской области.....	447
11.	<i>Боброва Д.А., Еловичева Я.К.</i> Комплексное палинологическое и геохимическое изучение почв голоцена Поднепровья (на примере разреза Веприн).....	486
12.	<i>Ясовеев М.Г., Калашникова А.И.</i> История развития и состояние ландшафтных исследований на территории Беларуси.....	514
13.	<i>Трубчик М.Н., Грибко А.В.</i> Малоритская равнина – район распространения классического эолового рельефа перигляциальной зоны четвертичного оледенения.....	523
ЧАСТЬ II.		530

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ		
14.	<i>Ваиштаенок Е.В., Чубаро С.В.</i> Особенности пространственной дифференциации туристско-рекреационного потенциала регионов Франции.....	531
15	<i>Солдатенков Г.И., Ясовеев М.Г.</i> Методика экологической оценки особо охраняемых природных территорий.....	542
16	<i>Власевский Е.А.</i> Методы экономико-географического анализа территориальной структуры и конкурентоспособности регионов.....	549
17	<i>Шелест Т.А., Швайюк И.В.</i> Изменения характеристик снежного покрова Брестской области в современных условиях потепления климата.....	560
18	<i>Снитовец И.Г., Грибко А.В.</i> Структура природно-антропогенных ландшафтов Загородья.....	570
19	<i>Рябцева К.В.</i> Лекарственные растения Беларуси.....	585
20	<i>Рыжко К.В., Грибко А.В.</i> Структура природно-антропогенных ландшафтов Припятского Полесья (на примере Лунинецкого и Пинского районов).....	606
21	<i>Сечко У.Д.</i> География редких и исчезающих видов животных на территории Беларуси.....	621
22	<i>Свистун Е.К., Ясовеев М.Г.</i> Экологические особенности орнитофауны парковых зон г. Минска.....	639
23	<i>Рымарчук В.В.</i> Реликты и эндемики континентов.....	648
24	<i>Воронцова А.А.</i> Исчезнувшие (вымершие) виды животных.....	692
25	<i>Свистун Е.К., Ясовеев М.Г.</i> Эколого-фаунистическая характеристика орнитофауны паркового комплекса «Дрозды»... ..	730
26	<i>Боброва Д.А.</i> Особо охраняемые природные территории Беларуси (на примере Нарочанского Национального парка).....	739
27	<i>Богдасаров М.А., Дадеков М.Р., Кухарик Е.А., Летко Б.И.</i> Геологическое строение и палеогеография неоген-четвертичного времени территории Приаралья.....	753
28	<i>Шпак М.А.</i> Проблемы Арала: причины образования и современное состояние.....	762
29	<i>Фисенко Е.В.</i> Пустыни мира: современное состояние и проблемы.....	780
30	<i>Пиневская Ю.Д.</i> Опасные природные явления в морях и океанах	807
31	<i>Троцюк А.А.</i> Сахель: нарушение природного равновесия.....	828
32	<i>Соколова А.В., Ясовеев М.Г.</i> История изучения и экологическая оценка минеральных вод Беларуси.....	839
33	<i>Строчко О.Д.</i> Уровень жизни населения ближнего зарубежья: территориальная дифференциация.....	852
34	<i>Токарчук С.М., Юхнюк П.П.</i> Опыт создания интерактивной карты производителей органической продукции в Беларуси.....	866

35	<i>Калашникова А.И., Ясовеев М.Г.</i> Оценка территориальной дифференциации геоэкологических условий под воздействием фактора техногенеза.....	873
36	<i>Ясовеев М.Г., Власевский Е.А.</i> Оценка и перспективы развития системы по обращению твердых коммунальных отходов в Республике Беларусь.....	884
37.	<i>Ван Хао, П.С.</i> <i>Лопух.</i> Инновационные аспекты использования дождевых паводков в решении водообеспечения и экологических проблем городов (на примере КНР).....	894
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		901
Сведения об авторах.....		902
Аннотация (на русском, белорусском, английском языках).....		905

ВВЕДЕНИЕ

Тематический сборник «Природные и культурные памятники и основные проблемные вопросы состояния природной среды Беларуси и сопредельных стран» (2019 г.) совместных научных работ преподавателей и студентов, магистрантов и аспирантов различных факультетов четырех ведущих вузов Беларуси (БГУ, БрГУ им. А.С. Пушкина, ВитГУ им. А. Кулешова, МГЭУ им. А.Д. Сахарова БГУ, БГПУ им. М. Танка.) содержит новые учебные и научные разработки по традиционным разделам, включающих 37 статей.

Сборник посвящен результатам новых научных исследований и учебно-методическим разработкам в области региональной физической географии, палеогеографии, биогеографии, географической экологии, туристско-рекреационного потенциала и экономики, а также природным геологическим и культурным памятникам, основным проблемным вопросам состояния природной среды Беларуси и сопредельных стран. Данная тематика представляет собой основные направления работ, которые ведутся обучающимися под руководством сотрудников этих учреждений образования на основе различных методов исследований с использованием новых технологий. Он включает введение, два основных раздела, заключение, содержание, список авторов, аннотацию.

Тематика научных статей раскрывает насущные вопросы в развитии методических проблем современной географии в вузах и ведения научных исследовательских работ. Фактический материал для представленных статей был собран в полевых условиях на геостанциях во время учебных полевых практик студентов вузов, в Музее землеведения БГУ, в фондовых и различных научных и учебных учреждениях Беларуси во время проведения производственной и преддипломной практик студентов, на протяжении обучения их в магистратуре и аспирантуре.

Освещенные в данном сборнике проблемные вопросы по различной тематике показали широту вопросов тематики написания научных работ, умения студентов и будущих специалистов географов, геологов, экологов, экономистов обобщать, анализировать и использовать полученные материалы в различных аспектах приоритетных научных направлений, которые развиты в регионе.

Достижения, которые за последние годы были достигнуты общими усилиями профессорско-преподавательского состава четырех вузов, позволяют высоко оценить достойный вклад этих коллективов в развитие учебного процесса и географической науки, который должен иметь свое достойное продолжение и быть использованным в будущем для понимания и осознания его большой роли в изучении эволюции Земли в особенности на современном ее этапе, когда все возрастающая деятельность человечества должна становится все более конструктивной и созидательной.

Полученный фактический материал внедряется в учебный процесс, носит многогранный характер в подготовке высшего образования студентов, магистрантов и аспирантов, составляет основу написания ими публикаций, материалов докладов для выступлений на конференциях различного ранга, формирует молодые научные и педагогические кадры вузов.

Опубликованные научные материалы имеют и практическое значение для использования их при чтении географических, экологических, геологических и экономических дисциплин высших учебных заведений, ученым в области современной физической и эволюционной географии, стратиграфии, биогеографии, экологии, туризма, а также сотрудникам разных учреждений, куда распределяются студенты после окончания вузов.

ЧАСТЬ II.

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ БЕЛАРУСИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН**

УДК 631.147:004.031.42

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В БЕЛАРУСИ

С.М. Токарчук, П.П. Юхнюк (Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина, географический факультет, бул. Космонавтов, 21, Брест, Беларусь, 224016), svetlana.m.tokarchuk@mail.ru

Сельское хозяйство, как базовая отрасль экономики, направлена на обеспечение населения продовольствием и получение сырья для остальных секторов материального и нематериального производства. В настоящее время в связи с постоянным увеличением объемов производимой продукции, что в целом важно для обеспечения продовольственной безопасности государства и общества, возрастают риски необратимого ухудшения состояния окружающей среды и снижения качества продукции, совокупное воздействие которых отражается на состоянии здоровья населения. Материальные вложения в санацию отрасли зачастую перерастают в увеличение себестоимости конечного продукта и тревожные инфляционные ожидания в последующем. Несмотря на рост количества современных научных разработок, отражающих направленность на увеличение эффективности осуществляемой сельскохозяйственной деятельности и получение большего количества качественного сырья при минимальных затратах на процессы производства, активность со стороны государственных органов и производителей, к сегодняшнему моменту сельское хозяйство остается одним из самых трудо- и капиталоемких секторов экономики. Решение накопившихся проблем не лежит во внедрении конкретной технологии или в принятии строгой нормативной документации, но находится в комплексном пересмотре подходов регулирования всей структуры экономики, в проявлении черт свободного рынка, нивелировании фактора государственной «амортизации» (Шульце, 2015).

Опыт европейских стран показывает, что во многом решение экологических проблем заключается в распространении идей здорового образа жизни, основывающегося на употреблении в пищу органической продукции (Харитонов, 2005). Производство «чистой» сельскохозяйственной продукции в Республике Беларусь не получило достаточного развития к настоящему времени, в отличие от соседних стран (Сапогова, Ковальский, 2014). Поэтому сейчас большое внимание как общественность, так и государство направляет на содействие развития органической сельскохозяйственной деятельности. Значительную роль в решении данной проблемы играет принятие закона Республики Беларусь «О производстве и обращении органической продукции» (от 09.11.2018).

В данном законе закрепляется: (1) понятие органической продукции, (2) порядок применения сырья для производства, кормов, (3) ряд ограничений и запретов, характеризующие деятельность, направленную на производство биопродуктов и (4) предусматривает создание реестра производителей органической продукции, который должен закрепить сведения о производителях органической продукции, имеющих сертификат соответствия Национальной системе подтверждения соответствия, относящийся к органической продукции. Описанные закон и реестр нацелены на развитие выпуска органической продукции в Беларуси и для белорусов при экономном использовании природных ресурсов, минимальном воздействии на окружающую среду, способствующие поддержанию здоровья нации.

С целью упрощения составления реестра производителей органической продукции, увеличения заинтересованности общественности проблемой органического сельского хозяйства и популяризации деятельности субъектов хозяйствования была создана интерактивная карта производителей органической продукции в регионах Беларуси в двух разных вариантах.

Материалы для реализации карт собирались на основании предоставленных собственниками хозяйств данных (описательных, географических (координаты), фотографических), с интернет-сервисов, также использовались данные предоставленные отдельными общественными организациями, в частности экологическим учреждением «АгроЭкоКультура». Необходимо отметить, что в настоящее время данные об органических хозяйствах сильно разрознены, представлены на разных интернет-сайтах и порталах, в том числе и иностранных, характеризуются недостаточной полнотой и значительным количеством ошибок.

Информационные карты производителей органической продукции в Беларуси создавались с использованием с использованием различных типов шаблонов облачной платформы картографирования *ArcGIS Online*. Данные шаблоны позволяют комбинировать интерактивные карты-подложки и описательный текст с различным мультимедийным содержанием, в первую очередь фотографиями и видеофайлами. При создании данных приложений используются простые и доступные шаблоны, которые дают возможность достаточно быстро создавать открытые для любого пользователя web-страницы. В настоящей работе приводятся примеры использования шаблонов карт историй («*Story map*») *Story map Tour* и *Story map Shortlist* для отображения особенностей местоположения и основных характеристик производителей органической продукции в Беларуси.

Применение разных шаблонов позволяет более полноценно представить производителей органического хозяйства на карте Беларуси и их основные особенности.

Web-приложение «Органические хозяйства Беларуси» (рис. 1) выполнено с использованием шаблона карт историй *Story map Tour*. Данный шаблон используется для создания карты с последовательным повествованием на основе местоположений. Каждая «точка повествования» сопровождается изображением (чаще всего фотографией), описанием и имеет географическую привязку. При изучении приложения можно либо последовательно продвигаться по списку объектов либо пролистывать его с помощью карты или карусели изображений.

Созданное с использованием данного шаблона приложение позволяет одновременно рассмотреть местоположение всех хозяйств на карте страны.

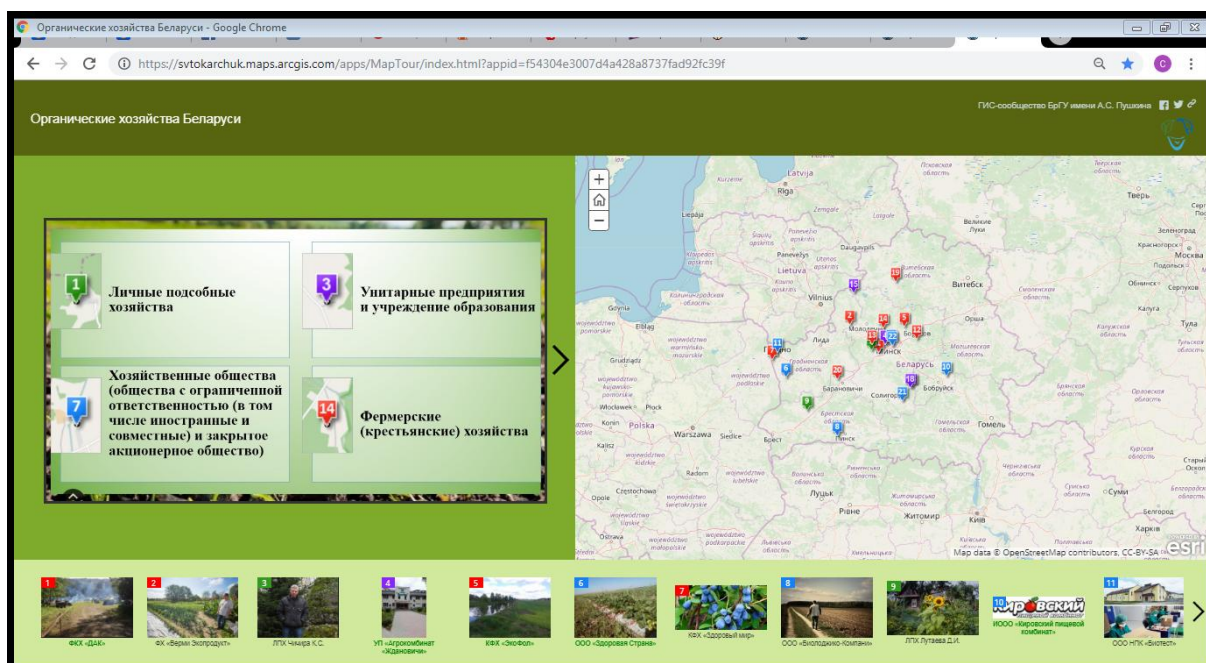


Рис. 1. Интерактивная карта «Органические хозяйства Беларуси» (<https://arcg.is/1948v0>)

При использовании данного типа шаблона существует возможность наносить местоположения органических хозяйств пунсонами четырех стандартных цветов. Таким образом, в данном web-приложении использовались следующие значения цветов:

1. Зеленый – личные подсобные хозяйства;
2. Синий – хозяйственные общества (общества с ограниченной ответственностью (в том числе иностранные и совместные) и закрытые акционерные общества);
3. Фиолетовый – унитарные предприятия и учреждения образования;
4. Красный – фермерские (крестьянские) хозяйства.

В качестве примечания можно отметить, что большинство из них в Беларуси относится к фермерским (крестьянским) хозяйствам, что

определяет характер юридической ответственности как самого хозяйства, так и его членов.

В описании к каждому хозяйству представлены данные о выращиваемой продукции (органической), некоторых особенностях хозяйства, контактные данные (юридический адрес, электронная почта, телефоны).

Отличительной особенностью данного приложения является присутствие гиперссылок в названии производителей. Эта функция была реализована с использованием стандартного кода, таким образом, названия некоторых хозяйств являются ссылками, по которым можно перейти на их сайты или страницы в социальных сетях.

В данном типе приложения существует функция масштабирования при выборе отдельных хозяйств для изучения. Данная функция позволяет сразу увидеть более подробное местоположение рассматриваемого объекта на карте (позволяет увидеть населенный пункт и его окрестности)

Web-приложение «Производители органической продукции в Беларуси» (рис. 2) выполнено с использованием шаблона карт историй *Story map Shortlist*. Данный шаблон позволяет организовывать местоположения объектов по вкладкам, что в данном случае дает возможность увидеть на отдельной карте производителей отдельных категорий. Пользователи могут выбирать хозяйства, либо во вкладках, либо на карте, чтобы получить дополнительные сведения. Вкладки автоматически обновляются, когда пользователь перемещается по карте, и отображают интересующие территории в текущем экстенсте карты.

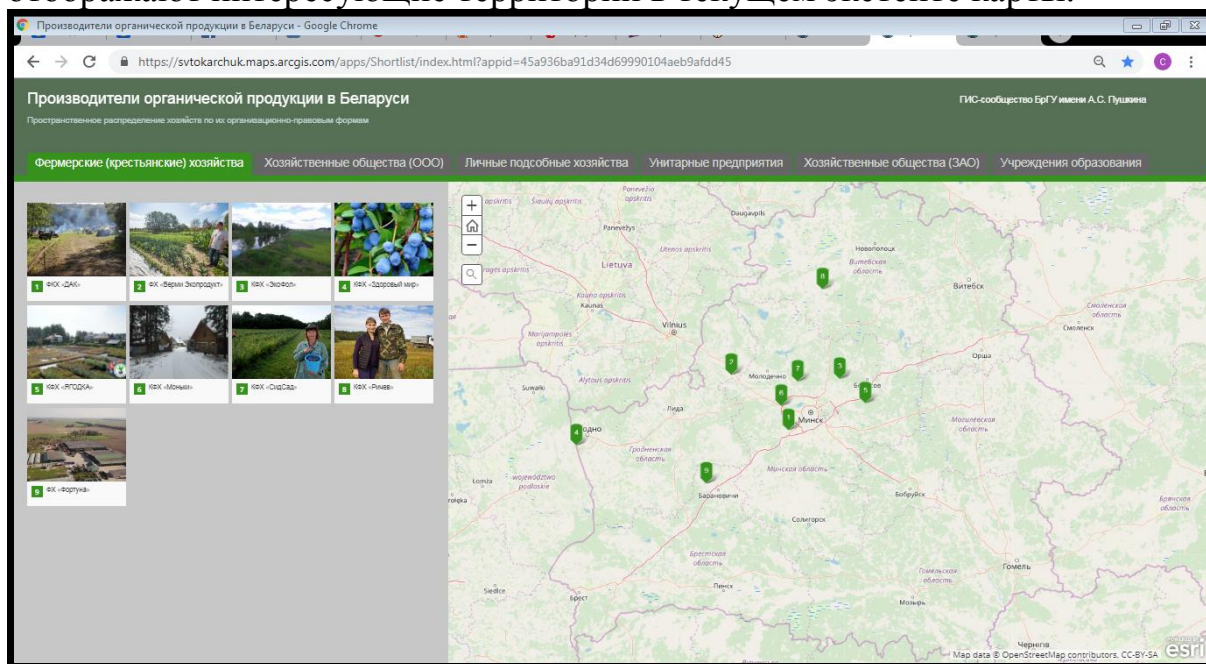


Рис. 2. Интерактивная карта «Производители органической продукции в Беларуси», вкладка «Фермерские (крестьянские) хозяйства» (<https://arcg.is/1amCrn>)

Таким образом, при создании интерактивной карты «Производители органической продукции в Беларуси» органические хозяйства Беларуси были объединены в 6 групп в зависимости от организационно-правовой формы современного перечня хозяйств, производящих органическую продукцию:

- 1) Фермерские (крестьянские) хозяйства;
- 2) Хозяйственные общества (общества с ограниченной ответственностью);
- 3) Личные подсобные хозяйства;
- 4) Унитарные предприятия;
- 5) Хозяйственные общества (закрытые акционерные общества);
- 6) Учреждения образования.

Описание каждого хозяйства включает несколько отдельно выделенных пунктов: продукция, адрес, размер участка (площадь сертифицированных земель), контактный телефон, электронный адрес.

В целом, для обеих созданных интерактивных карт также можно отметить ряд следующих особенностей.

Подложкой для создания данных приложений является карта *OpenStreetMap*. *OpenStreetMap* – некоммерческий веб-картографический проект по созданию силами сообщества участников – пользователей Интернета подробной свободной и бесплатной географической карты мира (www.openstreetmap.org). Особенность данной карты подложки – подробность нанесенных объектов, наличие подписей, функционала поиска и т.д.

Пространственные данные для нанесения производителей на карту были получены следующими способами:

1. С использованием GPS-координат, указанных на веб-сайтах производителей либо представленных ими в анкетах. В некоторых случаях используемые координаты были недостоверными, например, местоположение хозяйства на карте добавлялось в лесном массиве или водоеме. Для таких хозяйств при анализе местоположений после их нанесения на карту приходилось проводить корректировку с использованием других способов.

2. На основании подробных адресов, указанных на веб-сайтах или анкетах производителей. В данном случае с использованием названий населенных пунктов (для сельских населенных пунктов) и адреса (для городских населенных пунктов) и функции «Найти местоположение» шаблонов приложений определялись центроиды населенных пунктов либо строений по которым определялись геокоординаты.

3. С использованием особенностей базовой карты (*OpenStreetMap*), на которой уже нанесены и подписаны многие территории (в первую очередь, предприятия, учреждения образования и др.).

4. С использованием геометок, предоставленных производителями фотографий (в нескольких случаях).

Фотографии хозяйств были представлены владельцами либо получены с их сайтов и социальных страниц и показывают преимущественно либо сами хозяйства и их владельцев, либо выращиваемую в хозяйствах продукцию.

Созданные приложения размещены в свободном доступе в сети Интернет, распространены среди заинтересованных организаций (в т. ч., общественные организации «Агрокультура», «Экопроект» и т.д.).

Созданные интерактивные карты позволяют:

1) получить привязанные к картографической основе данные для составления реестра производителей органической продукции государственными органами и общественными организациями;

1) увеличить информированность заинтересованных людей об органических хозяйствах, расположенных в Беларуси;

2) дать возможность потребителям увидеть местоположения производителей органической продукции в Беларуси, выпускаемую ими продукцию и направления ее реализации;

3) получить контактную информацию описанных хозяйств, чтобы иметь возможность с ними связаться.

Можно также отметить, следующие перспективы дальнейшей работы по заданной траектории:

1. Указание в web-приложениях компаний-сертификаторов (их номеров и названий), номеров сертификатов и их сроки действия для определенного хозяйства, чтобы пользователю в сети Интернет можно было проверить сертификат. Такие сведения позволят любому желающему уточнить статус хозяйства (переработчика);

2. Улучшение визуализации картографического материала, программирование доступа к неграфическим формам данных;

3. Программная реализация настраиваемости web-приложений в соответствии с требованиями потребителей.

Список литературы

1. Сапогова Г.В., Ковальский С.Г. Органическое сельское хозяйство в современной экономике // Г.В. Сапогова, С.Г. Ковальский. Вопросы экономики и права. 2014. № 73. – С. 96-100.

2. Харитонов С.А. Природная среда и органическое сельское хозяйство // С.А. Харитонов. Аграрная наука. – 2005. N 1. – С. 2-5.

3. Шульце Э. и др. Традиционное и органическое сельское хозяйство: анализ сравнительной эффективности с позиции концепции устойчивого развития // Э. Шульце и др. Вестник С.-Петербур. ун-та. Экономика. 2015. N 4. – С. 4-39.

Аннотация

УДК 631.147:004.031.42 **Токарчук С.М., Юхнюк П.П.** Опыт создания интерактивной карты производителей органической продукции в Беларуси // Природные и культурные памятники и основные проблемные вопросы состояния природной среды Беларуси: Сборник научных работ студентов и преподавателей вузов Беларуси. – Минск:БГУ, 2019. Депонировано в БГУ в 2019 г.

В работе приводится направленность государства и общества к пути сохранения благоприятной окружающей среды и здоровья населения через развитие органического сельского хозяйства. В целях акцентуализации затрагиваемого вопроса созданы карта и веб-приложения производителей органической продукции в Беларуси.

Рис. 2. Библиогр.: 3 назв.

Анотацыя

УДК 631.147:004.031.42 **Такарчук С.М., Юхнюк П.П.** Вопыт стварэння інтэрактыўнай карты вытворцаў арганічнай прадукцыі ў Беларусі // Прыродныя і культурныя помнікі і асноўныя праблемныя пытанні стану прыроднага асяроддзя Беларусі: Зборнік навуковых прац студэнтаў і выкладчыкаў ВНУ Беларусі. - Мінск: БДУ, 2019. Дэпаніравана ў БДУ у 2019 г.

У працы прыводзіцца накіраванасць дзяржавы і грамадства да шляху захавання спрыяльнай навакольнага асяроддзя і здароўя насельніцтва праз развіццё арганічнай сельскай гаспадаркі. У мэтах акцэнтualізацыі пытання створаны карта і вэб-прыкладанні вытворцаў арганічнай прадукцыі ў Беларусі.

Рыс. 2. Бібліягр.: 3 назв.

Summary

Tokarchuk S.M., Yukhniuk P.P. Experience in creating an interactive map of organic producers in Belarus // Natural and cultural monuments and the main problematic issues of the state of the environment of Belarus: Collection of scientific works of students and teachers of universities of Belarus. - Minsk: BSU, 2019. Deponiered at BSU in 2019.

The paper presents the orientation of the state and society towards the preservation of a favorable environment and public health through the development of organic agriculture. In order to accentuate the affected issue, a map and web applications of organic producers in Belarus have been created.

Fig. 2. Bibliogr.: 3 titles.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Межвузовский сборник научных работ профессорско-преподавательского состава, студентов, магистрантов и аспирантов географических факультетов ведущих вузов страны (БГУ, БрГУ им. А.С. Пушкина, ВитГУ им. А. Кулешова, факультетов медицинской экологии МГЭУ им. А.Д. Сахарова и естествознания БГПУ им. М. Танка) содержит новые научные и некоторые учебные разработки по нескольким подразделам, включающих почти четыре десятка статей.

Материалы, посвященные вкладу палеогеографов Беларуси в изучение природной среды, природных геологических и культурных памятников, заказников и Национальных парков различных частей региона, комплексным исследованиям почв голоцена, вопросам истории ландшафтных исследований, особенностям туристско-рекреационного потенциала Франции более полно раскрывают суть и значение природных и культурных памятников Беларуси».

Тематические статьи отражают методические аспекты экологических исследований и экономико-географического анализа, изменения характеристик снежного покрова в современных условиях потепления климата, состав лекарственных, редких и исчезающих видов растений, а также исчезающих и уже исчезнувших видов животных региона, орнитофауны парковых зон, реликтов и эндемиков континентов, особо охраняемым природным территориям, а также в более широком аспекте посвящены проблемам Арала, современному состоянию и проблемам пустынь мира, опасным природным явлениям в гидросфере, оценке геоэкологических условий под воздействием техногенного фактора, опыту создания интерактивной карты производителей органической продукции в Беларуси, инновационным аспектам использования дождевых паводков в водообеспечении и экологических проблемах городов (на примере КНР). Публикация этого богатого материала в едином сборнике в определенной мере позволила восполнить потребность высказывания в открытой печати взглядов авторов на решение вопросов стратиграфии, палеогеографии, ландшафтных исследований, туристско-рекреационного потенциала и экологической оценки состояния компонентов природной среды региона и сопредельных территорий. Указанная выше тематика научных и учебно-методических статей раскрывает насущные вопросы в развитии методических проблем современной географии в вузах и ведения научных исследовательских работ в них на богатом фактическом материале, в связи с чем она является актуальной, а результаты и выводы имеют свое практическое применение в учебном процессе и в научных исследованиях.

Сведения об авторах

Бобков А.А.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Боброва Д.А.	—	студентка факультета географии и геоинформатики БГУ
Богдасаров М.А.	—	член-корр. НАНБ, д. г.-мин. н., профессор, зав. кафедрой БрГУ им. А.С. Пушкина
Ван Хао	—	аспирант факультета географии и геоинформатики БГУ
Ваштаенок Е.В.	—	магистрант географических наук биологического факультета ВитГУ им. П.М. Машерова
Власевский Е.А.	—	аспирант БГПУ им. М. Танка, зам. заведующего протокольно-корректорского отделения управления протокольной и редакционной работы Аппарата Совета Министров Республики Беларусь
Воронцова А.А.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Грибко А.В.	—	географический факультет БрГУ им. А.С. Пушкина
Дадеков М.Р.	—	географический факультет БрГУ им. А.С. Пушкина
Даткевич А.А.	—	выпускница-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Еловичева Я.К.	—	д. г. н., профессор кафедры почвоведения и емельно-информационных систем факультета географии и геоинформатики БГУ
Калашникова А.И.	—	преподаватель кафедры общей экологии, биологии и экологической генетики факультета экологической медицины МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ
Кухарик Е.А.	—	лаборатория геодинамики и палеогеографии Института природопользования НАН Беларуси
Летко Б.И.	—	Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им. П. Василенко
Лопух П.С.	—	д. г. н., профессор, зав. кафедрой общего земледения и гидрометеорологии факультета географии и геоинформатики БГУ

Лукьяненко А.	—	выпускница-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Павловец (Мешиц) Е.В.	—	выпускница-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Пехота А.Ю.	—	магистер факультета географии и геоинформатики БГУ
Пилипейко А.Ю.	—	выпускница-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Пиневская Ю.Д.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Пискун А.Г.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Рыжко К.В.	—	географический факультет БрГУ им. А.С. Пушкина
Рымарчук В.В.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Рябцева К.В.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Свистун Е.К.	—	магистрант кафедры общей экологии, биологии и экологической генетики факультета экологической медицины МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ
Семашко Д.А.	—	выпускница-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Сечко У.Д.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Скуратович М.Н.	—	выпускница-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Снитовец И.Г.	—	географический факультет БрГУ им. А.С. Пушкина
Соколова А.В.	—	преподаватель кафедры физической географии мира и образовательных технологий факультета географии и геоинформатики БГУ
Солдатенков Г.И.	—	магистр экологии факультета экологической медицины МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ
Строчко О.Д.	—	старший преподаватель кафедры географии биологического факультета ВитГУ им. П.М. Машерова
Токарчук С.М.	—	к. г. н., доцент кафедры географии и природопользования географического факультета БрГУ им. А.С. Пушкина.
Троцюк А.А.	—	выпускник-дипломант факультета географии и

		геоинформатики БГУ
Трубчик М.Н.	—	географический факультет БрГУ им. А.С. Пушкина
Фисенко Е.В.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Чубаро С.В.	—	к. пед. н., доцент, заведующий кафедрой географии биологического факультета ВитГУ им. П.М. Машерова
Шваюк И.В.	—	географический факультет БрГУ им. А.С. Пушкина
Шелест Т.А.	—	географический факультет БрГУ им. А.С. Пушкина
Шпак М.А.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Шуманская П.В.	—	выпускник-дипломант факультета географии и геоинформатики БГУ
Юхнюк П.П.	—	студент географического факультета БрГУ им. А.С. Пушкина.
Ясовеев М.Г.	—	д. г.-мин. н., профессор факультета медицинской экологии МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

Аннотация

УДК 551.581 (476). **Природные и культурные памятники и основные проблемы состояния окружающей среды Беларуси и сопредельных стран** / Межвузовский сборник научных работ студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей вузов Беларуси. В 2-х частях. Минск: БГУ, 2019. 906 с. Депонирован в БГУ в 2019 г. (электронный ресурс).

Данная работа вмещает 37 статей, в которых отражены наиболее актуальные вопросы курсовых, дипломных, магистерских работ студентов и научных исследований преподавателей, рассматривающих природные (геологические разрезы гляциоплейстоцена и голоцена) и культурные памятники региона, а также основные проблемы состояния окружающей среды Беларуси и сопредельных стран. Потребность их публикации в едином сборнике вызвана необходимостью наиболее полно представить взгляд авторов на решение проблем стратиграфии, палеогеографии, ландшафтных исследований, туристско-рекреационного потенциала и экологической оценки состояния компонентов природной среды региона и сопредельных территорий.

Сборник рекомендуется учёным в области палеогеографии, физической географии, экологии, туризма, четвертичной геологии, специалистов производственных геологических организаций при ведении крупномасштабной геологической съёмки, а также обширного круга специалистов-стратиграфов, палеонтологов, палеогеографов, климатологов, палеоэкологов научно-исследовательских и учебных учреждений.

Рис. 372. Таб. 40.

Анотацыя

УДК 551.581 (476). **Прыродныя і культурныя помнікі і асноўныя праблемы стану навакольнага асяроддзя Беларусі і сумежных краін** / Міжвузаўскага зборнік навуковых прац студэнтаў, магістрантаў, аспірантаў і выкладчыкаў ВНУ Беларусі. У 2-х частках. Мінск: БДУ, 2019. 906 с. Дэпаніраваны ў БДУ у 2019 г. (Электронны рэсурс).

Дадзеная праца месціць 37 артыкулаў, у якіх адлюстраваны найбольш актуальныя пытанні курсавых, дыпломных, магістарскіх прац студэнтаў і навуковых даследаванняў выкладчыкаў, якія разглядаюць прыродныя (геалагічныя разрэзы гляцыяплейстацэна і галацэну) і культурныя помнікі

рэгіёну, а таксама асноўныя праблемы стану навакольнага асяроддзя Беларусі і сумежных краін. Патрэба іх публікацыі ў адзіным зборніку выклікана неабходнасцю найбольш поўна прадставіць погляд аўтараў на рашэнне праблем стратыграфіі, палеагеаграфіі, ландшафтных даследаванняў, турыстка-рэкрэацыйнага патэнцыялу і экалагічнай ацэнкі стану кампанентаў прыроднага асяроддзя рэгіёну і сумежных тэрыторый.

Зборнік рэкамендуецца вучоным ў галіне палеагеаграфіі, фізічнай геаграфіі, экалогіі, турызму, чацвярцічнай геалогіі, спецыялістаў вытворчых геалагічных арганізацый пры вядзенні буйнамаштабнай геалагічнай здымкі, а таксама шырокага кола спецыялістаў-стратыграфіаў, палеантолагаў, палеагеографіаў, кліматологаў, палеаэколагаў навукова-даследчых і навучальных устаноў.

Рыс. 372. Таб. 40.

Summary

Natural and cultural monuments and the main problems of the state of the environment of Belarus and neighboring countries / Interuniversity collection of scientific works of students, undergraduates, graduate students and university professors of Belarus. In 2 parts. Minsk: BSU, 2019. 906 p. Deponied in BSU 2019. (electronic resource).

This paper contains 37 articles that reflect the most topical issues of coursework, dissertations, master's works of students and scientific studies of teachers considering natural (geological sections of the Glaciopleistocene and Holocene) and cultural monuments of the region, as well as the main problems of the state of the environment of Belarus and neighboring countries. The need to publish them in a single compilation is caused by the need to provide the authors with the most complete view of solving the problems of stratigraphy, palaeogeography, landscape research, tourism and recreational potential and environmental assessment of the state of the components of the region's natural environment and adjacent territories.

The collection is recommended by scientists in the field of paleogeography, physical geography, ecology, tourism, Quaternary geology, specialists of industrial geological organizations in conducting large-scale geological surveys, as well as an extensive circle of specialists, stratigraphs, paleontologists, paleogeographers, climatologists, paleoecologists of research and educational institutions.

Fig. 372. Tab. 40.