

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Псковский государственный университет

# **МОЛОДЕЖЬ — НАУКЕ. 2019**

*Материалы молодежных  
научно-практических конференций  
Псковского государственного университета  
по итогам научно-исследовательской работы  
в 2018/2019 учебном году*

*Том II*

*(Часть I)*

Псков  
Псковский государственный университет  
2019

ББК 74.580  
М754

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом  
Псковского государственного университета*

*Редакционная коллегия:*

*В. В. Прокофьев, О. В. Лихачева, Н. Б. Истомина,  
А. И. Слинчак, А. Г. Манаков, А. Н. Румянцев,  
С. А. Игнаткова*

*Ответственный редактор: О. В. Лихачева*

М754 **Молодежь — науке. 2019.** Материалы молодежных научно-практических конференций Псковского государственного университета по итогам научно-исследовательской работы в 2018/2019 учебном году. Т. II. Часть I. — Псков : Псковский государственный университет, 2019. — 344 с.

ISBN 978-5-91116-840-7 (Том II. Часть I)  
ISBN 978-5-91116-839-1 (общий)

Во второй том сборника вошли материалы Международной молодежной научно-практической конференций «Региональные проблемы экологии и рационального природопользования» проходившей в Псковском государственном университете в апреле 2019 года.

ББК 74.580

ISBN 978-5-91116-840-7 (Том II. Часть I)  
ISBN 978-5-91116-839-1 (общий)

© Коллектив авторов, 2019  
© Псковский государственный университет, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕКЦИЯ ХИМИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

<b>Леоненко В. Е.</b> Исследование продуктов реакции Биджинелли ....	10
<b>Большакова М. В., Леоненко В. Е.</b> Синтез и исследование структуры 6-арил-5-карбметокси-4-метилдигидропиримидин - 2-тионов на основе реакции тиомочевины, ароматических альдегидов и метиловым эфиром ацетоуксусной кислоты .....	14
<b>Кузнецова С. Д.</b> Проблема химического загрязнения окружающей среды в условиях нового порядка обращения с ТКО.....	19
<b>Бережанский О. А.</b> Техногенные факторы развития микроэлементозов .....	23
<b>Раджапова А.</b> Синтез и исследование структуры тиопиримидинов на основе тиомочевины, замещенных ароматических альдегидов и метилового эфира ацетоуксусной кислоты.....	26
<b>Щеголева И.</b> Синтез и исследование структуры 6-арил-5-ацетил-4-метилдигидропиримидин-2-(тио)нов на основе реакции (тио)мочевины, ароматических альдегидов и ацетилаcetона.....	30
<b>Бойко А. В.</b> О колебательных реакциях .....	34
<b>Розыева А.</b> Синтез и исследование структуры пиримидинов на основе мочевины, замещенных ароматических альдегидов и метилового эфира ацетоуксусной кислоты .....	37
<b>Каешко А. Д.</b> Химический контроль на технологических этапах производства стекольной продукции на примере ОАО «Гомельстекло».....	41
<b>Филон А. А.</b> Применение полимерных буровых растворов при бурении скважин в условиях Беларуси.....	44
<b>Кошель А. В.</b> Загрязнение поверхностных природных вод.....	47
<b>Гребенчук Е. М.</b> Содержание тяжелых металлов в высших водных растениях озера Малое (г. Гомель).....	49
<b>Старовойтова Е. С.</b> Содержание нитрат- и нитрит-ионов в плодово-овощной продукции, выращенной в условиях однофакторного микроделяночного опыта .....	52
<b>Конанкова И. В.</b> Гидролазная активность дерново-подзолистой супесчаной почвы .....	55

## **СЕКЦИЯ ГЕОГРАФИИ ТУРИЗМА, РЕКРЕАЦИИ И КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ**

<b>Чученкова О. А.</b> Основные направления международного въездного туризма в Эстонию в 2004–2018 гг. ....	59
<b>Кек И. С.</b> Туристский потенциал трансграничного туристско-рекреационного региона «Псков — Печоры — Тарту» .....	63
<b>Иванова Ю. Ю.</b> Трансграничные аспекты развития туризма на смежных территориях Псковской области России и Витебской области Республики Беларусь.....	67
<b>Полещенкова С. В.</b> Сравнительный анализ конкурентоспособности горнолыжных курортов России .....	70
<b>Насирова Г. Р.</b> Сравнительный анализ туристского потенциала российской и эстонской частей Сетомаа .....	73
<b>Афанасьева О. К.</b> Природный и культурно-исторический потенциал Псковской области для развития экологического туризма .....	76
<b>Васильевская А. С.</b> Использование спутниковых и высотных снимков в оценке эстетической привлекательности ландшафтовв туристско-рекреационных целях .....	79
<b>Менжинская А. В.</b> Полистовский болотный массив как объект туристско-рекреационного освоения.....	83
<b>Ануфриева М. А.</b> Современные особенности традиционных промыслов и ремесел Сетомаа.....	86
<b>Лебедева К. А.</b> Географическая зональность неславянской гидронимии на территории Псковской области.....	90

## **СЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ**

<b>Полячок Т. С.</b> Применение современных веб-технологий в экологическом образовании школьников (на примере создания «Интерактивного календаря экологических событий») .....	95
<b>Бусурина А. И.</b> Проектирование элективного курса «Демографические проблемы в России» в системе профильного обучения .....	98
<b>Васильева А. А.</b> Комплексное страноведение — необходимый компонент школьного географического образования.....	104
<b>Суворков П. Э.</b> Моделирование демографической структуры и прогноз динамики численности сету Печорского района в XXI столетии.....	107

<b>Мелихов П. А.</b> Продовольственная безопасность Псковской области .....	110
<b>Попович К. А.</b> Проблемы и перспективы рационального природопользования в Печорском районе .....	116
<b>Пономарева М. А.</b> Рациональное природопользование в Опочецком районе: анализ проблем и перспектив .....	119
<b>Казаров С. М.</b> Диверсификация пустыни Виктории .....	123
<b>Васильева Д. Е.</b> Оптимизация лесного комплекса Печорского района .....	126
<b>Садкова Д. А.</b> Основы органического сельского хозяйства Гдовского района .....	130
<b>Юхнюк П. П.</b> Опыт разработки геоинформационных продуктов в сфере органического сельского хозяйства в Беларуси .....	134

### **СЕКЦИЯ БОТАНИКИ И ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

<b>Кек И. В.</b> Таксономический состав летнего фитопланктона озера Долгое (Струго-Красненский район, Псковская область) .....	138
<b>Егорова А. В.</b> Летний фитопланктон реки Роста (г. Мурманск) ...	141
<b>Батракова К. А.</b> Фитопланктон озера Гороховое (Псковская область) в весенний период 2018 года .....	144
<b>Бычковская В. В.</b> Влияние микроводорослей рода <i>Chlorella</i> на развитие проростков кукурузы .....	146
<b>Сидоренко А. Д.</b> Экологическая структура сообществ диатомовых и желтозеленых водорослей некоторых постпирогенных почв .....	148
<b>Савичева С. В.</b> Обнаружение нитрифицирующих и тионовых бактерий в водах малых рек г. Пскова .....	151
<b>Позина В. С., Авраменко Е. А., Карпенко В. А., Подберезный Д. Д., Россинский Е. М.</b> Эколого-биологические особенности съедобного лекарственного гриба гериция гребенчатого ( <i>Hericium erinaceus</i> (Bull.:Fr.) Pers.) в искусственной культуре .....	154
<b>Лапотько О. Е.</b> Видовой состав болезней в сосновых насаждениях с разной степенью деградации на примере Добрушинского лесничества Гомельского опытного лесхоза .....	158
<b>Желдак Д. В.</b> Особенности смены пород в ГЛХУ «Корневская экспериментальная лесная база ИЛ НАН Беларуси» .....	160
<b>Гаруля Д. И.</b> Классификация деревьев в сосняке мшистом .....	163
<b>Бобровничая А. В.</b> Влияние микроэлементов на всхожесть и энергию прорастания семян сосны обыкновенной .....	166

<b>Сотникова А. В.</b> Распространение Борщевика Сосновского ( <i>Heracleum Sosnowskyi</i> Manden.) на территории памятника природы «Изборско-Мальская долина».....	170
<b>Кислова О. А.</b> Состояние популяций некоторых охраняемых растений Псковского района (Псковская область).....	174

### **СЕКЦИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ**

<b>Степанова К. Н.</b> Методические основы практико-ориентированного обучения биологии в университетских классах...	176
<b>Александрова А. Д.</b> Разработка урока по строению и функционированию зрительного анализатора для школьников среднего звена средней общеобразовательной школы.....	180

### **СЕКЦИЯ АНАТОМИИ, ФИЗИОЛОГИИ И ПСИХОФИЗИОЛОГИИ**

<b>Васильева К. И.</b> Определение темперамента и уровня тревожности .....	184
<b>Дрыга Я. О.</b> Оценка стрессоустойчивости и уровня социальной фрустрированности у студентов .....	187
<b>Купреенко А. А.</b> Группы крови системы АВ0 и склонность к заболеваниям различных систем и органов на примере Мозырского района .....	189
<b>Жевнеренко Е. В.</b> Оценка показателей основного обмена у детей дошкольного возраста г. Гомеля.....	191
<b>Красных Е. О.</b> Зависимость динамики потребления кислорода от интенсивности обмена веществ.....	195
<b>Реуцкая А. А.</b> Цитоморфометрия буккального эпителия старшеклассников г. Гомеля .....	198
<b>Базарова М. Б.</b> Суточная динамика температуры тела у студентов .....	200
<b>Похвалов В. Г.</b> Оценка параметров внешнего дыхания студентов методом спирометрии .....	202
<b>Федосеенко М. А.</b> Оценка параметров сложной зрительно-моторной реакции у студентов .....	205
<b>Шингирей В. А.</b> Определение типов высшей нервной деятельности у студентов.....	207
<b>Андреева Д. В.</b> Исследование особенностей кратковременной памяти у школьников и студентов г. Пскова.....	209

<i>Котова А. А., Козлова А. А.</i> Агрессивное поведение подростков.....	211
--	-----

### **СЕКЦИЯ ХИМИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ**

<i>Горбачева Е. В.</i> Изучение предельных альдегидов в школьном курсе химии с применением технологии развития критического мышления.....	214
<i>Афанасьева Н. А.</i> Методика изучения системы понятий о химических реакциях в курсе химии основной школы с применением адаптивной технологии .....	217
<i>Дерибина В. В.</i> Изучения энергетики химических процессов в курсе химии средней школы на основе инновационного подхода ....	221
<i>Баранова О. М.</i> Химия запахов. Создание эксклюзивного аромата .....	225
<i>Костерина В. В.</i> Определение качества меда .....	229
<i>Смирнова Ю. Е.</i> Определение белка в молоке .....	232
<i>Васильев И. В.</i> Экстракция биохимических компонентов из покровов тела насекомых .....	235
<i>Теляк Д. В.</i> Личностно-деятельностный подход при обучении химии в средней школе.....	238
<i>Слабодчикова А. Э.</i> Применение элементов развивающих технологий при изучении темы «Основные классы неорганических соединений» в средней школе .....	240

### **СЕКЦИЯ ЗООЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**

<i>Ольшевский А. И.</i> Видовой состав и распространение двустворчатых моллюсков реки Сож (на примере Гомельского района).....	244
<i>Михейкова И. А.</i> Эколого-фаунистический обзор сообществ жесткокрылых нефтяных скважин Судовицкого нефтяного месторождения .....	247
<i>Юрченко В. Д., Концевая А. С.</i> Видовое разнообразие и суточная активность кровососущих комаров ( <i>Diptera, Culicidae</i> ) окрестностей г. Гомеля .....	249
<i>Данильченко А. А.</i> Породное разнообразие пчел на территории Гомельской области.....	252

## **СЕКЦИЯ ЗООЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**

<i>Андриянова Я. В.</i> Сравнительный анализ морфометрических показателей разных отделов головного мозга низших позвоночных.....	255
<i>Азявчикова А. И.</i> Видовая структура ихтиоценозов реки Сож (на примере Гомельского района).....	258
<i>Бондарева А. В.</i> Видовой состав и морфометрические показатели рыб водоемов различного типа, расположенных на территории Гомельского района.....	262
<i>Крот С. И.</i> Ихтиофауна водотока р. Сож вблизи г. Гомеля.....	265
<i>Буракова В. Н.</i> Видовой состав ихтиофауны различных водоемов, расположенных на территории Бобруйского района.....	268
<i>Малкова А. Ю.</i> Полиморфизм окраски бурых лягушек в некоторых районах Псковской области.....	270
<i>Ковалева В. С.</i> Фенологические особенности прыткой ящерицы, обитающей в окрестностях г. Гомеля.....	273
<i>Румянцева В. Д.</i> Изменчивость фенотипа рисунка спины прыткой ящерицы местообитаний с различной антропогенной нагрузкой.....	278
<i>Васильева В. Е.</i> Водные и околоводные птицы г. Пскова.....	281
<i>Вовнянко Я. А.</i> Исследование орнитофауны отдельных районов г. Пскова в 2018 г.....	285
<i>Дубровская М. В.</i> Морфологическая характеристика и заболеваемость волнистых попугаев.....	289
<i>Романенко А. С.</i> Видовой состав микромаммалий территорий Речицкого района, сопряженных с нефтедобычей.....	292
<i>Котлобай А. Г.</i> Приуроченность лося к разным типам охотничьих угодий в Речицком лесохозяйственном хозяйстве.....	295
<i>Кривицкий А. А.</i> Оптимизация численности копытных в угодьях Жлобинского лесохозяйственного хозяйства.....	296
<i>Шиповалова О. В.</i> Генетика окраски некоторых популяционных группировок кошек в городе Пскове.....	298

## **СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ»**

<i>Платонов Н. Э., Афоняева Т. А., Минин А. П., Нагорная Н. Е.</i> Искусственный интеллект, Google DeepMind, «кроличьи норы» и интернет-аддикция.....	300
---	-----

<b>Цветкова Н. В.</b> Анализ эффективности применения лазерных технологий в комплексном лечении больных Псковской области ....	305
<b>Прокофьев М. С.</b> Возможности использования «Anatomage Table EDU 6.0.2» в обучении студентов-медиков .....	309
<b>Бойко А. В., Шабалина Д. Д.</b> Уровень комфорта и качество оказания медицинских услуг глазами больных, находящихся на стационарном лечении в условиях ЛПУ города Пскова.....	313
<b>Зуев И. А.</b> Некоторые аспекты компьютерного анализа рентгеновских изображений с применением разработанного программного обеспечения.....	317
<b>Братков П. Н., Постаногов Р. А.</b> Применение нейроны сетей для прогнозирования результатов вызовов СМП .....	320
<b>Братков П. Н., Постаногов Р. А.</b> Анализ результатов оперативного лечения хирургических больных в крупном ЛПУ Псковской области .....	323
<b>Диденко В. В., Иванов Н. В.</b> Статистика заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации и в г. Пскове .....	327
<b>Васильева Д. А.</b> Статистика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в Российской Федерации и в г. Пскове .....	331
<b>Хлебникова М. А.</b> Особенности метаболизма у пожилых людей.....	334
<b>Гусарова В. В.</b> Динамика заболеваемости туберкулезом жителей Псковской области по материалам Псковского областного противотуберкулезного диспансера .....	340

*Юхнюк П. П., Брестский государственный университет  
им. А. С. Пушкина, географический факультет, IV курс  
(научный руководитель — доцент Токарчук С. М.)*

## **Опыт разработки геоинформационных продуктов в сфере органического сельского хозяйства в Беларуси**

В настоящее время в течение научно-технического прогресса происходит стремительное развитие информационной сферы производства и интернет-пространства, составной частью которого выступают информационные продукты, направленные на отображение и обновление структурированной объективной и полной информации, рецензированной и отрецензированной экспертом. Информационные продукты на бумажных носителях ныне теряют позиции заинтересованности рынков, что связано с их быстрым физическим износом, потерей актуальности, а также значительными затратами на тиражирование и распространение. Альтернативный вариант — создание информационных веб-продуктов, имеющих множество преимуществ: (1) возможность наглядно представлять и обновлять информацию; (2) бесплатное распространение; (3) возможность сочетания картографического и текстового материала с графическим, видео- и фотографическим и их (4) интерактивность.

Для создания информационных продуктов в сети Интернет существует достаточное количество специализированных сервисов. Одним из таких является облачная платформа картографирования ArcGIS Online, целью которой является помощь лицам в реализации их идей в виде наглядных продуктов, связанных как с пространственной представленностью объектов, так и с объединением иллюстративного, описательного материалов.

Создание информационных продуктов может осуществляться в различных сферах в зависимости от запросов пользователей. В настоящей работе приводится пример реализации разных типов геоинформационных продуктов для целей развития органического сельского хозяйства. Данное направление является весьма актуальным в Беларуси, свидетельством чего является принятие Закона Республики Беларусь от 9 ноября 2018 г. № 144-З «О производстве и обращении органической продукции».

Анализ электронных ресурсов, в первую очередь — сайтов, позиционирующих особенности выращивания органической продукции, страниц в социальных сетях производителей органической продукции, позволили определить и создать серию геоинформационных продуктов, которые могут быть востребованы в целях развития и по-

пуляризации производства органической продукции. Наибольший интерес возникает к созданию веб-продуктов, таких как интерактивные карты, веб-паспорта, электронные базы данных, веб-каталоги. На основании изучения литературных и Интернет источников был разработан реестр геоинформационных интерактивных продуктов (табл.), а также выполнена серия пилотных проектов.

Таблица

Виды информационных продуктов

<b>Вид продукта</b>	<b>Характеристика вида информационного продукта</b>
Интерактивные карты (простые)	Электронные карты, на которых к пространственно расположенным объектам привязана информация различного типа (может быть отображена посредством открывания таблицы либо путем использования всплывающего окна)
Веб-продукты	Картографические веб-приложения, включающие интерактивную карту с привязной к ней фотографической, видео и описательной информацией, которая отображена в одном информационном окне
Web-паспорта	Содержат как документально подтвержденные статические сведения, так и изменяющиеся качественные и количественные сведения, а также параметры, отображающие не сам объект исследования, а условия его размещения, формирования и развития, взаимодействия его с другими объектами
Электронные базы данных	Представляют собой набор данных для информационных сетей и пользователей, хранящихся в структурированном виде
Web-каталоги	Позволяют представить в наглядном виде спектры, направления деятельности субъектов хозяйствования, перечень производимой продукции, работ, оказываемых услуг
Web-презентации	Выполняются с помощью специальных сервисов, которые обладают набором инструментов, позволяющим публиковать их в сети
Web-брошюры	Электронный материал рекламного характера, который подобран специальным образом и предназначен для просмотра в сети Интернет
Таймлайны	Представляют собой приложения в сети Интернет, предназначенные для представления материала, имеющего биографический характер, либо для рассказа истории развития явления во времени. Формат дает возможность донести мысль при помощи фото, видео и аудио-треков, цитат, режиссуры — текста

Продолжение таблицы

Интерактивные портфолио	Позволяют представить в наглядном виде данные о заказе, род деятельности, опыт работы, покоренные вершины, наиболее выгодные сотрудничества для представления потенциальным инвесторам
Web-бюллетени	Информация, которая предназначена для осведомления по интересующим вопросам различных социальных групп
Web-инструкции	Электронный материал, составленный в виде руководства к действиям в определенной, заданной ситуации
Web-гиды	Систематизированный материал, включающий текст, видео, аудио и фото, картографическую информацию; создается с целью изучить перед посещением потенциально интересную местность в удобном визуализированном формате
Web-рассылки	Новостной, важный, срочный материал для принятия оперативных действий или осведомления в конкретной сфере
Web-приглашения	Разноплановый материал, созданный в целях привлечения внимания конкретных пользователей, групп людей и принятия ими положительного заключения
Информационно-справочные, аналитические системы	Автоматизированные системы, предназначенные для организации, хранения, представления и пополнения информации, анализа исходного материала в соответствии с потребностями пользователей

Материалы для разработки продуктов собирались на основании данных (описательных, географических (координаты), фотографических), предоставленных хозяйствами, с интернет-сервисов, также использовались данные от общественных объединений, в частности — экологического учреждения «АгроЭкоКультура». Хотелось бы также 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.

В целом было выполнено более десяти пилотных продуктов, с которыми можно ознакомиться в интерактивной базе данных [1].

С использованием конструктора карт облачной платформы картографирования ArcGIS Online создана *интерактивная карта* производителей органической продукции в Беларуси, на которой размещены органические хозяйства Беларуси по состоянию на начало 2019 г. К каждому местоположению хозяйства привязано всплывающее окно с основными сведениями о нем.

При помощи шаблона Story Map Journal создан *веб-каталог*, посвященный деятельности, осуществляемой физическим лицом на личном подсобном хозяйстве — Дмитрием Лутаевым. Данное приложение содержит записи, которые легко пролистываются пользователем. Здесь представлены продукты, которые выращиваются в хозяйстве. На первых страницах размещены реквизиты хозяйства (контакты, местоположение), на последующих — фотографии отдельных продуктов с их ценами.

При помощи шаблона Story Map Cascade создан *веб-паспорт* фермерского (крестьянского) хозяйства «ДАК», которое занимается разведением коз, производством молока и молочных продуктов, а также предоставляет площадку для проведения развлекательных мероприятий. Приложение комбинирует описательный текст с изображениями в привлекательной полноэкранной среде. Паспорт включает пять основных блоков: «Местоположение», «Деятельность», «Продукция», «Мероприятия» и «Контакты». Ознакомиться с хозяйством можно через прокручивание страниц, либо с помощью управляющих кнопок между разделами. В приложении использованы оригинальные фотографии от хозяйства и картинки из свободного доступа сети Интернет.

Подобный опыт создания геоинформационных продуктов может быть использован и для других видов деятельности, компаний, заинтересованных в представлении информации, где требуется наглядность, упорядоченность, доступность и актуальность, а также представителями бизнеса, которые находятся в поиске эффективных способов повышения прибыли.

## Литература

1. Виды информационных продуктов. [Электронный ресурс] / ArcGIS Online. Брест, 2018. URL: <https://arcg.is/1rO9SP>. Дата доступа: 29.03.2019.

*Учебное издание*

## МОЛОДЕЖЬ — НАУКЕ. 2019

Материалы молодежных  
научно-практических конференций  
Псковского государственного университета  
по итогам научно-исследовательской работы  
в 2018/2019 учебном году

Технический редактор: О. В. Лихачева  
Компьютерная верстка: О. В. Лихачева

---

Подписано в печать 21.11.2019. Формат 60×90/16.  
Гарнитура Times New Roman. Усл. п. л. 21,5.  
Тираж 100 экз. Заказ № 5731.

Отпечатано на Versant 2100.

Адрес издательства:  
Россия, 180000, г. Псков, ул. Л. Толстого, д. 4<sup>а</sup>, корп. 3<sup>а</sup>.  
Издательство Псковского государственного университета