



**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО РОССОТРУДНИЧЕСТВА В РЕСПУБЛИКЕ  
БЕЛАРУСЬ «РУССКИЙ ДОМ»**

**ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ  
В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ  
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ  
УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

*95 лет*

*БГТУ*

**Сборник статей  
VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ «МИНСКИЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ – 2025»  
г. Минск, 3 – 5 декабря 2025 г.**

В 3-х томах

Том 3



Минск 2025

УДК 338.24 – 027.31  
ББК 65.012.3 – 96

**Передовые технологии и инновации в образовании и науке для улучшения качества жизни и стимулирования устойчивого экономического роста** : сб. ст. VIII Междунар. науч.-техн. конф. «Минские научные чтения – 2025», Минск, 3 – 5 декабря 2025 г. : в 3 т. [Электронный ресурс]. – Минск : БГТУ, 2025. – Т. 3. – 384 с. – ISBN 978-985-897-320-9

В издании представлены научные статьи, освещающие вопросы экологии, рационального использования ресурсов, внедрению энергосберегающих технологий, рециклинга, совершенствованию конструкций и режимов работы энергетического оборудования.

Адресовано практикам, преподавателям, научным работникам, аспирантам, студентам I и II ступени получения высшего образования, интересующимся современным состоянием и перспективами развития общества, науки и экономики.

## **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

*КАСПЕРОВИЧ Сергей Антонович*, ректор Белорусского государственного технологического университета, (председатель);

*ФЛЕЙШЕР Вячеслав Леонидович*, проректор по научной работе, доктор технических наук, доцент;

*КАЛИНИЧЕНКО Александр Сергеевич*, директор центра «Научно-технологический парк БГТУ» Белорусского государственного технологического университета, доктор технических наук.

**ISBN 978-985-897-320-9** (Т. 3)  
**ISBN 978-985-897-317-9**

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2025

УДК 712.7

**А.И. Стасько, Д.Д. Панова, Е.Б. Евсеев**

Полесский государственный университет  
Пинск, Беларусь

## **ПРИМЕНЕНИЕ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ НА НАБЕРЕЖНОЙ В ГОРОДЕ ПИНСКЕ**

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы устаревания малых архитектурных форм на набережной в городе Пинске. Предлагаются различные варианты их обновления, обосновывается внедрение безбарьерной среды. Выдвигается постулат, что применение современных малых архитектурных форм на набережной создаст более комфортную и привлекательную городскую среду.*

**A.I. Stasko, D.D. Panova, E.B. Evseyev**

Polesie State University  
Pinsk, Belarus

## **USE OF SMALL ARCHITECTURAL FORMS ON THE EMBANKMENT IN PINSK**

***Abstract.** This article examines the deterioration of small architectural forms on the embankment in Pinsk. Various options for their renovation are proposed, and the implementation of a barrier-free environment is justified. It is postulated that the use of modern small architectural forms on the embankment will create a more comfortable and attractive urban environment.*

Малые архитектурные формы играют важную роль в создании комфортной и привлекательной городской среды. Набережные являются одним из наиболее популярных мест отдыха горожан и туристов, использование малых архитектурных форм на набережных способно значительно улучшить их функциональность и визуальное восприятие. В данной статье рассматривается применение малых архитектурных форм на набережной в городе Пинске в контексте создания привлекательной и функциональной городской среды.

В результате исследования набережной в городе Пинске была выявлена проблема устаревших малых архитектурных форм. В данной статье рассматриваются предложения по внедрению современных МАФ.

Современные малые архитектурные формы могут быть применены на набережной Пинска с целью улучшения ее функциональности, эстетического вида и привлечения посетителей. Необходимо создать максимальный контакт с водой, обеспечив достаточное количество подходов к ней. Доступ к воде следует предоставить всем группам граждан, включая людей с ограниченными возможностями (инвалиды, пожилые люди и т.д.). «Безбарьерная среда» позволит в разы увеличить посещаемость набережной [1].

Обязательно нужно обеспечить комфортные условия для времяпрепровождения.

Скамейки и лавочки. Удобная скамейка является зоной отдыха, местом ожидания и встреч. Установка современных дизайнерских скамеек и лавочек, комфортных, стильных а также функциональных. Можно использовать нестандартные скамейки, позволяющие не только сидеть, но и лежать. Изделие сочетает в себе стул, кресло и шезлонг. Следует учитывать не только прямое назначение конструкции, но и потребности городских жителей. Поэтому конструкции оснащены розетками для подзарядки телефонов, ноутбуков, электросамокатов и велосипедов.

Современное освещение на набережной играет важную роль в создании атмосферы и привлечении внимания к этому месту. Современные технологии позволяют создать уникальные световые инсталляции, которые делают набережную более привлекательной и яркой. Освещение может быть использовано не только для освещения дорожек и пешеходных зон, но и для создания уютной атмосферы и подчеркивания архитектурных особенностей зданий (рис.1). Можно использовать подвесные конструкции разной формы — гирлянды, внутри древесной кроны, наземные — светильники различных форм, в том числе в виде скамеек, столиков, беседок и другой световой мебели. Благодаря современному освещению набережная превращается в место, где приятно прогуливаться и проводить время как днем, так и ночью. Это создаст безопасную и приятную атмосферу для прогулок и отдыха на набережной [2].



**Рис.1 - Пример мебели с освещением**

Отдельное внимание следует уделить объектам хозяйственной инфраструктуры. Набережная – это место, где каждый день толпы людей наслаждаются прогулкой и отдыхом у воды. Однако, часто проблемой становится недостаток урн для мусора. Для решения этой проблемы необходимо установить современные урны, которые не только будут эффективно собирать мусор, но и будут соответствовать уровню городской инфраструктуры. Урны должны быть стильными, удобными для использования и легкими в обслуживании. Таким образом, установка современных урн на набережной не только сделает урбанистическую среду более чистой и комфортной для горожан, но и подчеркнет важность экологических принципов в городском планировании.

Набережная, олицетворение городского пространства, место, где искусство оживает в форме скульптур и уличных инсталляций. Это место, где камень, металл и дерево превращаются в произведения искусства, придавая городскому пейзажу новые оттенки и настроения[3]. Скульптуры на набережной не только украшают общественное пространство, но и отражают историю и культуру города, передавая его уникальный дух и характер (рис.2).



**Рис. 2 – Пример питьевого фонтана**

Уличное искусство на набережной – это не просто декорация, это способ коммуникации и взаимодействия с горожанами и туристами. Уличные инсталляции могут провоцировать диалог, вызывать эмоции и вызывать восхищение. Они становятся неотъемлемой частью городского ландшафта, арт-объектами, которые дарят вдохновение и радость прохожим.

Набережная с ее скульптурами и уличным искусством становится местом, где искусство встречает жизнь, где красота сочетается с функциональностью. Это место, где каждый кусочек архитектуры, каждая фигура на площади, каждая уличная композиция призваны напоминать нам о важности искусства в нашей повседневной жизни. Набережная – это воплощение творчества и креативности, место, где можно окунуться в атмосферу искусства и культуры, насладиться ее величием и разнообразием.

В заключение стоит сказать, что применение малых архитектурных форм на набережной имеет большое значение для создания комфортной и привлекательной городской среды. Это позволяет не только улучшить функциональность набережной, но и создать уникальные пространства для отдыха и развлечений. Использование разнообразных форм малых архитектурных объектов способно значительно обогатить облик городской среды и улучшить качество жизни горожан.

### **Список использованных источников**

1. <https://axyforma.ru/articles/blagoustroystvo-naberezhnykh-kontseptsii-proektirovanie-interesnye-proekty/>
2. Ландшафтное обустройство территорий : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности 1-75 02 01 Садово-парковое

строительство / О. М. Берёзко ; Учреждение образования "Белорусский государственный технологический университет ". - Минск : БГТУ, 2015. - 84 с.

3. Проектирование и создание малых ландшафтно-архитектурных форм (комплексов): пособие проектировщику/ Г.А. Потаев [и др.]; под общ. ред. Потаева Г.А.— Минск: Минсктиппроект, 2006. — 256 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция 3. Энергетические технологии. Инновационные способы сохранения энергии. Экологическая безопасность и природоохранная деятельность

стр

<i>Борозна А.А., Якушева Т.В.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ТРАНСПОРТИРОВКИ ЛЕСНЫХ ГРУЗОВ.....	3
<i>Россоха Е.В., Штепа В.Н., Безбородова О.Е.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ .....	7
<i>Урупина Н.А.</i> МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СОХРАНЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	11
<i>Сазонова И. Д., Знаменская М. А., Кетоева Н. Л.</i> ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» В ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТЕ.....	15
<i>Abdyuev J.</i> IMPLEMENTATION OF IOT PLATFORMS IN ENERGY MONITORING SYSTEMS.....	20
<i>Abdyuev J.</i> ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN ENERGY MANAGEMENT.....	24
<i>Абдуназаров Ф.А.</i> ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОШКООБРАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ НЕФТЯНОГО КОКСА.....	29
<i>Абдуназаров Ф.А.</i> АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВЫ И МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БАЛАНСА В АГРОЭКОСИСТЕМАХ.....	34
<i>Александров О.И., Островская Д.В., Кадыко А.А.</i> ТОПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ СЕТИ.....	42
<i>Гурдова Г., Байрамова И.А.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	48
<i>Душкевич Д.В., Котович Д.В., Гребенчук П.С.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЦЕНТРОБЕЖНО-УДАРНОГО ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ RDF-ТОПЛИВА.....	52
<i>Колядин Е.А., Виноградов С.В.</i> СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК С УТИЛИЗАЦИОННЫМИ КОТЛАМИ.....	57
<i>Миронова Д.Д., Грищенко Г.В., Водопьянова Т.П.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДОВ ТОПЛИВА ДЛЯ ЛЕСХОЗОВ .....	63
<i>Мурадова Дж.А., Курбанмырадов М.А.</i> ЗЕЛЕНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В ТУРКМЕНИСТАНЕ.....	67



<i>Никитенко А.Н., Ветохин С.С., Отуннишева А.Е.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ В УСЛОВИЯХ ХРАНЕНИЯ, СОЗДАНЫХ С ЦЕЛЮ УСКОРЕНИЯ ОКИСЛЕНИЯ.....	71
<i>Нурлыев Б.Г., Байрамова И.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.....	76
<i>Оринина Л.В.</i> ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЁНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ТАДЖИКИСТАНЕ: ВЕКТОРЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ПАРТНЕРСТВА .....	80
<i>Ощепкова Н.Г., Руколеев А.В.</i> РАЗВИТИЕ ГАЗИФИКАЦИИ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ.....	85
<i>Володин В.И.</i> ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛООВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЛАСТИНЧАТО-РЕБРИСТЫХ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ.....	90
<i>Хотько А.Н.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ГИПСА СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	95
<i>Lankin R.I., Frantskevich V.S., Pan Yanxia, Shen Muying, Liu Zhikai</i> INFLUENCE OF PACKING ELEMENT GEOMETRY ON MASS TRANSFER EFFICIENCY.....	100
<i>Мытько Д.Ю., Лу Хао, Чжао Мэн</i> СМАЧИВАНИЕ ГОФРИРОВАННОГО ЭЛЕМЕНТА РЕГУЛЯРНОЙ НАСАДКИ.....	104
<i>Россоха Е.В., Штепа В.Н., Гундилович Н.Н., Куреев С.Ю.</i> БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА.....	109
<i>Чудинов С.А., Антонова А.П.</i> КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПО ОХРАНЕ ЖИВОТНОГО МИРА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ.....	111
<i>Сидоров Д.В., Дудолин А.А.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ ДВУХКОНТУРНОЙ СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ.....	114
<i>Ашырова Г.Х., Вельханов В.Б.</i> НЕОБХОДИМОСТЬ УТИЛИЗАЦИИ ОТРАБОТАВШЕГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	121
<i>Байрамова Г.М., Аманова С.А.</i> ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ПЕРЕРАБОТКИ БУРОВЫХ ОТХОДОВ НА ОСНОВЕ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ.....	124
<i>Реджепова А.О., Джытданова Г.Ы.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	130
<i>Борозна А.А., Козлова И.К., Локистанов Б.М., Орлов В.В.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ТЕРМИНАЛЕ НА ЛЕСОСЕКЕ.....	136
<i>Хайдарова Г.Г., Акыева Ш.Ч.</i> ГАЗОКОНДЕНСАТНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТУРКМЕНИСТАНА.....	142
<i>Гурдова Г., Байрамова И.А.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	146

<i>Аннадурдыева Дж.М., Евжанов Х.</i> МЕСТНЫЕ РЕДКИЕ И РАССЕЯННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	150
<i>Евсеев Е.Б., Стасько А.И., Панова Д.Д.</i> МИСКАНТУС ГИГАНТСКИЙ НА РАЗНЫХ ТИПАХ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ...	155
<i>Комаров М.А.</i> ВАКУУМИРОВАНИЕ КАК АНАЛОГ ТЕРМИЧЕСКОЙ СТАДИИ СУШКИ ГИПСОВОГО ВЯЖУЩЕГО ПОЛУЧАЕМОГО ГИДРОТЕРМАЛЬНЫМ СПОСОБОМ.....	162
<i>Комаров М.А., Короб Н.Г., Каравацкая К.С., Марушевский В.О.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРРОЗИОННОЙ АКТИВНОСТИ ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ И НАСЫЩЕННОГО РАСТВОРА ОЗОНА.....	165
<i>Липин В.А., Федюченко Н.Р., Петрова М.Г., Софронова Е.Д., Ширин О.И.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ СБРОСОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ БЕЛЕНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ.....	169
<i>Нурлыев Б.Г., Байрамова И.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.....	173
<i>Панова Д.Д., Стасько А.И., Евсеев Е.Б.</i> ВКЛЮЧЕНИЕ В ОБЪЕКТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТРОП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КНАЙПА "БАРЕФУТИНГ" НА ПРИМЕРЕ ДЕТСКОГО ПАРКА ГОРОДА ПИНСКА.....	177
<i>Борозна А.А., Боброва В.В.</i> СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ КАК ОСНОВА ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА.....	180
<i>Стасько А.И., Панова Д.Д., Евсеев Е.Б.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ НА НАБЕРЕЖНОЙ В ГОРОДЕ ПИНСКЕ.....	184
<i>Алиериев Е.Т., Досалиев К.С., Наукенова А.С.</i> АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАВОДКОВ НА НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ И ИНФРАСТРУКТУРУ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	188
<i>Алиериев Е.Т., Досалиев К.С., Наукенова А.С.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ВОЗМОЖНЫХ РАЗРУШИТЕЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯХ.....	193
<i>Утемис А.М., Кунанбаева Я.Б., Досалиев К.С., Дуйсенбеков Б.К.</i> АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЁТА ФУНДАМЕНТОВ, ВОЗВОДИМЫХ В ВЫТРАМБОВАННЫХ КОТЛОВАНАХ.....	197
<i>Утемис А.М., Кунанбаева Я.Б., Досалиев К.С., Дуйсенбеков Б.К.</i> ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТОВ НА УПЛОТНЁННЫХ ГРУНТАХ КОТЛОВАНОВ.....	202
<i>Новожилова А.В., Верещагин А.Ю., Дьячков С.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛООТДАЧИ И АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ДВУХРЯДНОГО ШАХМАТНОГО ПУЧКА ИЗ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РЕБРИСТЫХ ТРУБ.....	206
<i>Ампилогов В.А.</i> ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕННЫХ ЗАПАЗДЫВАНИЙ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЦИКЛОВ В ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОПУЛЯЦИЙ РЫБ.....	209
<i>Богачева В.В., Водопьянова Т.П.</i> РИСКИ ОАО «НЕРУДПРОМ».....	227

<i>Ваканова Д.В., Осташко О.Ю.</i> СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГЛХУ «ПУХОВИЧСКИЙ ЛЕСХОЗ» НА ОСНОВЕ SWOT-АНАЛИЗА.....	231
<i>Воюш Н.В., Гвоздовский Е.Д., Леонович И.А.</i> АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИМ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОЙ РАСЧЕТНОЙ МОДЕЛИ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ БЕЛАРУСИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ БЕЛАЭС.....	235
<i>Гуринович Д.Н., Сласси Мутабир С.А.</i> ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ И ОБРАЗОВАНИЯ: СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ЭКОЛОГИИ.....	239
<i>Данильчик Е.С., Сухоцкий А.Б., Маршалова Г.С.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО ШАГА УСТАНОВКИ ТРУБ СО СПИРАЛЬНЫМИ РЕБРАМИ НА ТЕПЛООТДАЧУ ШАХМАТНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПУЧКОВ ТРУБ В РЕЖИМЕ СВОБОДНОЙ КОНВЕКЦИИ ВОЗДУХА.....	242
<i>Евдокимова М.Е.</i> ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТИТАНОВОГО ШЛАМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОАГУЛЯНТА.....	246
<i>Ермолович Д.А., Осташко О.Ю.</i> ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГИИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ.....	249
<i>Ермолович Д.А., Усевич В.А.</i> ЭКО-МАРКЕТИНГ В ПОЛИГРАФИИ: ПРОДВИЖЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	252
<i>Здитовецкая С.В.</i> АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕПЛООБМЕНА В КОНДЕНСАТОРЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА.....	255
<i>Какабаев М.П., Гылыджов С., Какабаев А.М.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	258
<i>Калимуллина И.Ф., Сагиров Э.А.</i> НАТУРНЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И ХАРАКТЕРА ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ.....	262
<i>Корников Р.И.</i> ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ВОЛНОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	265
<i>Красуцкая Н.С., Шапоров И.В.</i> КАЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕНОЛА В СМЕСЯХ ДЛЯ РОД-СИСТЕМ.....	268
<i>Кузнецова А.П., Хабинец П.С.</i> НОВЫЙ АТМОСФЕРНЫЙ МИКРОКЛИМАТ КИТАЯ: КАК ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА, НА ПРИМЕРЕ ВЕЛИКОЙ ЗЕЛЕННОЙ СТЕНЫ, МЕНЯЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ.....	271
<i>Малыха Е.Ф., Сергеева Н.В.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ.....	275
<i>Марзан А.С.</i> ПОГРЕБЕННАЯ ДРЕВЕСИНА КАК СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АКТИВИРОВАННЫХ УГЛЕЙ.....	281
<i>Мартыненко А.А., Мельник П.Г.</i> СЕЗОННЫЙ ПРИРОСТ МОЛОДНЯКА ЛИСТВЕННИЦЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЕСТЕСТВЕННОГО	

ПРОИСХОЖДЕНИЯ В АРЕАЛЕ ИНТРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	285
Новиков Д.А., Данильчик Е.С. ЭНЕРГИЯ ИЗ НИЧЕГО: КАК БЕЛАРУСЬ ПРЕВРАЩАЕТ ОТХОДЫ В ТЕПЛО.....	290
Новикова И.В., Равино А.В. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И РАЗВИТИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ В БЕЛАРУСИ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ.....	293
Озерова Н.В., Очиров Б.М. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ УТИЛИЗАЦИИ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ГУСИНООЗЕРСКОЙ ГРЭС В ПРОИЗВОДСТВЕ ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ТЕЛЬМАМСКОЙ ГЭС.....	295
Островская Д.В., Маршалова Г.С. ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА СВОБОДНО-КОНВЕКТИВНУЮ ТЕПЛООТДАЧУ ОДНОРЯДНОГО ПУЧКА АППАРАТА ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ С ВЫТЯЖНОЙ ШАХТОЙ .....	298
Павловская Д.М., Усевич В.А. РОЛЬ УПАКОВКИ КАК КЛЮЧЕВОГО ФАКТОРА В ПАРАДИГМЕ «ЗЕЛЕННОГО» МАРКЕТИНГА.....	302
Паторкин Д.В., Максимов И.А., Жихарева В.Р. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ S-CO <sub>2</sub> ЦИКЛОВ ДЛЯ АСММ «ШЕЛЬФ-М».....	307
Повный А.В. ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ КОЛЛЕДЖЕЙ: ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СОЛНЕЧНЫХ И ВЕТРОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.....	312
Поплавский В.В. , Бобрович О.Г., Дорошко А.В. , Матыс В.Г. ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАТАЛИЗАТОРОВ И МЕМБРАННО-ЭЛЕКТРОДНЫХ БЛОКОВ ДЛЯ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ .....	317
Пропольский Д.Э. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАНЕСЕНИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ПОВЕРХНОСТЬ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ.....	322
Степанова Н.А., Киселева О.И., Боев М.А. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОМПАУНДОВ.....	326
Хамраев А., Ходжагелдиева А. ЗЕЛЁНЫЙ ВОДОРОД 2025: СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ НИЖЕ \$1,5/КГ И ФОРМИРОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МЕГАПРОЕКТОВ.....	330
Шкред В.А., Данильчик Е.С. ЭФФЕКТИВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ИНТЕГРАЦИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕСУРСОВ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ.....	332
Смелкова А.Ю., Трясцина Н.Ю. МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ООО «НПК ПРОТЭКТ».....	337
Тихонов Н.Ф. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СУДОВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	342
Трофимова Я.В. ФИНАНСОВЫЙ АСПЕКТ БЕЗОПАСНОСТИ СТАРОПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА: РУР.....	347

<i>Хамракулов М.А.</i> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ДОЮРСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БУХАРСКОЙ СТУПЕНИ БУХАРО-ХИВИНСКОГО РЕГИОНА...	351
<i>Абсаматова Д.Г., Мавлонов Э.Т., Нурыллаева А.А., Францкевич В.С., Эшимов А.М.</i> ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ ПРИ ПОПЕРЕЧНОМ ОБТЕКАНИИ ГАЗОЖИДКОСТНЫМ ПОТОКОМ ПАКЕТА ТРУБ С РАЗВИТОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ.....	357
<i>Султонов Ж.В., Ташибаев Т.Э., Нурмухамедов С.Х., Федарович Е.Г., Хакимова Г.Н.</i> К ВОПРОСУ КОМПАКТИРОВАНИЯ ОКОМКОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ НИЗКИХ УГЛОВЫХ СКОРОСТЯХ РАБОЧЕГО ВАЛА ТУРБОЛОПАСТНОГО ГРАНУЛЯТОРА.....	362
<i>Ганиева С.У., Левданский А.Э., Нурмухамедов А.М., Нурмухамедов Х.С., Худойбердиева Н.Ш.</i> ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТНЫХ ДАННЫХ ПО ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ СОПРОТИВЛЕНИЮ ВИХРЕВОГО СКРУББЕРА С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ВВОДОМ ФАЗ.....	367
<i>Смоляков А.А.</i> ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ООО «АГРОКОННЕКТ» ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ, ПОВЫШАЮЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	372

Научное издание

**ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ  
В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ  
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ  
УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

Сборник статей VIII Международной научно-технической  
конференции «Минские научные чтения – 2025»

В 3-х томах

Том 3

Электронный ресурс

В авторской редакции

Компьютерная верстка:

*А.С. Калиниченко, Т.Л. Карпович*

Полиграфическое исполнение:

УО «Белорусский государственный технологический университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя  
и распространителя печатных изданий

№ 1/227 от 20.03.2014.

Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.