

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Сибирский государственный индустриальный университет
Архитектурно-строительный институт

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
СОВРЕМЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

ТРУДЫ III ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

4 – 6 октября 2022 г.

Новокузнецк
2022

УДК 69+624/628+66/67+72
А437

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук., доцент Столбоушкин Андрей Юрьевич,
канд. техн. наук., доцент Алешина Елена Анатольевна,
доцент Матехина Ольга Владимировна,
канд. техн. наук., доцент Спиридонова Ирина Владимировна

А437 Актуальные вопросы современного строительства промышленных регионов России : труды III всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет, Архитектурно-строительный институт; под общей редакцией А.Ю. Столбоушкина, – Новокузнецк, Изд. Центр СибГИУ – 2022. – 338 с.

Представлены материалы докладов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы современного строительства промышленных регионов России», состоявшейся в Сибирском государственном индустриальном университете 4–6 октября 2022 г. Доклады отражают результаты работ по четырем актуальным направлениям конференции: «Архитектура и градостроительство промышленных регионов России»; «Новые материалы, конструкции и инновационные технологии в строительстве»; «Новые концептуальные подходы в проектировании и реконструкции инженерных систем жизнеобеспечения»; BIM-технологии в архитектуре и строительстве.

Издание предназначено для научных и инженерно-технических работников в области архитектуры и строительства, а также для обучающихся всех форм обучения и молодых ученых

УДК 69+624/628+66/67+72

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2022

КОНЦЕПЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА НОВОКУЗНЕЦКА

Автор: Герасимова А.В.

Руководитель: канд. арх., доцент Благиных Е. А.

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»,
г. Новокузнецк, Россия, nice.nastysha97@mail.ru*

Аннотация. Статья затрагивает проблему промышленных территорий в городской черте, которые неэффективно используются и не позволяют городу равномерно и рационально развиваться. Данное исследование направлено на выявление возможностей, потенциала таких территорий, а также определение наиболее оптимального варианта преобразования территорий. В статье представлена концепция современного использования, благоустройства конкретной территории на примере Новокузнецкого металлургического комбината.

Ключевые слова: реновация, благоустройство, Новокузнецкий металлургический комбинат, стагнация, промышленные территории.

Новокузнецк – старейший город Кузбасса, с богатой историей, расположенный на юге Западной Сибири, на обоих берегах реки Томи, в южной части Кемеровской области. Образование Новокузнецка тесно связано с периодом индустриализации в стране, город является одним из крупнейших промышленных узлов и славится своей металлургической и угледобывающей базой. Ускоренный переход к индустриальному этапу развития наложил отпечаток на генеральном плане города. Вследствие ударных темпов строительства, здания заводов входили в эксплуатацию поэтапно, в связи с чем промышленные зоны разрабатывались с учетом дальнейшего внедрения заводских сооружений. Большие охваты производства и строительства привели к массовому притоку населения, и как результат к разрастанию жилого фонда. В процессе роста застройки расположенные на окраинах промышленные зоны оказались окружёнными жилой и административной застройкой.

На сегодняшний день наблюдается удручающая картина, промышленные территории, заполненные выработавшими свой эксплуатационный срок сооружениями, «разрывают» градостроительное «полотно» [1]. Сложившаяся обстановка существенным образом влияет на развитие Новокузнецка, препятствуя планомерному разрастанию города, а также сочленению исторически сложившейся полицентрической планировочной структуре.

Пространства промышленных зон обладают огромным потенциалом для обустройства общественных территорий с улучшением качества городской жизни и инфраструктурного обслуживания [2]. Этот потенциал можно реализовать посредством повторного использования (реабилитации, рефункционализации или реновации) промышленных территорий. Являясь градообразующими объектами заводские территории, с течением времени располагающиеся в центре застройки, определяются своей инвестиционной привлекательностью. В наличии близость и высокая плотность объектов социальной и культурной инфраструктуры, ресурсы инженерно-технических и транспортных коммуникаций. Суть любой реабилитации заключается в использовании предоставленного потенциала территории, обеспечении ее устойчивого развития, повышении конкурентоспособности и развитии социально-экономического ресурса.

В работе представлена концепция благоустройства наиболее привлекательной для реабилитации территории Новокузнецкого металлургического комбината (далее НКМК). Располагаясь в структуре города стагнирующая промышленная зона приводит к многочисленным отрицательным последствиям, таким как: ухудшение экологической обстановки, транспортные проблемы, сложности территориального развития, а также оказывает негатив-

ное влияние на гармоничное восприятие архитектурного облика города, вид на «хмурый» комплекс открывается с главной улицы города ведущей к вокзалу.

В настоящее время лишь малая часть территории занята производствами, остальная в свою очередь покрыта санитарно-защитными зонами. Таким образом, пустуют большие площади (рисунок 1), а развитие города в этом направлении останавливают накладываемые на свободные территории ограничения. Еще одним фактором неэффективного использования территорий является то, что далеко не все предприятия в настоящее время работают на тех же мощностях, что и в расцвет своей производственной деятельности. Некоторые из них и вовсе являются недействующими [3].



Рисунок 1 – Фотофиксация существующей ситуации на территории Новокузнецкого металлургического комбината. Фото автора 2022 г.

Актуальным решением для реновации территории НКМК является создание рекреационных групп, городских парков, привлекательных для разных возрастных групп населения. Данное направление реновации позволит подчеркнуть достоинства территории, решая при этом городские проблемы. В Новокузнецке, при учете плотности застройки и количестве промышленных зон ощущается острая нехватка парков, аллей, городского озеленения. Большинство существующих «зеленых пространств» предназначены преимущественно для прогулок и пассивного отдыха, они устарели и потеряли свою актуальность для молодых групп населения. В них отсутствует поливочная система, асфальтовые и плиточные пешеходные дорожки находятся в полуразрушенном состоянии. Поэтому создание большой зеленой зоны является жизненно необходимым для развития города.

Основываясь на потребностях города и специфики реабилитируемой территории, определены два основных перспективных направления реновации:

- озеленение буферных пространств, рекреаций, разделяющих промышленную и общественно-деловую зоны;

- историко-музейной зоны на основе карты зон с особыми условиями использования территорий, выявив объекты, обладающие признаками культурного наследия;

Под буферным пространством подразумевается создание на территории НКМК парка, нового центра притяжения как для молодежи, так и для взрослого населения города. Необычное расположение парка, в окружении индустриальной застройки, позволит создать уникальный, нестандартный образ, вызывающий интерес, обширная площадь выбранной территории позволяет вместить разнообразные зоны для активного и пассивного отдыха, а также протяженные прогулочные бульвары.

Проектом предусмотрено создание сети беговых дорожек, велосипедных трасс и аллей. Площадки с наличием полосы препятствий. Для повышения комфортности пребывания на территории, расположены зоны тихого вида отдыха с наличием скамьи, троп, зеленых насаждений. В рамках организации историко-музейной зоны, предлагается внедрение на территории малых архитектурных форм. В данном случае предполагается размещение на месте утраченного исторического объекта – Доменной печи № 5, музейного комплекса, стилизованно передающего формы бывшего сооружения (рисунок 2).

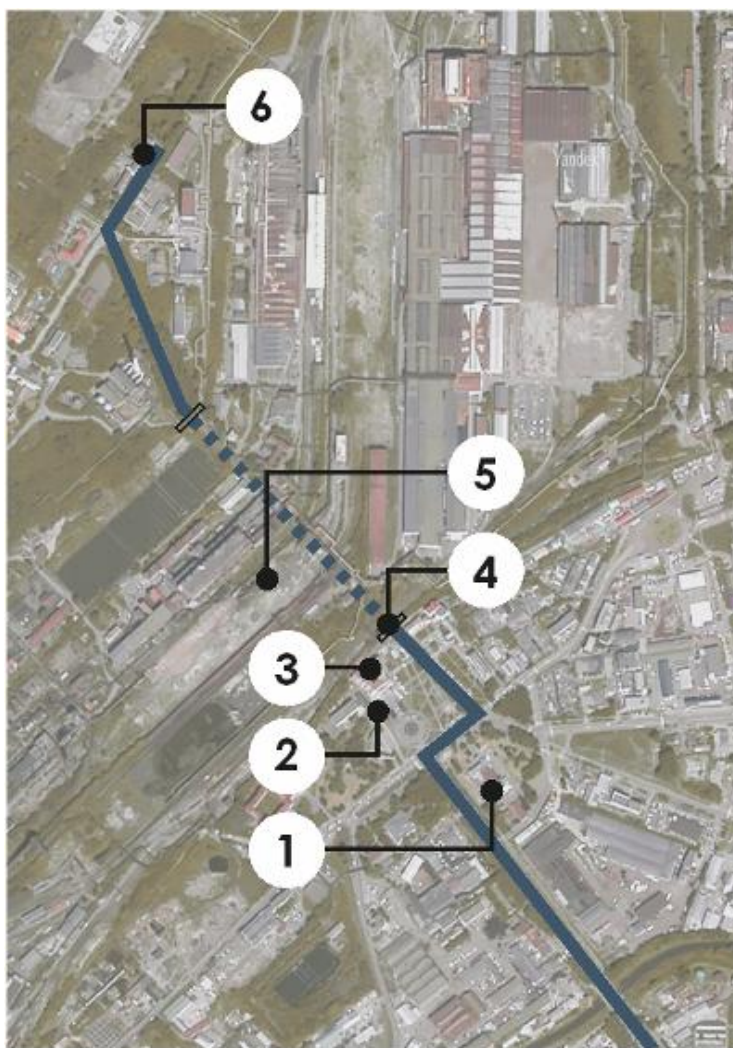


Рисунок 2 – Концепция современного использования и благоустройства территории НКМК (проектное предложение)

Заключительным этапом реновации выдвигается предложение о создании туристического маршрута (рисунок 3). Данное решение позволит повысить привлекательность реабилитируемой территории не только для местных жителей, но и для прибывающих туристов. Кроме того поспособствует окультуриванию населения, повысит уровень исторической грамотности. Также это окажет благотворное влияние на образ города, объединённый «зеленой полосой» туристический маршрут, берущий свое начало от железнодорожного вокзала, протянется вдоль главной улицы (проспект Курако) создавая единую гармоничную композицию исторического центра города.

Как итог реновации можно выделить основные достоинства предлагаемой концепции:

- улучшение состояния окружающей среды и санитарно-гигиенических условий проживания за счет ликвидации экологически неблагоприятных объектов реорганизуемых промышленных зон;
- содействие в экологической стабилизации города,
- сохранение памятников историко-культурного наследия,
- привлечение внимания к истокам образования города и создание нового центра тяготения населения.
- содействие в обеспеченности территории города социальными, территориальными, инженерными и транспортными ресурсами;
- содействие устойчивому развитию города, путем создания нового вектора застройки, что в будущем приведет к уменьшению децентрализации города, предотвратит нарушение целостности городской застройки.



1 – Театр «Металлург» (ОКН регионального значения); 2 – Танк Т-34;
3 – Здание Заводоуправления НКМК; 4 – Тоннель КМК; 5 – Утраченный объект - Доменная печь №5; 6 – гостиница Верхней колонии Новокузнецка

Рисунок 3 – Концепция туристического маршрута по значимым историческим объектам в центре Новокузнецка

Библиографический список

1. Дрожжин Р.А., Благиных Е.А. Реабилитация промышленных территорий как один из факторов устойчивого развития городской среды / Благиных Е.А., Дрожжин Р.А. – Новокузнецк: Вестник Сибирского государственного университета / Сибирский госуд. индустриальный ун-т. № 2 (16), 2016, -С.49-54
2. Вайтенс А.Г., Штиглиц М.С. Промышленное наследие Санкт-Петербурга XIX – начала XX веков как объекты архитектурного туризма // Градостроительство и архитектура. 2022. Т.12, №1. С.154-162. DOI: 10.17673/Vestnik.2022.01.20.
3. Цитман Т.О. Реновация промышленной территории в структуре городской среды [Текст] : статья в журнале - научная статья / Цитман Т.О., Богатырева А.В. ; Астраханский государственный архитектурно-строительный университет; Изд. Инженерно-строительный вестник прикаспия, 2015 г. - с. 29-35.

Сведения об авторах:

Автор: Герасимова Анастасия Вячеславовна – магистрант, Сибирский государственный индустриальный университет, Архитектурно-строительный институт.

Руководитель: Благиных Елена Анатольевна – кандидат архитектуры, доцент.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Секция 1 АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ	6
Матехина О.В. ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ АРХИТЕКТУРЫ.....	6
Матехина О.В., Куртуков К.В. ИСТОРИЯ ОДНОГО ДОМА.....	11
Ершова Д.В., Сердюкова Е.А. О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА	15
Ладутько М. Д. Благиных Е. А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ НОВОГО АЭРОПОРТА В ГОРОДЕ НОВОКУЗНЕЦКЕ	20
Ершова Д.В., Митюгова К.С. КОНЦЕПЦИЯ ТУРИСТКОГО ЦЕНТРА ВБЛИЗИ Г. НОВОКУЗНЕЦКА И ПЕРСПЕКТИВЫ РЗВИТИЯ РЕГИОНА	24
Ершова Д.В., Митришкина А.А. ГЛЭМПИНГ КАК ВОСТРЕБОВАННАЯ ФОРМА РАЗМЕЩЕНИЯ ТУРИСТОВ И ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬСВА ГОСТИНИЦ НА ТЕРРИТОРИИ КУЗБАССА.....	28
Наумочкина В. С., Сердюкова Е. А. УРБАН-ВИЛЛЫ КАК НОВЫЙ ФОРМАТ ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ.....	31
Столбоушкин А.Ю., Зайцева В.С. АКТУАЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА МАЛОБЮДЖЕТНОГО ЖИЛЬЯ ДЛЯ МОЛОДЫХ СЕМЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	35
Матехина О.Г., Осипов Ю.К., Матехина О.В. АВТОРСКИЙ ПРОЕКТ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА НОВОГО ТИПА	42
Сердюкова Е. А. Благиных Е. А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ НА 1100 МЕСТ С УЧЕТОМ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	47
Наумочкина В.С. Благиных Е. А. ГЕНЕЗИС И РАЗВИТИЕ ТОРГОВО-ВЫСТАВОЧНЫХ ЦЕНТРОВ	51
Ершова Д.В., Ануфриева Н.А. АРХИТЕКТУРНАЯ КОНЦЕПЦИЯ НОВОГО ОРАНЖЕРЕЙНОГО КОМПЛЕКСА В СОСТАВЕ БОТАНИЧЕСКОГО САДА Г. НОВОКУЗНЕЦКА	58
Данилова А.А. Благиных Е. А. КОНЦЕПЦИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА НАБЕРЕЖНОЙ В ПОСЕЛКЕ АБАШЕВО Г. НОВОКУЗНЕЦК.....	64
Магель В.И., Андронов Д.А., Герасимова А.В. ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ КВАРТАЛОВ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ НОВОКУЗНЕЦКА 1920-50Х ГОДОВ	68
Герасимова А.В. Благиных Е. А. ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОЙ РЕНОВАЦИИ В ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ГОРОДАХ КУЗБАССА	72
Герасимова А.В. Благиных Е. А. КОНЦЕПЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА НОВОКУЗНЕЦКА	81
Лапунова К. А., Дымченко М.Е., Морси С.А. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТОНА И КЛИНКЕРА В СОЗДАНИИ СОВРЕМЕННОГО АРХИТЕКТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА	85

Лапунова К. А., Дымченко М. Е. ЭСТЕТИКА КИРПИЧНЫХ ФАСАДОВ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ	91
Матехина О.В. ЛЕСТНИЦЫ – ТАКИЕ РАЗНЫЕ И УДИВИТЕЛЬНЫЕ	95
Божко Ю. А., Овдун Д. А. ОСОБЕННОСТИ ДИЗАЙНА ЛИЦЕВОГО КИРПИЧА РЕГИОНОВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	102
Свиницкая В.С., Асатрян М.А. РОЛЬ ВИТРАЖА В СОВРЕМЕННОМ АРХИТЕКТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	106
Котляр В.Д., Риве О.А. ОБЛИЦОВОЧНАЯ КЕРАМИЧЕСКАЯ ПЛИТКА: ОТ ИСТОРИЧЕСКОГО ИЗРАЗЦА ДО ИННОВАЦИЙ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ	111
Лапунова К.А., Орлова М.Е., Кисленко А.К. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ	116
Орлова М.Е., Лапунова К.А. АКТУАЛЬНОСТЬ И ВОСТРЕБОВАННОСТЬ КЛИНКЕРНОЙ КЕРАМИЧЕСКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОМ РЫНКЕ	120

Секция 2. НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, КОНСТРУКЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ123

Пичугин А.П., Хританков В.Ф., Смирнова О.Е., Ткаченко С.Е. НОВЫЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА	123
Столбоушкин А.Ю., Спиридонова И.В., Фомина О.А. КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА МИНЕРАЛЬНЫХ ОТХОДОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ..	129
Власов В.А., Клопотов А.А., Безухов К.А., Волокитин Г.Г., Саркисов Ю.С., Сыртанов М.С., Сапрыкин А.А. СТРУКТУРНО-ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ ПОРОШКОВОЙ СМЕСИ AlN И Si_3N_4 ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ.....	135
Пичугин А.П., Пчельников А.В., Илясов А.П. РОЛЬ НАНОДОБАВОК В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ПОЛИМЕР-СОДЕРЖАЩИХ ЗАЩИТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ.....	139
Корнеева Е.В. ВОЗМОЖНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗОЛ ТЭС В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ КУЗБАССА	145
Котляр А.В., Столбоушкин А.Ю. ОЦЕНКА ДАХОВСКИХ АРГИЛЛИТОВ ЗАПАДНОГО КАВКАЗА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ КЕРАМИКИ	147
Пичугин А.П., Бобыльская В.А., Чесноков Р.А. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ ГРУНТОВЫХ ОТКОСОВ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	152
Бубырь М.Е., Панова В.Ф. КОЭФИЦИЕНТ ОСНОВНОСТИ ПОРОДЫ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ В СТРОЙИНДУСТРИИ	158
Низин Д.Р., Низина Т.А., Спирин И.П. ВАРЬИРОВАНИЕ АКТИНОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЕРИОДА НАТУРНОГО ЭКСПОНИРОВАНИЯ	162
Панова В.Ф., Панов С.А., Спиридонова И.В., Рыжков Ф.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СТЕНОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ	168

Терехина Ю.В., Котляр В.Д. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СЫРЬЕ И ИЗДЕЛИЯ В КЕРАМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	175
Карпиков Е.Г., Лукутцова Н.П., Романова Е.Р., Панфилова А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА, МОДИФИЦИРОВАННОГО ВЫСОКОДИСПЕРСНОЙ ДОБАВКОЙ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО СИЛИКАТА КАЛЬЦИЯ	179
Бастрыгина С.В. ВЛИЯНИЕ АЛЮМОСИЛИКАТНЫХ МИКРОСФЕР НА СВОЙСТВА ЖАРОСТОЙКОГО ВЕРМИКУЛИТОБЕТОНА.....	183
Когай А.Д., Дмитриева М.А., Пузатова А.В. МОДИФИКАЦИЯ МЕЛКОЗЕРНИСТЫХ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ БЕТОНОВ ДОБАВКОЙ НА ОСНОВЕ АКТИВИРОВАННОГО КОМПОНЕНТА.....	187
Лукутцова Н.П., Пыкин А.А., Головин С.Н. БЕТОН С ЗОЛОШЛАКОВОЙ СМЕСЬЮ И ПОЛИКАРБОКСИЛАТНЫМ СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРОМ	192
Моргун Л.В., Гебру Б.К., Немилостивый А.Г. СВОЙСТВА ПЕНОБЕТОНА С ЗАПОЛНИТЕЛЕМ ИЗ ОПОКИ	196
Добшиц Л.М., Николаева А.А. ВЛИЯНИЕ ПРИМЕСЕЙ В ЗАПОЛНИТЕЛЯХ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ШПАЛ	199
Яценко Е.А., Чумаков А.А. ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ ПЕСКА НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛЮМОСИЛИКАТНОГО ПРОПАНТА НА ОСНОВЕ БУРОВОГО ШЛАМА МОРОЗОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	202
Серюкова И.В., Бурученко А.Е., Григорьев Э.В., Жилин Г.П. СИБИРСКИЙ ПЕРИКЛАЗ – СЫРЬЕВАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННО РАСПРЕДЕЛЕННЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ.....	206
Шеховцов В.В., Скрипникова Н.К., Улмасов А.Б. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КЕРАМИЧЕСКОЙ МАТРИЦЫ НА ОСНОВЕ $MgAl_2O_3$ СИНТЕЗИРУЕМОЙ В СРЕДЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ПЛАЗМЫ.....	209
Станевич В.Т., Столбоушкин А.Ю., Рахимова Г.М., Вышарь О.В., Рахимов М.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД УГЛЕДОБЫЧИ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ КЕРАМИКИ.....	212
Кара-сал Б.К., Сарыг-оол С.М., Иргит Б.Б. ОСОБЕННОСТИ КЕРАМИЧЕСКОЙ МАССЫ НА ОСНОВЕ АРГИЛЛИТОВЫХ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД УГЛЕДОБЫЧИ ТУВЫ.....	217
Скрипникова Н.К., Кунц О.А., Семеновых М.А. ПОЛУЧЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА С ЭФФЕКТОМ САМОГЛАЗУРОВАНИЯ	222
Ужахов К.М., Котляр А.В. СЫРЬЕВАЯ БАЗА РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЛИНКЕРНОГО КИРПИЧА.....	225
Буцук И.Н., Маковкина Е.Б., Музыченко Л.Н. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ АВТОТЕХЦЕНТРА В Г. КРАСНОЯРСКЕ.....	229
Буцук И.Н., Куртуков К.В., Музыченко Л.Н. ОБСЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЭСТАКАДЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА В Г. НОВОКУЗНЕЦКЕ.....	240

Секция № 3 НОВЫЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ249

Зоря И.В. АКТУАЛЬНОСТЬ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	249
---	------------

Леванов Д.В., Башкова М.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ.....	254
Зоря И.В. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ	257
Новикова К.Ю., Башкова М.Н. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	260
Криницын Р.А., Ефимова К.А. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО- МОНТАЖНЫХ РАБОТ ГАЗОПРОВОДНОЙ СЕТИ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ	263
Ланге Л.Р. К ВОПРОСУ КОНТРОЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ НА СТАНЦИЯХ ВОДОПОДГОТОВКИ.....	266
Ланге Л.Р. ОБРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОМЫВНЫХ И ШЛАМОВЫХ ВОД НА ВОДOPPOBODНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ	269
Худынцева С.В., Ефимова К.А. СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ.....	272
Куценко А.А., Ярошов И.А. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АСПИРАЦИИ ВОЗДУХА ДЛЯ ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА	275
Точиев Т.Т., Смирнова Е.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОПРЕССОВКИ И ВАКУУМИРОВАНИЯ В СИСТЕМАХ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ.....	277
Фомин А.В., Смирнова Е.В. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИНАХ	279
Селезнева Д. Д., Исламова О. В., Баклушина И. В. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	283
Андрейченко А.Е., Жунусова А.В., Баклушина И. В. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ	286
Секция № 4 BIM-технологии в архитектуре и строительстве	288
Павелко Н.А., Столбоушкин А.Ю., Алёшина Е.А. НОВЫЕ ПОДХОДЫ В АВТОМАТИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	288
Столбоушкин А.Ю., Титов А.М. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ BIM-ТЕХНОЛОГИЯМИ.....	292
Бараксанова Д.А., Буцук И.Н., Музыченко Л.Н. BIM-ТЕХНОЛОГИИ – НОВЫЙ ЭТАП В ПРОЕКТИРОВАНИИ И РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КУЗБАССА	296
Новоселов Д.Б. СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНЕРА И BIM-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ СООРУЖЕНИЙ.....	302
SUMMARY	307
АВТОРСКИЙ АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	332

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
СОВРЕМЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

ТРУДЫ III ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

4 – 6 октября 2022 г.

Под общей редакцией А.Ю. Столбоушкина
Техническое редактирование и компьютерная верстка О.В.Матехиной

Напечатано в авторской редакции в соответствии с представленным оригиналом

Подписано в печать 11.11.2022 г.

Формат бумаги 60 x 84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 20,06 Уч.-изд. л. 21,30 Тираж 300 экз. Заказ 264

Сибирский государственный индустриальный университет
654007, Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Кирова, зд. 42
Издательский центр СибГИУ