

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»**

*Посвящается 60-летию
Архитектурно-строительного института*

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ:
ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

*Труды Всероссийской научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
19 – 21 мая 2020 г.*

ВЫПУСК 24

ЧАСТЬ V

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк
2020**

ББК 74.580.268
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор М.В. Темлянцев,
канд. техн. наук, доцент И.В. Зоря,
канд. техн. наук, доцент Е.А. Алешина,
канд. техн. наук, доцент А.П. Семин,
доцент О.В. Матехина

Н 340

Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 19–21 мая 2020 г. Выпуск 24. Часть V. Технические науки / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет ; под общ. ред. М. В. Темлянцева. – Новокузнецк ; Издательский центр СибГИУ, 2020. – 329 с. : ил.

ISSN 2500-3364

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Пятая часть сборника посвящена актуальным вопросам в области строительства.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2020

Библиографический список

1. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах.
2. СП 31-114-2004 «Правила проектирования жилых и общественных зданий для строительства в сейсмоопасных районах», Москва, 2005.
3. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
4. СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах. М.: Госстрой России, 2000.

УДК 711.552.3

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЯ

Шеболина М.В.

Научный руководитель: Матвеев А.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: shebolina@mail.ru*

В статье рассматриваются особенности проектирования торговых центров с обеспечением пожарной безопасности здания. Требования к объектам жилого и общественного назначения классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4, торговые центры класс - Ф3 - здания, помещения, входящие в него, предназначены для размещения предприятий, оказывающих различные услуги по обслуживанию населения. Требования к эвакуационным путям и выходам.

Ключевые слова: торговый центр, здания общественного назначения, пожарная безопасность, эвакуационные пути и выходы.

Развитие бизнеса всех уровней, от малого до крупного, требует наличие торговых центров, в которых будут представлены помещения различного назначения: торговых предприятий, помещений общепита, офисов, зон отдыха, и т.д.

Торговые центры являются местом большого скопления людей, В них должны выполняться мероприятия, направленные на обеспечение пожарной безопасности, которые проводятся по двум направлениям - пожарная профилактика и активная противопожарная защита. Первое направление связано с недопущением возникновения пожаров или взрывов или максимально возможным ослабление последствий этих явлений, второе направление охватывает мероприятия по ликвидации возникших пожаров.

Остановимся на требованиях к объектам жилого и общественного назначения классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4. Торговые центры относят к классу - Ф3 - здания, помещения, входящие в него, предна-

значены для размещения предприятий, оказывающих различные услуги по обслуживанию населения.

Общие требования к объектам жилого и общественного назначения:

1. На объектах защиты жилого и общественного назначения могут размещаться части зданий, группы помещений или отдельные помещения различного функционального назначения с учетом требований настоящего свода правил к объектам защиты соответствующего класса функциональной пожарной опасности.

2. Размещаемые в общественных и жилых зданиях помещения производственного, складского и технического назначения (мастерские, лаборатории, кладовые и технические помещения, автостоянки, котельные и т.п.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

3. В жилых и общественных зданиях не допускается размещать:

- производственные и складские помещения категорий А и Б;
- специализированные объекты торговли по продаже горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ (за исключением товаров в мелкой расфасовке, см. подраздел 5.5), а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

4. В подвальных этажах общественных зданий не допускается размещать:

- магазины непродовольственных товаров торговой площадью свыше 400 м², а также магазины и отделы по продаже бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий;
- кладовые и складские помещения для хранения бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий.

Встраивание и пристраивание к объектам жилого и общественного назначения автостоянок, котельных, трансформаторных и других энергетических объектов следует производить в соответствии с настоящим сводом правил, требованиями, а также другими действующими нормативными документами.

Противопожарные требования к размещению зданий, помещений и сооружений генераторных должны соответствовать требованиям, предъявляемым для котельных, работающих на соответствующем топливе.

Требования к эвакуационным путям и выходам выглядят следующим образом.

В зданиях предприятий розничной торговли I и II степеней огнестойкости лестница с первого до второго или с цокольного до первого этажа может быть открытой при отсутствии вестибюля. При этом эти лестницы или

пандусы для предприятий розничной торговли можно учитывать в расчете путей эвакуации только для половины количества покупателей, находящихся в соответствующем торговом зале, а для эвакуации остальных покупателей следует предусматривать не менее двух закрытых лестничных клеток. Длину открытой лестницы (или пандуса) следует включать в расстояние от наиболее удаленной точки пола до эвакуационного выхода наружу, но ее площадь не включается в площадь основных эвакуационных проходов.

Наибольшее расстояние от любой точки торговых залов различного объема до ближайшего эвакуационного выхода следует принимать по таблице 1. При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина должна быть не менее суммарной ширины объединяемых проходов.

Таблица 1 – Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода

Площадь основных эвакуационных проходов, % площади зала	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Расстояние, м, в залах объемом, тыс. м ³		
		до 5	св. 5 до 10	св. 10
Не менее 25	C0	50	65	80
	C1	35	45	—
Менее 25	C2, C3	25	—	—
	C0	25	30	35
	C1	15	20	—
	C2, C3	10	—	—

Ширину эвакуационного выхода (двери) из торговых залов следует определять по числу эвакуирующихся через выход людей согласно таблице 2, но не менее 1,2 м в залах вместимостью более 50 чел.

Таблица 2 – Ширина эвакуационного выхода

Площадь эвакуационных проходов в торговом зале	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Число человек на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери) в залах объемом, тыс. м ³		
		до 5	св. 5 до 10	св. 10
25% и более площади зала	C0	165	220	275
	C1	115	155	—
Менее 25% площади зала	C2, C3	80	—	—
	C0	75	100	125
	C1	50	70	—
	C2, C3	40	—	—

Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале должна быть не менее, м: 1,4 - при торговой площади до 100 м²; 1,6 - при торговой площади св.100 до 150 м²; 2 - при торговой площади св. 150 до 400 м²; 2,5 - при торговой площади св. 400 м². Площадь проходов между турникетами, кабинками контролеров-кассиров и проходов с наружной стороны торгового зала вдоль расчетного узла в площадь основных эвакуационных проходов не включается.

Для расчета путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в торговом зале, следует принимать из расчета на одного человека: для магазинов - 3 м² площади торгового зала, включая площадь, занятую

оборудованием; для рынков - 1,6 м² торгового зала рыночной торговли.

При расчете эвакуационных выходов в зданиях предприятий розничной торговли допускается учитывать служебные лестничные клетки и выходы из здания, связанные с залом непосредственно или прямым проходом (коридором) при условии, что расстояние от наиболее удаленной точки торгового зала до ближайшей служебной лестницы или выхода из здания не более указанного в таблице 1. Устройство эвакуационных выходов через разгрузочные помещения не допускается.

В одноэтажных зданиях предприятий розничной торговли торговой площадью до 150 м², размещаемых в сельских населенных пунктах, допускается использовать в качестве второго выхода из торгового зала выход через группу неторговых помещений, исключая кладовые.

Входы и лестницы для обслуживающего персонала должны быть отдельными от входов и лестниц для покупателей магазинов расчетной площадью более 200 м². Входы в кладовые и другие неторговые помещения следует располагать со стороны производственных групп помещений. В предприятиях торговой площадью до 250 м² допускается предусматривать дополнительные выходы в торговый зал для подачи товаров из кладовых, смежных с торговым залом.

Библиографический список

1. Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. Пожарная безопасность. Учебное пособие - М.: Издательство ассоциации строительных вузов, 2006 г. - 144с.
2. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2013 - 186с.
3. СП 1.13130.2009 Системы пожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009 - 42с.

УДК 69.057

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Воронов С.Ю.

Научный руководитель: Матвеев А.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: sv-646@mail.ru*

В статье рассмотрены особенности строительства с учетом важности технологического процесса возведения зданий и сооружений, который позволяет строить здания и сооружения и снижать затраты на строительство –

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬСТВА	3
ПРОЕКТ ЗДАНИЯ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ЦЕХА ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ В ГОРОДЕ УФЕ Акаев В.С.	3
ИСПЫТАНИЯ МОНОЛИТНОЙ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ Чупиков А.В., Дюкарева Т.Г., Скрипкина К.С.	5
ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭЛЕМЕНТОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Захаров А.О., Кузнецов Д.С.	9
ПРОЕКТ СПАЛЬНОГО КОРПУСА САНАТОРИЯ В Г. КАЗАНИ Богданова Д.С.	13
ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ НАСОСНО-ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ В Г. АНЖЕРО-СУДЖЕНСКЕ Кудрин И.А.	16
ПРОЕКТ ЗДАНИЯ СУДРЕМОНТНОГО ЦЕХА В Г. КРАСНОДАРЕ Зотин Е.Д.	20
ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТЕЙНОЙ №1 АО «РУСАЛ САЯНОГОРСК» С РАЗРАБОТКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА УСИЛЕНИЕ Купцевич А.О.	23
ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ КОРПУСОВ ЭЛЕКТРОЛИЗА №7 И №8 АО «РУСАЛ САЯНОГОРСК» С РАЗРАБОТКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА УСИЛЕНИЕ Ломакина М.С.	27
ЗДАНИЕ УГОЛЬНЫХ БУНКЕРОВ ШАХТЫ №12 В ГОРОДЕ КИСЕЛЕВСКЕ Егорова А.В.	30
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА МНОГОЭТАЖНЫХ ДОМОВ В УСЛОВИЯХ СЕЙСМИКИ Рыжов А.С., Белозерова И.Л.	34
К ВОПРОСУ О КВАРТИРАХ КОМФОРТНЫХ ПЛАНИРОВОК ДЛЯ ШИРОКИХ СЛОЁВ НАСЕЛЕНИЯ Г. НОВОКУЗНЕЦКА Шевелев В.С.	38
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СКЛАДА ЗАВОДА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ Клюшин С.О.	42
ИССЛЕДОВАНИЕ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ МОНОЛИТНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ И РИГЕЛЕЙ РАМ Кокорин И.А.	44

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОСТРОЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ Кокорин И.А.	48
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛЫХ МАНСАРДНЫХ ДОМОВ С ГАРАЖОМ Копытов И.В.	
ВИДЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ Самсониов В.О.	53
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЯ Шеболина М.В.	57
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ Воронов С.Ю.	60
РЕМОНТ И УСИЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Низамиев В.Ю.	64
ОБОРОТНАЯ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА Кутузова А.Ю.	72
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР В ГОРОДЕ МЫСКИ Капинус С.А.	74
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТЕХНОПАРКОВ Наумочкина В.С.	79
ГОСТИНИЧНЫЙ КОМПЛЕКС В НОВОКУЗНЕЦКЕ Уткина А.А.	86
О РЕКУЛЬТИВАЦИИ И АРХИТЕКТУРНОЙ РЕНОВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ КУЗБАССА, НАРУШЕННЫХ ОТКРЫТОЙ ГОРНОЙ ВЫРАБОТКОЙ Герасимова А.В.	90
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНО-СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА В ОСИННИКАХ, КАК ЗОНЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРА Романюк Н.А.	96
АРХИТЕКТУРНАЯ КОЛОРИСТИКА И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦВЕТА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ Руднева К.С.	102
ГОРОДСКАЯ СРЕДА ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА И СОХРАНЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ СОВЕТСКОЙ ПЛОЩАДИ ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА Руднева К.С.	110
РЕКОНСТРУКЦИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА СИБГИУ Козлова Е.П.	115

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ В РАЙОНЕ ГОРЫ ЮГУС КАК ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРУПНОГО ТУРИСТИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА В Г. МЕЖДУРЕЧЕНСК	
Батина Ю.А.	120
ФОРМИРОВАНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН БОЛЬШИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ	
Башлыкова Е.А.	124
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ БИЗНЕС - ЦЕНТРОВ	
Купче Д.И.	127
ПОЛУЧЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ЭФФЕКТИВНОЙ СТЕНОВОЙ КЕРАМИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ	
Шевченко В.В.	130
ВИМ-ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
Устинов И.К.	135
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ИННОВАЦИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛЬЯ	
Абубакаров Е.Р.	138
ТИПОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА	
Батина Ю.А.	141
АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБЛИК ЗДАНИЯ	
Беликова А.А.	144
СОВРЕМЕННЫЕ БЕТОНЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	
Береснева А.А.	146
ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ	
Бойкова А.В.	151
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	
Бойкова А.В., Усова А.В.	156
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОТЕЛЬНОЙ ЗЖБК	
Бояркина Е.В.	160
СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ ТРУБЫ В СИСТЕМЕ ЖКХ	
Вакарев Н.В., Котова А.В.	164
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ ДАВЛЕНИЯ НА СЕТЯХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	
Вороженков Н.С.	168
ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
Вороженков Н.С.	170
АНАЛИЗ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ 2-ГО МИКРОРАЙОНА ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА	
Ганеева А.В.	172

СВОБОДА ТВОРЧЕСТВА В АРХИТЕКТУРЕ Г. НОВОКУЗНЕЦКА Герасимова А.В.	180
НАЛАДКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ БАЛАНСИРОВОЧНЫХ КЛАПАНОВ Гранкин Ю.В.	183
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИ ВЫБОРЕ СИСТЕМЫ ПОКРЫТИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КАРКАСА Долгов С.В.	184
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ Егорова А.В., Пеньшина Е.Е.	189
ОБСЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ СЛОЖИВШЕЙСЯ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА) Еремеева Е.А.	192
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ НА ПРИМЕРЕ АО «ЕВРАЗ ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЗСМК» Загуменнова Н.О.	195
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ КОНДЕНСАЦИОННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ В АВТОНОМНЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Загуменнова Н.О.	200
АВТОРСКИЙ НАДЗОР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ Захаров Н.Д.	204
ТУФ – РАЗНОВИДНОСТИ, СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ Ирицын А.В., Бутова К.В.	207
ПОДБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО МАЛОЭТАЖНОГО ДОМА СЛОЖНЫХ ФОРМ, В УСЛОВИЯХ СИБИРИ Кудрин И.А.	210
АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНОЙ ВОДОРОДНОЙ СРЕДЫ НА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЛОГОЙ СФЕРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА Кузнецова В.О.	214
ГОРОДСКАЯ АРХИТЕКТУРА И РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ В АРХИТЕКТУРЕ Куксина Д.В.	220
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ Лукичев С.А.	225
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ОБЪЕКТА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ В ЗДАНИЕ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ Боровский В.Ф., Белозерова И.Л.	227
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФУНДАМЕНТА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ Овчинникова Е.М.	230

ПОВЫШЕНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК Путилина К.И.	232
УСТАНОВКА ОБЩЕДОМОВЫХ СЧЕТЧИКОВ ВОДЫ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ Резников С.С.	237
ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЯХ Г. НОВОКУЗНЕЦКА Рыжакова С.С.	239
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ И ДОСТОИНСТВ КОМБИНИРОВАННОГО МЕТОДА МОНТАЖА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Сорманова А. А.	243
ВИДЫ РАЗРУШЕНИЯ ЗДАНИЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ВОЗМОЖНО ЛИ СОКРАТИТЬ РИСК? Сорокина В.Р.	246
ПРИМЕНЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ПЛАСТМАСС В ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛИМЕРНО-ПЕСЧАНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ Курбонов Ш.И., Заболкин А.С.	251
ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Ярошов И.А., Абубакаров Е.Р.	254
СРАВНЕНИЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ И ТРУБ ИЗ МЕДИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ Столбун В.П.	258
ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Столбун В.П.	261
СТЕКЛО В АРХИТЕКТУРЕ, АРХИТЕКТУРА В СТЕКЛЕ Тюрина Ю.М.	264
ГОТИЧЕСКИЙ СТИЛЬ В АРХИТЕКТУРЕ Умыскова М.Ф.	266
ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДОТВОДЕНИЯ АО «ЕВРАЗ ЗСМК» Шкуткова Л.А.	270
СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ СИБИРИ Бойкова А.В., Усова А.В.	273
РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ Г. НИЖНЕВАРТОВСКА Яндубаева К.С.	276
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ АВТОМАТИЗАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ Ульянов И.В.	281
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КУЗБАССА Неудахин В.Н, Федоров Н.В.	286
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЗАВОДА НА ЮГЕ РОССИИ – ШАГ В БУДУЩЕЕ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ Виеру М.С.	288

СТРОИТЕЛЬСТВО ГЛАВНОГО КОРПУСА ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ ООО «ШАХТЫ №23» В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ Гараева С.Р.	293
ОБСЛЕДОВАНИЕ И УСИЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ И БАЛОК КОНСТРУКЦИЙ ТРЕТЬЕГО ЭНЕРГОБЛОКА ГРЭС В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ Виноградов Е.А.	298
ПРИМЕНЕНИЕ TEKLA STRUCTURES ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КАРКАСА В ПРОМЫШЛЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ Абрамов Д.А, Бараксанова Д.А., Ибрагимов Р.Р.	303
СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ. Шевердин А.К.	306
СОВРЕМЕННЫЕ ДОБАВКИ К БЕТОНАМ ПЛОТНОЙ СТРУКТУРЫ Миненко Г.Н., Миненко С.С.	310
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ МЕТАЛЛУРГИИ В КАЧЕСТВЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА Миненко Г.Н., Миненко С.С., Заболкин А.С.	313
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЖИЛОГО КЛМПЛЕКСА С ДОСТУПНОЙ СРЕДОЙ В УСЛОВИЯХ ЗАСТРОЙКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА НОВОКУЗНЕЦКА Сорокина В.Р.	316

Научное издание

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ

*Труды Всероссийской научной конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых*

Выпуск 24

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Часть V

Под общей редакцией
Технический редактор
Компьютерная верстка

М.В. Темлянцева
Г.А. Морина
Н.В. Ознобихина
В.Е. Хомичева

Подписано в печать 29.10.2020 г.

Формат бумаги 60х84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 19,11 Уч.-изд. л. 21,39 Тираж 300 экз. Заказ № 196

Сибирский государственный индустриальный университет
654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42
Издательский центр СибГИУ