

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

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

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**ЧАСТЬ V**

*Труды Всероссийской научной конференции  
студентов, аспирантов и молодых ученых  
16 - 18 мая 2017 г.*

**выпуск 21**

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк  
2017**

ББК 74.580.268  
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор М.В. Темлянец,  
д-р техн. наук, профессор Г.В. Галевский,  
д-р техн. наук, доцент А.Г. Никитин,  
д-р техн. наук, профессор С.М. Кулаков,  
канд. техн. наук, доцент И.В. Камбалина

Н 340                    Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения : труды  
Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и  
молодых ученых / Сиб. гос. индустр. ун-т; под общ. ред.  
М.В. Темлянцева. – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2017.–  
Вып. 21.– Ч. V. Технические науки.– 390 с., ил.–161, таб.–34 .

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Пятая часть сборника посвящена актуальным вопросам в области технических наук: теории механизмов, машиностроения и транспорта, новых информационных технологий и систем автоматизации управления, актуальным проблемам строительства, металлургическим процессам, технологиям, материалам и оборудованию.

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

решения способствуют успешному функционированию детского сада. Проведенные изыскания подтверждают, что место строительства, выбранные фундаменты и правильное обеспечение сейсмической безопасности согласуются с приведенными выше требованиями.

### Библиографический список

1. СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*» М.- 2014г.
2. Сафаргалиев С.М. «Сейсмостойкие каменные конструкции» М.-1992 г.
3. Уздин А.М. «Основы теории сейсмостойкости и сейсмостойкого строительства зданий и сооружений» С. Петербург – 1993 г.
4. СП 15.13330.2012"СНиП II-22-81\*. Каменные и армокаменные конструкции". Утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 г. N 635/5.
5. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» М.- 2012г.

УДК 624.94.012.45

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОРГОВО-СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА

Агеева Д.В.

**Научный руководитель: доцент Матвеев А.А.**

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

В статье рассматриваются особенности проектирования торгово-сервисного центра. На первом предпроектном этапе собирается информация об участке. Проводятся изыскательские работы и исследования, в том числе, инженерные, геологические, геодезические и т.д.

Ключевые слова: проект, смета, рабочая документация, каркас, конструкции, пространственная жесткость.

Полученные данные после анализа лягут в основу градостроительного обоснования и получения первых разрешений. Особое внимание будет уделено проекту планировки, позволяющему обозначить границы и провести межевание. Комплекс должен органично вписаться в квартал и микрорайон, но в то же время привлечь к себе внимание.

После согласования идет разработка различных проектов, связанных с благоустройством и строительством. Это удастся сделать в тот момент, когда будет найдено архитектурное и дизайнерское решение.

Весь земельный участок нужно правильно разделить под саму застройку, склады, двор и подсобные помещения. Нельзя забывать об автосто-

янке. Она может быть подземной или располагаться вблизи, если позволяет территория.

Рядом с комплексом нередко располагаются специализированные магазины. Внутри находятся кафе, бары и рестораны, кинотеатры и детские комнаты.

Дизайнерская идея самого комплекса поможет создать дизайн-проект ландшафта, куда войдут все элементы для благоустройства и озеленения участка.

В проектах, смете и рабочей документации будут обозначены этапы проведения всех работ, необходимые строительные материалы, количество техники и рабочих, точные сроки.

Грунт в районе строительства торгово-сервисного центра – суглинок. Проектируемое здание имеет прямоугольную форму с размерами в плане 54 м × 16,2 м. Здание 6-и этажное с высотой этажа 3,3 метра, с подвалом высотой 2,0 метра. Шаг колонн в продольном направлении 5,4 м, в поперечном направлении по оси А-Б и В-Г 6,6 м, а по оси Б-В 3 м. Связь между этажами осуществляется с помощью лестниц и лифтов. Для эвакуации людей в здании предусмотрено три выхода, два из которых расположены по торцам здания.

Несущими конструкциями здания являются колонны сечением 400×400 мм, ригели с полками под плиты перекрытия/покрытия сечением 450×520 мм, установлены диафрагмы жесткости сечением 160 мм, их совокупность обеспечивает прочность, жесткость и общую устойчивость здания.

В разрабатываемом здании запроектирован отдельностоящий, монолитный фундамент на естественной основе. Для опирания колонн приняты подколонники стаканного типа. Обрез фундамента располагается на отметке – -2,100 м под железобетонные колонны. Размер подошвы фундамента – 2,4×2,4×0,6. Высота фундамента h=1,5 м. Объем бетона 4,7 м<sup>3</sup>.

Для проектирования данного многоэтажного здания принимаем смешанный каркас.

Колонны и ригели выполнены по серии 1.020-1/87 «Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий».

Пространственную жесткость связевого каркаса от действия горизонтальных усилий обеспечивается путем установки сборных ж/б диафрагм жесткости (связей), принятые по серии 1.020-1/87 «Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий».

Плиты покрытия и перекрытия приняты по серии 1.141-1.

Лестничные марши выполнять по серии 1.050.1-2.

Панели трехслойные из легкого бетона на жестких связях с эффективным утеплителем по серии 1.232.1-7 применяют в качестве навесных стен.

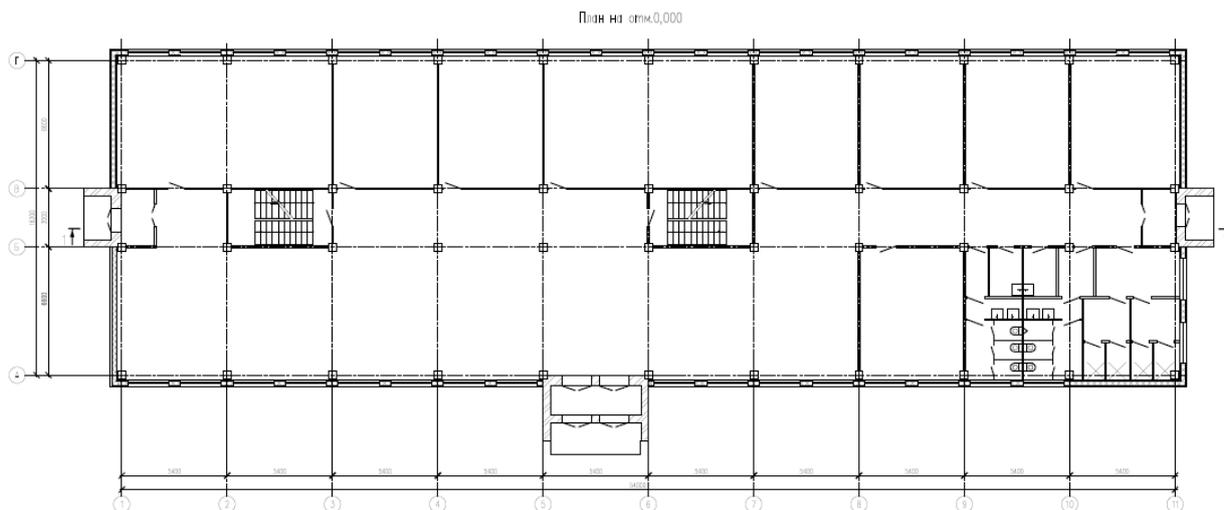


Рисунок 1 – План здания

Здание районного центра в соответствии с Техническим регламентом о «Требованиях пожарной безопасности» относится:

- по огнестойкости – к II степени;
- по классу функциональной пожарной опасности – к классу Ф4.3;
- по взрывопожарной и пожарной опасности – к категории Д;
- по конструктивной пожарной опасности – к классу С0.

Сегодня особое внимание уделяют экономии природных ресурсов и вопросам безопасности. Крупный центр должен отвечать строгим нормативам, иначе не удастся получить разрешение на строительство.

Допускается размещение складов на одном или каждом этаже. Для перемещения товаров используют грузовые лифты и платформы, транспортеры и тележки, винтовые спуски и желоба.

Витрины постоянно обновляются, поэтому необходимо обеспечить к ним свободный доступ, но не занимать большую площадь зала.

Отдельный вход для персонала облегчает быструю доставку товара, если не установлены специальные лестницы.

Инженерное оборудование и склады располагаются в подвальных помещениях. Только при этом здесь нельзя допустить сообщение через лифт или спускные желоба, используются только двери.

Все несущие конструкции и перекрытия между этажами огнестойкие.

В торгово-сервисном центре установлена система кондиционирования воздуха.

Въезд и выезд на хозяйственный двор располагаются как можно дальше друг от друга. Две выходные и запасные двери на первом этаже открываются наружу.

Для пола смонтирована плитки из камня, керамики или композита, а также поливинилхлорида с ковровым покрытием.

Установлена современная система противопожарной сигнализации и оповещения. Безопасность особенно важна, когда речь идет о постоянном

наплыве посетителей торгово-сервисного центра.

#### Библиографический список

1. ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" – Введ 01.05.2009.- М., 117 с.

2. Серия 1.020-1/87 «Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий». – введ. 12.12.1990. - М.: НИИЖБ Госстроя СССР, 2014.– 138 с.

3. СП 22.13330.2011 «Основания и фундаменты» Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*[Текст].– введ. 2011-05-20.- М.: ОАО «ЦПП», 2011.– 166 с.

4. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Текст]: учебник для вузов в пяти томах/ под. ред. В.М. Предтеченского, Основы проектирования. Изд.2-е, перераб.и доп. М.: Стройиздат, 1976.- 215с.

УДК 725.42:629.3

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕХА ПО РЕМОНТУ СПЕЦТЕХНИКИ

**Семенова А.Г.**

**Научный руководитель: доцент Матвеев А.А.**

*Сибирский государственный индустриальный университет,  
г. Новокузнецк, e-mail: annasemenova2006@yandex*

В статье рассматриваются решения проектирования цеха по ремонту спецтехники. Цех предназначен для размещения оборудования и рабочих мест, необходимых для ремонта и обслуживания специальной и строительной техники. Объемно-планировочное решение здания следует принимать в связи с назначением, технологическим процессом, электробезопасности и учета климатических условий строительства.

Ключевые слова: ремонт, спецтехника, цех, сборный железобетон, подкрановая балка, охрана труда, безопасность и экологичность.

В современном городе постоянно работает достаточно большое количество спецтехники, которая нуждается в регулярном ремонте и обслуживании.

Под категорию спецтехники попадает огромное количество все возможных машин и оборудования:

- строительная техника – автокраны, экскаваторы, бульдозеры, бетономешалки и т.д,
- дорожная техника – катки, асфальтоукладчики, грейдеры и т.д,
- коммунальная техника – мусоровозы, подъемники, ассенизаторы, снегоуборочная техника,

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ, МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ</b> .....	3
<b>Рымкевич А.А., Серебряков И.А.</b> Алгоритм управления функционированием транспортно-логистического терминала.....	3
<b>Титов В.А., Петелин Д.В.</b> Лабораторный планетарный стан для совмещенного процесса непрерывной разливки и прокатки.....	8
<b>Абрамов А.В.</b> Особенности работы щековой дробилки с верхним приводом качания подвижной щеки.....	12
<b>Демина Е.И.</b> Энергосберегающая технология резки проката на ножницах.....	14
<b>Медведева К.С.</b> Энергосберегающая технология дробления хрупких материалов.....	16
<b>Шугаев О.В., Дружинина М.Г.</b> Анализ использования твердополимерных топливных элементов для карьерных электровозов.....	17
<b>Бубнов А.Д., Винтер М.Ю., Блинов В.Л., Комаров О.В.</b> Оптимизация формы лопаточного аппарата рабочих колес центробежного газового компрессора.....	22
<b>Чепенко В.Е.</b> Контроль температуры во вкладышах подшипников скольжения.....	25
<b>Каширина Я.А.</b> Расчёт усилия правки круглого прутка методом верхней оценки.....	27
<b>Волков С.С.</b> Процессы обогащения мелких фракций коксовых марок углей.....	30
<b>Амелькин А.В.</b> Процессы обогащения крупных фракций коксовых марок углей.....	32

<b>II. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>35</b>
<b>Усик Д.Н.</b> О совершенствовании системы автоматизации установки дифференцированной закалки рельсов.....	35
<b>Плотников В.Е.</b> Типовая медицинская ИУС «Интерин Promis»: как повысить эффективность? .....	38
<b>Кистерев Д.С.</b> О построении и применении нормативной модели процессов подготовки и проведения международной научно - практической конференции.....	42
<b>Никулина Е.Г.</b> Компьютерная учебно-исследовательская система моделирования химических реакций.....	45
<b>Тузиков Н.Ю.</b> Разработка виртуального объемного ландшафта для игровых приложений к симулятору ARMA 3.....	48
<b>Ежов С.Ю.</b> Об администрировании АРМ сотрудников с использованием удаленного доступа.....	50
<b>Крючкина И.А., Дёмин Н.С., Гловацкий А.Е., Юрищев С.С.</b> Лабораторный стенд на основе программируемого реле ОВЕН ПР200.....	53
<b>Валуев Г.А., Даниленко М.И.</b> Комплекс автоматического мониторинга и архивирования производительности мембранных фильтров.....	57
<b>Тумаров И.И.</b> Модернизация информационно-управляющей системы библиотечного фонда ООО «ВОДОКАНАЛ» .....	60
<b>Лукин С.Ю.</b> Автоматизированная система управления рудного двора абагурского филиала ОАО "ЕВРАЗРУДА".....	63
<b>Босняк Е.С.</b> О роторных распылительных испарителях как объектах автоматического управления.....	67

<b>Федюшина Л.А.</b> Разработка структуры системы регулирования скорости электропривода с реверсом возбуждения.....	70
<b>Дроздова Д.В.</b> Компьютерные эксперименты с базами данных.....	74
<b>Дочкин А.С.</b> Мобильное приложение для операционной системы Android по ведению журналов состояния оборудования в Microsoft Dynamic Ax.....	77
<b>Раецкий А.Д., Дворянчиков М.В., Неретин А.А., Шлянин С.А.</b> Разработка сайта «Музей истории СибГИУ» с использованием методов проектного менеджмента.....	80
<b>Шлянин С.А.</b> Аутентификация личности пользователя в системах управления обучением.....	83
<b>Ураевский О.С.</b> Применение сетевого программирования для оптимального распределения ресурсов на оптимизацию ИТ-процессов.....	86
<b>Есипенюк Е.Г</b> Функциональность сайтов ресурсных центров.....	90
<b>Токмагашева Ю.В.</b> Автоматизированное рабочее место аккаунт-менеджера ООО ЛИДЛАБ.....	93
<b>Капустин А.А.</b> Современные медицинские информационные экспертные системы (обзор).....	95
<b>Мартусевич Е.А.</b> Изучение технологических процессов посредством применения игровых тренажеров.....	98
<b>Золин И.А., Золин К.А.</b> Физическая модель системы автоматического регулирования температуры объекта с распределенными параметрами .....	101
<b>Кораблин Р.А.</b> Автоматизированная информационная система прогнозирования объемов продаж сети магазинов.....	104
<b>Петрачков С.В.</b> Введение в проблему архитектуры IOS приложений.....	107

<b>Раецкий А.Д., Шлянин С.А.</b> Разработка модуля формирования отзыва на работу обучающегося в системе «Moodle» .....	110
<b>Билюченко С.С.</b> Оптимизация потребления молочных продуктов населением.....	113
<b>III. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬСТВА.....</b>	117
<b>Трофимов В.А.</b> Исследование по получению керамзитобетона с применением вторичных минеральных ресурсов (ВМР).....	117
<b>Беседин С.И.</b> Исследование по получению пеностекла как эффективного теплоизоляционного материала.....	120
<b>Дывак В.В.</b> Разработка состава и технологии для получения сейсмостойких фундаментов.....	123
<b>Калинич И.В.</b> Аэродинамическое влияние ветра на галереи транспортировки влажных горячих материалов.....	126
<b>Щеглеев И.А.</b> Городское газообразное топливо.....	128
<b>Печенин С.И.</b> Исследование работы угольных водогрейных котлов малой производительности.....	130
<b>Разливин Д.А.</b> Расчет ребристо-кольцевого купола в программном комплексе ЛИРА-САПР.....	132
<b>Истерин Е.В.</b> Повреждения металлических конструкций.....	139
<b>Костромина Е.В.</b> Особенности проектирования лесопильно-раскроечного цеха.....	142
<b>Курочкин Н.М.</b> Экспертиза проектно-сметной документации.....	145
<b>Ефимов А.А.</b> Формирование договорной цены в строительстве.....	149
<b>Нечаев А.В.</b> Трещины в строительных конструкциях.....	151

<b>Песков П.А.</b> Особенности проектирования и использования навесной фасадной системы с воздушным зазором «КРАСПАН» .....	154
<b>Татарников Д.В.</b> Здание спортивного комплекса в г. Новокузнецк.....	158
<b>Шабалина А.А.</b> Выбор строительных конструкций в зависимости от технологии производства на предприятии.....	160
<b>Бизунов А.В.</b> Создание объемно-планировочных и конструктивных решений в сфере детских садов с учетом сейсмических особенностей.....	163
<b>Агеева Д.В.</b> Особенности проектирования торгово-сервисного центра.....	167
<b>Семенова А.Г.</b> Особенности проектирования цеха по ремонту спецтехники.....	170
<b>Баранова Н.В.</b> Проектирование индивидуального жилого дома.....	174
<b>Костромин П.С.</b> Особенности проектирования литейного цеха.....	177
<b>Белоусов Н.С.</b> Что такое строительный контроль.....	181
<b>Казаков В.В., Филатова В.С.</b> Основные факторы и концепция формирования мультикомфортного дома в Мадриде.....	183
<b>Шагдарова Н.Г., Махмутова И.Р.</b> Концепция восстановления городской среды Гран-Сан-Блас.....	188
<b>Стефанко А.Г.</b> Музей истории строительства и архитектуры Новокузнецка.....	193
<b>Руднева К.С., Парчутов Д.И.</b> Городской центр дополнительного образования школьников – новый тип городской структуры .....	197
<b>Деева А.И., Наумочкина В.С.</b> Гараж-парковка для хранения личного автотранспорта на 120 мест.....	202
<b>Вахрушев С.В.</b> Организация работы шламохранилища.....	206

<b>Паньков Ю.</b>	
Обработка повторнозагрязненных вод водоочистных комплексов.....	209
<b>Смолькова Е.Е.</b>	
Перевод котлов на газообразное топливо.....	212
<b>Редькин А.Д.</b>	
Обзор основных теплоизоляционных материалов, применяемых при строительстве холодильных предприятий.....	214
<b>Полуносик Е.А.</b>	
Экономическое обоснование выбранного типа фундаментов.....	217
<b>Баратынец Д.В.</b>	
К вопросу о реконструкции зданий и сооружений.....	219
<b>Полуносик Е.А., Надымова А.Н.</b>	
Устройство ленточных щелевидных фундаментов.....	222
<b>Ивакина А.А.</b>	
Сравнительный анализ потенциала солнечной энергии Кемеровской области и Краснодарского края.....	226
<b>Варыгин А.И., Дреер Д.А.</b>	
Реконструкция сооружений по обработке и обезвоживанию осадков.....	230
<b>Горошникова А.А.</b>	
Применение новых блоков биологической загрузки для удаления соединений азота и фосфора.....	233
<b>Берестов Г.Р.</b>	
Современные технические решения по эффективному получению и использованию биогаза.....	236
<b>Маметьева Д.В.</b>	
Исследование эффективности работы ОСК г. Новокузнецка.....	240
<b>Абдулина Я.Р.</b>	
Технический обзор и устройство компактных установок для очистки малых объемов сточных вод.....	244
<b>Авдалян С.В.</b>	
Исследование работы паровоздуховодной станции «ЕВРАЗ ЗСМК».....	248
<b>Теплоухов Д.Ю.</b>	
Оптимизация работы водоочистных фильтров.....	253
<b>Щербинина Е.О.</b>	
Исследование влияния параметров прессования на осадку пресс-масс и свойства стеновой керамики из техногенного и природного сырья.....	256

<b>Куртукова А.В., Акст Д.В., Чернейкин М.А.</b> Влияние добавки тонкомолотого мартеновского шлака на физико-механические свойства керамических материалов.....	262
<b>Зеленская Л.Р.</b> Пенобетон – эффективный теплоизоляционный материал.....	266
<b>Захаров А.О.</b> Применение алгоритмов расчета прочности изгибаемых железобетонных элементов при изучении дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» .....	271
<b>Волостных А.А.</b> Особенности проектирования здания кузнечно-штамповочного цеха в г. Новокузнецке.....	274
<b>Губко В.П.</b> Особенности конструктивных решений здания детского сада на 6 групп в г. Новокузнецке.....	277
<b>Денисова А.С.</b> Железобетонные пространственные конструкции покрытий зданий.....	280
<b>Курлыкова Е.С.</b> Особенности проектирования промышленного одноэтажного трехпролетного здания со светоаэрационными фонарями.....	283
<b>Леонов В.А.</b> Особенности архитектурно-планировочных и конструктивных решений жилого дома со встроено-пристроенным блоком в г.Новокузнецке.....	286
<b>Маметьев В.О.</b> Исследование напряженно-деформированного состояния монолитного перекрытия административно-гостиничного комплекса в г.Новосибирске.....	289
<b>Мусохранов А.С.</b> Архитектурно-конструктивное решение административного здания в г.Новокузнецке.....	291
<b>Поправка И.А.</b> Обследование и реконструкция несущих конструкций здания газоочистки 1-ой серии Иркутского алюминиевого завода в г. Шелехов.....	294
<b>Кочарин Л.Л.</b> Условия для проектирования торгово-развлекательных центров.....	297

<b>Пименов И.Н.</b> Применение новых технологий при обеззараживании сточных вод (электроимпульсная обработка) .....	300
<b>Демьяновский А.Е.</b> Вариантное проектирование железобетонных ферм с использованием ПК ЛИРА-САПР .....	304
<b>Зеленская Л.Р.</b> Получение известково-золяного цемента на основе золы-унос Западно-Сибирской ТЭЦ .....	307
<b>Сорочинский А.В.</b> Разработка состава и технологии получения высокопрочного бетона из ВМР .....	312
<b>Сорочинский А.В.</b> Методика исследования техногенного отхода, как сырья для получения строительного материала .....	317
<b>Бояринцева Е.А.</b> Системы поквартирного отопления .....	320
<b>Варвянский В.А.</b> Вентиляция в помещениях малых объемов .....	323
<b>Деева А.И.</b> Факторы, влияющие на состояние систем отопления .....	326
<b>Наумочкина В.С.</b> Кондиционеры СПЛИТ-систем .....	329
<b>Парчуров Д.И.</b> Решения систем кондиционирования воздуха .....	332
<b>Руднева К.С.</b> Оборудование систем вентиляции .....	334
<b>Стефанко А.Г.</b> О системе водоснабжения высотных зданий .....	337
<b>Сухоруков В.А.</b> Установка для промывки стояков систем отопления .....	340
<b>Коновалов В.О.</b> Использование тепловой энергии отходящих газов металлургического агрегата для выработки электрической энергии .....	341

<b>IV. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ.....</b>	<b>347</b>
<b>Аксёнова К.В.</b> Эволюция структуры и фазового состава сталей с бейнитной и мартенситной структурами при пластической деформации.....	347
<b>Лысенко О.Е.</b> Сравнительная характеристика каменноугольных пеков и определение перспектив использования.....	350
<b>Журавлев А.Д.</b> Сравнительный анализ технологий переработки молибденовых руд.....	353
<b>Лысенко О.Е.</b> О возможности использования высокотемпературного пека в производстве анодной массы .....	356
<b>Алексеева Т.И.</b> Термодинамическое моделирование плазмосинтеза карбида циркония.....	359
<b>Ефимова К.А.</b> Нанотехнологии в производстве многофункциональных соединений титана с бором и углеродом: состояние, исследование, результаты.....	362
<b>Дмитриенко А.В.</b> Изучение поведения марганца в окислительный период плавки в современной дуговой печи.....	365
<b>Журавлев А.Д.</b> Выбор сушильной установки для подготовки кокса к производству анодной массы.....	367
<b>Гальчун А.Г.</b> Исследование экологических и технологических аспектов использования альтернативных источников энергии.....	371
<b>Коновалова Х.А.</b> Рассмотрение возможных путей переработки смоляного отвала коксохимического производства.....	374
<b>Пономарев Н.С.</b> К вопросу использования коксовой пыли коксохимического производства.....	377
<b>Пересадин Е.Н.</b> Переработка куриного помета на АО «Кузбасская птицефабрика».....	380

Научное издание

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

**ТЕХНИЧЕСКИЕ Е НАУКИ**

**Часть V**

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

**Выпуск 21**

Под общей редакцией	М.В. Темлянцева
Технический редактор	Г.А. Морина
Компьютерная верстка	Н.В. Ознобихина

Подписано в печать 21.11.2017 г.

Формат бумаги 60x84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.  
Усл. печ. л.22,8 Уч.-изд. л. 25,2. Тираж 300 экз. Заказ № 593

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