

**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. Темлянецв,  
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.

нам, коньковое соединения выполняют с небольшим зазором. Так как при высыхании древесины, стропильные ноги не могут опуститься вниз, они приподнимаются, а затем смыкаются в районе конька.

В заключении можно отметить, что деревянные дома обладают прекрасными теплоизоляционными свойствами в сочетании с неповторимым внешним видом и экологичностью.

Дома из дерева – это прекрасный вариант для тех, кто остановил свой выбор на строительстве индивидуального дома, при этом заботясь о своем здоровье и здоровье своих близких.

#### Библиографический список

1. Иванов В.Ф. Конструкции из дерева и пластмасс / В.Ф. Иванов – М.: Высшая школа, 1966 г.
2. Зубарев Г.Н. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебн. пособие-2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1990,- 287 с.
3. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник для вузов. Под ред. Г. Г. Карлсена и Ю.В.Слицкоухова. 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Стройиздат, 1986, 543 с.

УДК 725.4.012

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛИТЕЙНОГО ЦЕХА

Костромин П.С.

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

*Сибирский государственный индустриальный университет,  
г. Новокузнецк, e-mail: pav.kostromin2014@yandex.ru*

В статье рассматриваются решения проектирования литейного цеха. Цех предназначен для размещения оборудования и рабочих мест, необходимых для отливки металлических изделий. Объёмно-планировочное здание принято в связи с назначением помещения, устройством рабочего процесса и учётом климата.

Ключевые слова: цех, железобетон, колонна, ферма, подкрановая балка, стропильные конструкции, охрана труда, эргономичность, заземление.

Все оборудование литейного цеха делится по способу применения на:

1. плавильное;
2. формировочное;
3. стержневое;
4. смесеприготовительное;
5. очистительное;

Оборудование для подготовки шихтовых смесей. Все это изобилие

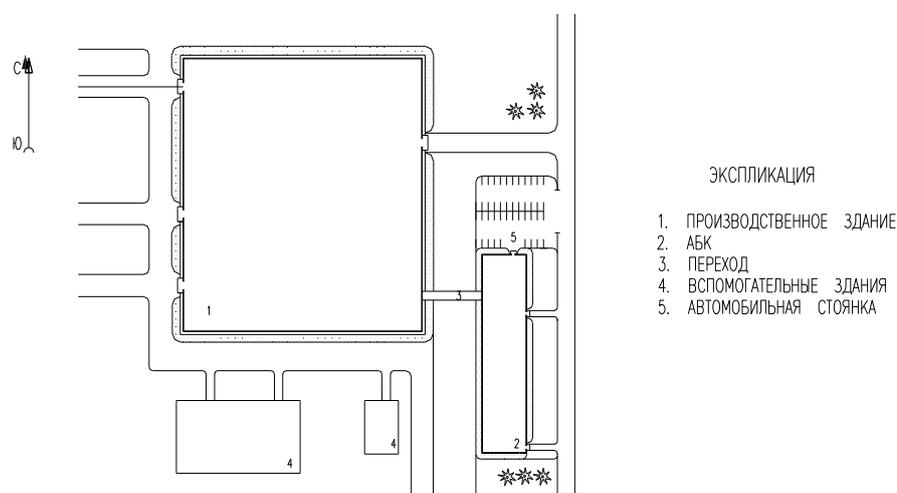
машин и аппаратов обеспечивает качественную работу цеха на каждом этапе производства. Как и на любом предприятии, при выборе оборудования нужно отталкиваться от заданных требований. Прежде всего, важным показателем является объем вырабатываемой продукции, а также ее качественные показатели и характеристики. При выборе оборудования нужно учитывать уже существующую степень механизации и автоматизации литейного производства. Немаловажными показателями является степень безопасности и уровень надежности оснащения.

Плавильное оборудование литейного цеха имеет значительную задачу на производстве. К этому типу агрегатов относятся:

1. муфельная печь;
2. электрическая дуговая печь;
3. индукционная плавильная печь;
4. газовая плавильная печь.

Все плавильные печи изготавливаются из стали с применением огнеупорных материалов и изоляторов тепла, что гарантирует их стойкость в процессе производства.

В здании предусмотрены помещения, где расположен трансформатор, вентиляционные камеры, склады, плавильное отделение смесеприготовительное отделение, формовочное отделение, стержневое отделение, обрубное отделение.



1 – производственное здание; 2 – АБК; 3 – переход;  
4 – вспомогательные здания; 5 –автомобильная стоянка.

Рисунок 1 - Схема генплана

Грунт в районе строительства электромеханического цеха – суглинок.

Основным типом производственного здания является заблокированное здание крупных размеров в плане с унифицированной сеткой колонн, объединяющее ряд отделений под одной крышей и отличающееся высокой степенью сборности. Группы соседних предприятий объединяются в промышленные узлы с общими вспомогательными производствами, инженерными

сооружениями, с единой системой обслуживания.

Литейный цех представляет собой многопролетное здание с формой в плане близкой к квадратной.

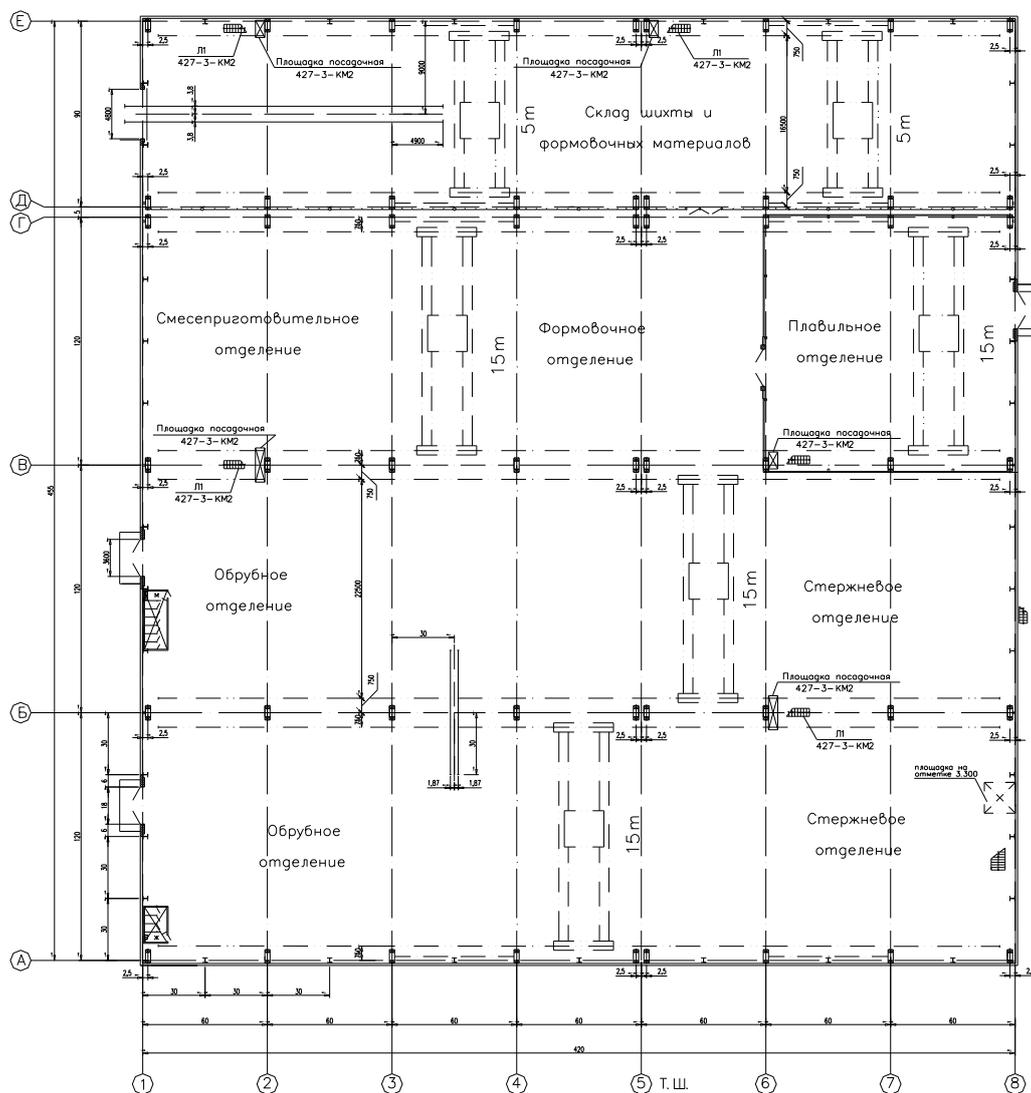


Рисунок 2 – План литейного цеха

Здание одноэтажное четырехпролетное с размерами в плане 84x91 м. По объемно-планировочному решению здание представляет собой схему пролетного типа с тремя параллельными пролетами по  $L_1=L_2=L_3=24$  м и одним пролетом с  $L_4=18$  м. Шаг колонн по наружным и внутренним осям  $B = 12,000$  м. В трех пролетах по 24 м высота от чистого пола до низа несущих стропильных конструкций равна  $H_1 = 14,4$  м, а в пролете на 18 м высота равна  $H_2 = 10,8$  м. В месте перепада высот между пролетами предусматривается вставка 1000 мм. В оси 5 предусматривается температурный шов со сбивкой колонн по 500 мм от оси.

По типу подъемно-транспортного оборудования данное промышленное здание относится к крановому (с мостовыми кранами).

Внутрицеховой транспорт – мостовые электрические краны, в пролетах А-Б, Б-В и В-Г предусматривается по два крана грузоподъемностью  $Q_1=15$ , а в

пролетах Д-Е два крана в пролете, грузоподъемностью  $Q_2=5$  т.

Для передачи из пролета в пролет и из одного отделения в другое в проекте предусмотрена передаточная тележка.

1. склад шихты и формовочных материалов;
2. плавильное отделение;
3. смесеприготовительное отделение;
4. формовочное отделение;
5. стержневое отделение;
6. обрубное отделение.

Для эвакуации людей в здание предусмотрено трое распашных ворот. Железнодорожные ворота подъемно-секционные 4,8x5,4 м с автоматическим управлением. Здание с естественным освещением. В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями установлены санитарные узлы.

Для всех групп станков общие требования безопасности заключаются в правильном размещении оборудования в соответствии с технологией производства, соблюдением допустимых расстояний между станками и от станков до стен здания. Во избежание захвата одежды движущимися частями станка, одежда не должна иметь рваных ниток и на рабочем должна быть застегнута, а движущиеся части станков должны иметь ограждения и кожухи. Также во избежание ранения лица и глаз рабочего в зоне резания устанавливаются защитные щитки из прочного прозрачного материала.

Во избежание поражения электрическим током необходимо применять заземляющие устройства. Заземлению подлежат: корпуса электрических машин и аппаратов, светильники, ручные приводы, коммутационные аппараты, корпуса распределительных щитков и так далее.

Опасные и вредные производственные факторы, связанные с использованием электрической энергии.

Факторами опасного и вредного воздействия на человека, связанными с использованием электрической энергии, являются:

- протекание электрического тока через организм человека;
- воздействие электрической дуги;
- воздействие биологически активного электрического поля;
- воздействие электростатического поля;
- воздействие электромагнитного излучения (ЭМИ) и т.д.

Исходя из требований пожаробезопасности, в качестве материала для несущих конструкций необходимо использовать железобетон.

Проектируемый объект относится к категории производства Г (производства, связанные с применением: негорючих веществ в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр или пламени: твердых, жидких или газообразных веществ, которые сжигаются в качестве топлива).

При разработке проектируемого объекта были определены его характер, функциональная зависимость помещений и элементов здания, установ-

лена оптимальная форма, органически связанная с объемно-планировочной структурой и назначением, а также выбран современный материал и конструкция. Выполнена конечная цель проектирования – осуществления инженерного по архитектурному замыслу проекта здания, отвечающего современным конструктивным, экономическим, противопожарным, санитарным и другим требованиям.

#### Библиографический список

1. Миляев, А.Ф. Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов [Текст]/ А.Ф. Миляев // Учебное пособие. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова. – 2001. – 410 с.
2. Матвеев И.В., Татарский В.Л. Оборудование литейных цехов.- М.: Машиностроение, 1985-319с.
3. Зайгеров И.Б. Машины и автоматизация литейного производства.- Минск: Высшая школа, 1969-493с.
4. Кнорре Б.В. Основы проектирования литейных цехов и заводов.- М.: Машиностроение, 1979.

УДК 69.003:658.01

## **ЧТО ТАКОЕ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ**

**Белоусов Н.С.**

**Научный руководитель: Захарова Н.В.**

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

В статье рассматривается понятие строительного контроля, осуществляемого в ходе строительства. Приведены основные мероприятия, проводимые подрядчиком и заказчиком при осуществлении строительного контроля.

Ключевые слова: строительный контроль, заказчик, подрядчик, проверка качества, контрольные мероприятия.

Строительный контроль - комплекс экспертно-проверочных мероприятий, осуществляемых с целью обеспечения точного соблюдения, определяемых проектом стоимости, сроков, объемов и качества производимых работ и строительных материалов.

Строительный контроль осуществляется на основании положений ст. 53 Градостроительного кодекса РФ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства [1].

Порядок проведения строительного контроля регламентируется нормативно-правовыми актами Российской Федерации, а именно Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства,

## 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 паровоздуховной 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