

**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 III

*Труды Всероссийской научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
13 – 15 июня 2018 г.*

выпуск 22

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк
2018**

ББК 74.580.268
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор М.В. Темлянецв,
д-р геол. - минерал. наук, профессор Я.М. Гутак,
д-р техн. наук, профессор В.Н. Фрянов,
канд. техн. наук, доцент В.В. Чаплыгин,
д-р техн. наук, профессор Г.В. Галевский,
канд. техн. наук, доцент С.В. Фейлер,
д-р техн. наук, доцент А.Р. Фастыковский,
канд. техн. наук, доцент С.Г. Коротков
канд. техн. наук, доцент И.В. Зоря,
канд. техн. наук, доцент А.В.Новичихин

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, 2018. - Вып. 22. - Ч. III. Технические науки. – 392 с., ил.-148 , таб.-33.

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Третья часть сборника посвящена актуальным вопросам в области технических наук: перспективных технологий разработки месторождений полезных ископаемых; металлургических процессов, технологий, материалов и оборудования; экологии, безопасности, рационального использования природных ресурсов; новым информационным технологиям и системам автоматизации управления; актуальным проблемам строительства; теории механизмов, машиностроению и транспорту.

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

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2018

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА ШАХТЫ

Самбурский М.В.

Научный руководитель: Матвеев А.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: mark_nk1@mail.ru*

В статье рассматриваются решения проектирования электромеханического цеха. Цех предназначен для размещения оборудования и рабочих мест, необходимых для обработки деталей шахтного оборудования. Здание электромеханического цеха относится к категории повышенной опасности. Объемно-планировочное решение здания следует принимать в связи с назначением, технологическим процессом, электробезопасности и учета климатических условий строительства.

Ключевые слова: цех, стропильная ферма, подкрановая балка, охрана труда, электромагнитное поле, заземление.

Строительство современного горного предприятия (шахты) представляет собой сложный комплекс горных, строительных и монтажных работ, выполняемых в определенной последовательности и взаимосвязи несколькими специализированными организациями. Организационное строительство шахты подразделяется на подготовительный, первый основной и второй основной периоды. Порядок изложения пояснительной записки и графической части готового проекта организации строительства шахты совпадает с порядком его строительства, однако порядок процесса рабочего проектирования должен иметь обратный характер. Подбирается весь комплекс оборудования в забое и на поверхности для проходки ствола с максимальным использованием оборудования, пригодного на второй период; проектируется строй генплан поверхности на второй и первый периоды строительства применительно к площадкам каждого ствола; проектируются состав, объем и порядок выполнения всех видов работ в подготовительном периоде, а так же строй генплан; разрабатывается организация строительства всей шахты и системы сетевого планирования и управления.

В угольной промышленности состояние оборудования играет ключевую роль. В шахтах используются буровые установки с электродвигателями, состояние которых напрямую влияет на скорость и на объем добычи угля. Для обслуживания шахтного оборудования на территории предприятия предусмотрено здание электромеханического цеха.

Электромеханический цех имеет станочное отделение, в котором установлено штатное оборудование: токарные, фрезерные, строгальные и другие станки.

В здании предусмотрены помещения для цеховой трансформаторной

подстанции, венткамеры, кузницы, слесарно-сортировочной мастерской, инструментальной, для бытовых нужд, административные помещения, склады для инструмента, материалов, деталей, масел, моечного отделения и др.

Так же в здании предусмотрено холодное чердачное помещение. Мягкая кровля уложена по ребристым плитам перекрытия, стальной профлист по стальным прогонам, установленным в узлах стальной стропильной фермы.

В электромеханическом цехе помещения относятся к категории повышенной опасности.

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 ограничения и кожухи. Также во избежание ранения лица и глаз рабочего в зоне резания устанавливают 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.

Схемы цеховых сетей делят на магистральные и радиальные.

Линию цеховой электрической сети, отходящую от распределительного устройства низшего напряжения цеховой трансформаторной подстанции и предназначенную для питания отдельных наиболее мощных приемников электроэнергии и распределительной сети цеха, называют главной магистральной линией (или главной магистралью). Главные магистрали рассчитывают на большие рабочие токи (до 6300 А).

Классификация помещений по электробезопасности.

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.

Биологически активными являются электрические и магнитные поля, напряженность которых превышает предельно допустимые уровни (ПДУ) – гигиенические нормативы условий труда.

Опасные и вредные последствия для человека от воздействия электрического тока, электрической дуги, электрического и магнитного полей, электростатического поля и ЭМИ проявляются в виде электротравм, механиче-

ских повреждений и профессиональных заболеваний. Степень воздействия зависит от экспозиции фактора, в том числе: рода и величины напряжения и тока, частоты электрического тока, пути тока через тело человека, продолжительности воздействия электрического тока или электрического и магнитного полей на организм человека, условий внешней среды.

Исходя из требований пожаробезопасности в качестве материала для несущих конструкций необходимо использовать кирпич или железобетон. Так как протечки кровли в цехе недопустимы, то необходима дополнительная защита кровли.

Библиографический список

1. Зимин Е.Н. Электрооборудование промышленных предприятий и установок / Е.Н. Зимин – М.: Энергоатомиздат, 2006 г.
2. Ипатов И.И. Организация и планирование машиностроительного производства / И.И. Ипатов – М.: Машиностроение, 2008 г.
3. Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок / Ю.Б. Липкин – М.: Энергоатомиздат, 2010 г.
4. Неклепаев Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций, справочник материалы / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков – М.: Энергоатомиздат, 2009 г.
5. <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-proektirovanie-i-stroit-elstvo-gornyh-predpriyatij.pdf>.
6. Горнотехнические здания и сооружения. А.П. Максимов.

УДК 69.059.4

ДИАГНОСТИКА И ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ

Веснин Д.А.

**Научный руководитель: Матвеев А.А.,
канд. техн. наук, доцент Алешина Е.А.**

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: vesnin42@yandex.ru*

В статье рассматривается вопрос обоснования необходимости проведения диагностики и экспертизы объектов.

Ключевые слова: техническое диагностирование, экспертиза, промышленная безопасность.

Обеспечить выполнение требований надежности строительных конструкций возможно, своевременно прибегая к техническому диагностированию, в рамках которого решается задача продления срока безопасной эксплуатации.

На сегодняшний момент техническое состояние, большинства эксплу-

Содержание

I. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.....	3
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПЫЛЕВЗРЫВОБЕЗОПАСНОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК В УСЛОВИЯХ ФИЛИАЛА «ШАХТА «УВАЛЬНАЯ».....	3
Борзых Д.М., Никитина А.М., Риб С.В.	
РАЗРАБОТКА ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ОАО «ШАХТА «ЕСАУЛЬСКАЯ»	8
Борзых Д.М., Никитина А.М., Риб С.В.	
РАЗРАБОТКА ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЭФФЕКТИВНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ОТРАБОТКИ НАДРАБОТАННОГО ПЛАСТА 45 В УСЛОВИЯХ ОАО ФИЛИАЛ «ШАХТА «ЕРУНАКОВСКАЯ–VIII»	13
Полтинников Р.С., Никитина А.М., Риб С.В.	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РОБОТИЗИРОВАННОЙ ВЫЕМКИ ВЫСОКОГАЗОНОСНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ	20
Бухгольц Э.И., Волошин В.А., Амбарян Ш.Ю.	
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДЕГАЗАЦИИ ПРИ ОТРАБОТКЕ ПЛАСТА Е-5 В УСЛОВИЯХ ООО «ШАХТА «ОСИННИКОВСКАЯ».....	23
Борзых Д.М., Никитина А.М., Риб С.В., Ларин М.К.	
РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ДЕГАЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ ДЛЯ УСЛОВИЙ ООО «ШАХТА «УСКОВСКАЯ».....	27
Борзых Д.М., Никитина А.М., Риб С.В., Волошин В.А.	
II. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	32
ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЛНЫ ГОРЕНИЯ В САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩЕМСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОМ СИНТЕЗЕ	32
Балачков М.М., Пермикин А.А.	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНЕПЕЧНОЙ ОБРАБОТКИ В ЭСПЦ АО «ЕВРАЗ ЗСМК» ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РЕЛЬСОВОЙ СТАЛИ К НЕПРЕРЫВНОЙ РАЗЛИВКЕ	35
Бабичев В.А.	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОВША ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАЗЛИВКИ СТАЛИ В ККЦ №2 АО «ЕВРАЗ ЗСМК».....	37
Ермолаев П.С.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ МЕТАЛЛА НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ВКЛЮЧЕНИЯМИ В ЭСПЦ АО «ЕВРАЗ ЗСМК»	40
Заборский И.В.	
ПУТИ РАЗВИТИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРЕССОВАНИЯ СПОСОБОМ «КОНФОРМ»... ..	43
Селиванова Е.В.	
ОБЪЕМ И КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ МЕДИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ.....	48

Кудояров. А.А., Медведев К.А., Кабуров Д.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРАМВАЙНЫХ РЕЛЬСОВ	51
Чудов А.Е., Федорова М.В., Устинова А.Г. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗБАВЛЕНИЯ ШИХТЫ ИНЕРТНОЙ ДОБАВКОЙ НА ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВ-СИНТЕЗА ИНТЕРМЕТАЛЛИДНОЙ МАТРИЦЫ ДИСПЕРСИОННОГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА ...	56
Юрченко М.Д., Пермикин А.А., Чурсин С.С. SSD ПРОТИВ HDD: В ЧЕМ РАЗНИЦА?	59
Шабалин А. Ю., Абраменко А.Е., Ерохин Д.В. ВЛИЯНИЕ ЛЕГИРУЮЩИХ ДОБАВОК СТРОНЦИЯ И МАГНИЯ НА ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ МАТРИЦЕЙ И АРМИРУЮЩИМИ ЧАСТИЦАМИ В ГИБРИДНОМ КОМПОЗИТЕ	65
Кудояров А.А. ТУРБУЛЕНТНАЯ КОНВЕКЦИЯ И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА В КРУГОВОЙ ТРУБЕ С МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ВИТЫМИ ЛЕНТАМИ	70
Бойко А. Р., Шалунов А. В.(МТ-16) III. ЭКОЛОГИЯ. БЕЗОПАСНОСТЬ. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	77
ТЕХНОЛОГИЯ ПОДОГРЕВА ДОБАВОЧНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФЕКТИВНОСТИ КОТЛОАГРЕГАТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЭЦ	77
Стерлигов В.В., Адыбаев Д.Е. УГЛЕРОДНЫЙ НАЛОГ – ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?	81
Александрова О.А. НЕТРАДИЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ДОБЫЧИ И ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ	84
Венгер М.К., Королёв Н.А. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ Г. КАЛТАН ОТ ПАО "ЮЖНО- КУЗБАССКАЯ ГРЭС"	88
Горбунов А.С., Сорокина Л.Н., Кузина О.П. УМЕНЬШЕНИЕ БПК И НИТРАТ ИОН НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ Г.ОСИННИКИ	91
Абрамова Е.А., Сорокина Л.Н., Росс Д.Е. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПЕРЕДВИЖНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ	94
Александрова О.А. ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ – РЕШЕНИЕ «ЧИСТОГО» БУДУЩЕГО	97
Александрова О.А. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФЕКТИВНОСТИ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ...	99
Алшынбаев С.Д. БЕЗУГЛЕРОДНАЯ ЗОНА	102
Карбач Ю.С.	

ВЫРАВНИВАНИЕ ГРАФИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ	105
Стерлигов В.В., Мигель Р.О.	
IV. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ.....	110
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ПРЕЦЕДЕНТНОГО МЕТОДА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К УПРАВЛЕНИЮ СЛОЖНЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ И ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ОБЪЕКТАМИ.....	110
Миронова К.А.	
УПРАВЛЕНИЕ СУШКОЙ УГОЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА ГОРЯЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ	114
Раскин М.В., Саламатин А.С., Макаров Г.В.	
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ.....	117
Макаров Г.В., Саламатин А.С., Сергеев В.С.	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ.....	119
Иванов Д.В., Коровин Д.Е.	
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ SAFT В УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАЗИРОВАННЫХ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК	123
Вдовенко А.Ю., Долматов Д.О.	
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАДИАТОРОВ ОХЛАЖДЕНИЯ ГРУЗОВОЙ ТЕХНИКИ	127
Пуртов В.Г.	
ИЗМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА МАГНИТНОЙ ЦЕПИ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ С ЦЕЛЬЮ СОКРАЩЕНИЯ РИСКА ОБРЫВА СТЕРЖНЕЙ РОТОРА...	130
Зайцев Н.С., Сунцов В.О.	
АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ВЫПОЛНЕНИЯ СПОРТИВНЫХ НОРМАТИВОВ СБОРНОЙ КОМАНДЫ ПО БАСКЕТБОЛУ.....	135
Рындовская Е.В.	
ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ИНТЕРФЕЙСА	138
Борисов Р.С.	
МЕТОД ПРЕЦЕДЕНТОВ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ РЕШЕНИЙ.....	140
Миронова К.А., Койнов Р.С., Тараборина Е.Н.	
ВНЕДРЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ТИРИСТОРНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ СЕТЯХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СТАЛЕПАВИЛЬНОГО ЦЕХА	144
Миронов М.С., Сигачев Н.А., Воронцов А.В.	
РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ШАХТНОЙ ПОДЪЕМНОЙ УСТАНОВКИ.....	150
Маколкин И.С., Модзелевский Д.Е.	

ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЁМА ERP-ПРОЕКТА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	153
Мелкишев Р.В.	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ	157
Романюк С.Ю., Кузьмин С.А.	
ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАМЕДЛЕНИЯ ШАХТНОЙ ПОДЪЁМНОЙ УСТАНОВКИ (САЗ ПУ)	162
Модзелевский Д.Е., Маршев Д.А.	
РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА ЭОР "СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ C#"	167
Неверов К.В.	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ СВЕДЕНИЙ К СОСТАВЛЕНИЮ РАСПИСАНИЯ.....	171
Шлянин С.А.	
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ГРУППОВОЙ РАССЫЛКИ СООБЩЕНИЙ В СИСТЕМЕ «MOODLE».....	176
Раецкий А.Д., Шлянин С.А., Дворянчиков М.В., Гусев М.М.	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ.....	180
Одинокоев А.В.	
РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО ОСНОВАМ НАПИСАНИЯ КИТАЙСКИХ ИЕРОГЛИФОВ	185
Губанов Н.В.	
ВЫБОР МЕТОДА РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ	189
Сарафанников Е.О.	
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОСАДКИ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА.....	192
Устинова А.Г., Прудкий Е.Е., Чудов А.Е., Федорова М.В.	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ.....	198
Коровин Д.Е., Иванов Д.В.	
МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ.....	199
Андрианов О.Н., Золин И.А., Золин К.А.	
РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ НОВОГО НЕПРЕРЫВНОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СЭР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА И ИНСТРУМЕНТА МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ	201
Губанов Н., Ходоков А.	

V. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬСТВА	210
ВОПРОСЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ.....	210
Дывак В.В.	
ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОДНЫХ АТТРАКЦИОНОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АКВАКОМПЛЕКСА В СТРУКТУРЕ ГИДРОПАРКА.....	212
Карташева Е.С.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	221
Колмакова Т.А.	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО ЗДАНИЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАРКАСОМ В СЕЙСМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ.....	224
Незавитина Е.И.	
ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПО РАСЧЕТУ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	228
Ногина Д.Н.	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПОДБОР СОВРЕМЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ НАУЧНО - ДОСУГОВОГО КОМПЛЕКСА В Г. БЕЛОКУРИХА	231
Архипов А.А.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ КЕРАМЗИТОБЕТОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	234
Колокольцов В.Н.	
ФУНДАМЕНТ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМООПАСНЫХ РАЙОНАХ	238
Нагих Ю.В.	
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫБОРУ ЭФФЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КОТТЕДЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	241
Шакиров Е.З.	
МАЛОЭТАЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	245
Усольцев И.Е.	
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЖИЛОГО ДОМА В Г.КЕМЕРОВО	247
Агаркова Н.А.	
АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ В Г. НОВОКУЗНЕЦКЕ.....	249
Губко В.П.	
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЯ КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОГО ЦЕХА В Г. НОВОКУЗНЕЦКЕ	251
Иванова Е.С.	
ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ГАЛЕРЕЙ ПОДАЧИ УГЛЯ НА ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКЕ	254

Истерин Е.В. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В Г. КАЗАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПК ЛИРА-САПР.....	257
Каиркенов Х.К. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДАНИЯ СО СВЕТОАЭРАЦИОННЫМИ ФОНОРЯМИ	260
Коровина В.И. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЯ БЛОКА ОЧИСТКИ УГОЛЬНОЙ ШАХТЫ В НОВОКУЗНЕЦКОМ РАЙОНЕ	263
Кошкарова О.И. ОСОБЕННОСТИ СБОРА НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КОНВЕЙЕРНОЙ ЭСТАКАДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.....	266
Левина С.П. ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗДАНИЙ	269
Мамонтова Е.В.	269
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДАНИЯ.....	272
Пеньшина Е.Е. РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОГО И ДЕТАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗДАНИЯ УЧАСТКА ДЕКОМПОЗИЦИИ АЛЮМИНИЕВОГО ЗАВОДА	275
Поправка И.А.275 ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УНИКАЛЬНЫХ БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ.....	280
Олещук А.В. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА ШАХТЫ.....	284
Самбурский М.В. ДИАГНОСТИКА И ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ.....	286
Веснин Д.А. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	288
Недосекова О.С. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРЕВА БЕТОНА В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.....	291
Галимзянов Р.Р. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ СКЛАДОВ МАТЕРИАЛОВ	294
Васильева Д.Е. УДАЛЕНИЕ АГРЕССИВНЫХ ГАЗОВ ИЗ ВОДООТВОДЯЩИХ СЕТЕЙ	297
Горошников А.А. СОВРЕМЕННОЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО НА ПРИМЕРЕ МУЛЬТИКОМФОРТНОГО ДОМА	300
Иванова М.В.	

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	305
Колемасов В.Д.	
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕХА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ.....	307
Коркин Е.В.	
ОБОСНОВАНИЕ РЕНОВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА.....	311
Кузьмина Н.Г.	
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА В Г. НОВОСИБИРСКЕ	316
Лежнёв А.И.	
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРБЕТОНА	318
Лихачев В.Е., Лопухова А.Ю.	
САМОУПЛОТНЯЮЩИЙСЯ БЕТОН КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ КОНСТРУКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ	321
Маренич Е.А.	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АРХИТЕКТУРЕ ШКОЛ	328
Махмутова И. Р.	
ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД.....	334
Нуриев В.Ш.	
СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВ АСФАЛЬТОБЕТОНА	337
Панов Д.В.	
ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА УДАЛЕНИЯ ОСАДКА ИЗ ВТОРИЧНЫХ ОТСТОЙНИКОВ	340
Усенко В.И.	
ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	344
Филатова В.С.	
ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ НОВОКУЗНЕЦКА	350
Филатова В.С.	
VI. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ, МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ	360
К ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ЭКСКАВАТОРНО-АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗРЕЗОВ	360
Кравчик О.Н.	
РАСЧЕТ НА СТАТИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ ПАТРУБКОВ ВПРЫСКА И СБРОСА КОМПЕНСАТОРА ДАВЛЕНИЯ РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКИ ВВЭР-1000.....	363
Овсенёв А.Е., Балачков М.М. Пермикина Е.Е.	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ЩЕКОВОЙ ДРОБИЛКИ С УСТРОЙСТВАМИ ВЫБОРКИ ЗАЗОРОВ В ШАРНИРАХ	368
Абрамов А.В.	

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИЗМЕНЕНИЮ ТЯГОВЫХ СИСТЕМ ПЕРЕРАБОТКИ ЭНЕРГИИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА В УСЛОВИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА	371
Шугаев О.В.	
ОСОБЕННОСТИ ПОСТАНОВОК МЕТАЛЛОЛОМА НА ПЛОЩАДКУ РЕЛЬСОВОГО ПРОКАТА ЕВРАЗ ЗСМК.....	381
Шуталев Г.В.	

Научное издание

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Часть III

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

Выпуск 22

Под общей редакцией
Технический редактор
Компьютерная верстка

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

Подписано в печать 01.10.2018 г.
Формат бумаги 60x84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 22,8 Уч.-изд. л. 25,2. Тираж 300 экз. Заказ № 276

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