

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

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЧАСТЬ VIII

*Труды Всероссийской научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
14 – 16 мая 2019 г.*

выпуск 23

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк
2019**

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 / Сиб. гос. индустр. ун-т ; под общ. ред. М.В. Темлянцева. – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2019.- Вып. 23. - Ч. VIII. Технические науки. – 265 с., ил.-138 , таб.- 12.

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. В восьмой части сборника рассматриваются актуальные проблемы строительства.

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

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2019

Библиографический список

1. Трепененков Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий. М.: Стройиздат, 1980.-285с
2. Ильяшев А.С. Пособие по проектированию промышленных зданий. М.: Высшая школа, 1990
3. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений.- 3-е изд. Перераб. – Издательство "Архитектура-С". Москва, 2005.

УДК 7282

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТНОГО ПРОЦЕССА

Шевченко В.В.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Осипов Ю.К.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: vikashev1993@mail.ru*

Показана и рекомендована последовательность работы над созданием проекта жилого здания через учебное проектирование.

Ключевые слова: архитектура, творчество, методика проектирования.

Жилое здание является самым массовым объектом проектирования и строительства, поэтому рассуждения о методических подходах в проектной работе ориентированы именно на этот тип зданий.

Как известно, методика - это способ достижения какой-либо цели или решения конкретной задачи. Методика проектирования жилого здания - это совокупность приемов или операций при проектировании жилого здания. Очевидно, объективно существуют методики проектирования архитектурных объектов, в частности, жилых зданий, логика построения которых связана с особенностями формирования объекта, а не с особенностями творчества архитектора. Кроме того, несмотря на то, что творчество архитектора индивидуально, оно содержит закономерные черты.

В самом общем виде архитектурное творчество представляет собой диалектический процесс. Архитектурное проектирование, суть которого составляет выявление формы, можно рассматривать как процесс познания, как движение от незнания к знанию, от заблуждения к истине. Путь познания в диалектике представляет собой движение от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике как критерию истины или от чувственноконкретного к абстрактному и от него к мысленно-конкретному. Таков же путь мысли во время проектирования.

Итак, логическая цепочка при проектировании выглядит следующим образом: восприятие - анализ - синтез. Архитектурное проектирование - это циклический процесс, где чередуются анализ и синтез на разных уровнях

мышления и деятельности. Любой синтез сменяется анализом, а анализ заменяется синтезом выявленных компонентов и вырабатывается идея, органически объединяющая их в единое целое. Каждый новый эскиз, обобщенно выражающий результаты предшествующей аналитической деятельности, является в то же время отправной точкой для дальнейшего хода мысли.

При этом творческий процесс определяется личностным началом - опытом и мастерством, духовной культурой системой знаний и понятий, оценок и предпочтении автора. В основе деятельности проектировщика, архитектора лежит применение определенного творческого метода. Цель профессиональной подготовки в высшей школе - овладение творческим методом проектирования, максимально отражающим чувства, умения и знания студента.

Метод - способ познания или исследования явлений природы и общественной жизни; прием, способ или образ действия. Творческий метод отражает повторяемость приемов и путей деятельности по созданию архитектурного объекта. Закономерности создания проектной модели в методе проявляются в виде правил действия автора.

Сущность архитектурного проектирования заключается в моделировании, создании модели объекта в соответствии с общественной, социокультурной, утилитарно-практической и эстетической функциями и закономерностями формообразования. Моделирование охватывает деятельность архитектора от первичного наброска и эскизного проекта до составления окончательного проекта. В проектировании жилых зданий широко применяют все виды моделирования: графическое, предметное и логико-математическое.

В замкнутом цикле проектного моделирования вычленяются три основных, качественно отличных и взаимодействующих между собой этапа: 1) подготовительный (предпроектный); 2) эскизный (этап творческого поиска); 3) этап творческой разработки.

Предпроектный анализ - фаза формулирования целевой установки на проектирование. Предпроектный этап содержит два звена: 1) сбор информации; 2) ее методологическую обработку (анализ). Всякая информация извне, собранная перед проектированием, анализируется и оценивается с точки зрения задачи (темы проекта).

Анализ - метод научного исследования, в основе лежит разложение целого на составные части.

Сбор информации на предпроектной стадии в ходе создания проекта жилого дома включает в себя следующие формы:

- изучение (составление) программы проектирования;
- беседа с заказчиком (потребителем);
- ознакомление с местом проектирования;
- экскурсия на наиболее интересные жилые здания;
- сбор социологической информации о потребителе;
- изучение нормативной и методической литературы;
- изучение специальной литературы.

Содержание подготовительного этапа состоит в мыслительной деятельности, предшествующей выполнению проекта.

Методологический анализ - это выработка определенного взгляда на объект проектирования под углом зрения мировоззренческой установки автора. Методологический подход определяет принципиальную ориентацию предпроектного анализа. Методологический этап стимулирует творческую инициативу и создает условия для формирования замысла, идеи, основной концепции или целевой установки, помогает определить направление творческого поиска.

На подготовительном этапе может получить развитие экспериментально-лабораторный метод проектирования, который позволяет использовать в проектировании научный анализ и лабораторные исследования. Чем глубже и всестороннее архитектор проведет предпроектный анализ, тем правильнее и эффективнее он наметит путь проектных поисков, тем успешнее преобразует результаты объективных исследований в субъективное решение.

Этап творческого поиска - центральное звено единого процесса архитектурного проектирования. На эскизном этапе происходит возникновение и становление проектной идеи. Эскизный этап архитектурного проектирования имеет три фазы:

1. клаузуру, которая призвана выявить первичное образное представление об объекте, сначала решение соизмеряется с автором, с его пониманием темы;
2. эскиз-идею, которая предполагает выражение проектной идеи в форме первичной гипотезы, решение соизмеряется с той или иной проблемой проектирования жилого дома (проблемное проектирование).

Проблемный метод - включает в себя постановку проблемы, поиски нового подхода к разрешению проблемной ситуации, реализует принцип конкретного проектирования;

3. первичное эскизирование, содержит проверку первичной гипотезы на эскизных вариантах, разработку вариантов и отбор решения, в наибольшей степени соответствующего поставленной задаче (про-грамме) и индивидуальной трактовке темы. На этом уровне проектирование ведется одновременно от внешнего к внутреннему и изнутри наружу, от частного к общему и от общего к частному.

Конечный итог эскизного этапа - утвержденный (окончательный) эскиз, идея и замысел проектного решения.

Этап творческой разработки проекта - длительная стадия собственно проектирования, перехода от эскиза к проекту. На этом этапе творческая работа над углублением и развитием композиционного замысла приводит к цели - проекту. В ходе разработки проектной модели объекта главным становится умение добиваться внутренней согласованности, взаимосвязанности сторон решения.

На этом этапе используется комплексный метод архитектурного про-

ектирования, системный подход при одновременной разработке всех аспектов проектирования: градостроительных, функционально-планировочных, конструктивных, экономических и архитектурно-художественных. На стадии количественной оценки проекта следует использовать метод оптимального проектирования, в основе которого лежит разработка количественных моделей. В жилище велика роль технико-экономических показателей. Большое значение имеет задача проектирования жилых зданий по заданным экономическим критериям.

Проектный процесс представляет собой систему взаимосвязанных операций. Методика учебного проектирования жилого дома отражается в структуре всего цикла занятий и каждого занятия по отдельности. Занятия строятся как система решения конкретных задач проектирования.

Проект жилого дома - результат решения множества задач различного содержания: функциональных, конструктивных, экономических, художественных и т.д. Результат решения одной из них служит исходным уровнем для других. Поэтому разработку проекта членят на ряд операций и задач, обеспечивающих получение нужного для следующего этапа проектирования результата.

При проектировании жилого дома сначала, исходя из проектного задания и имеющихся условий, выбирают тип дома (характер связи квартир и тип коммуникаций), определяют этажность и общую конфигурацию плана, затем разрабатывают структуру поэтажных планов и планировку каждой квартиры и т.д. Пройдя этот путь, архитектор должен его проверить. Для этого необходимо пройти его в обратном направлении - от планировки каждого элемента квартиры на основе удовлетворения повседневных жизненных потребностей и корректировки поэтажных планов, затем уточняют этажность, общую конфигурацию плана и тип дома. Итоги каждой операции должны проверяться с точки зрения удовлетворения потребностей человека, обеспечения комфортного проживания в целом и выполнения всех видов жизнедеятельности в частности.

Учебный проект содержит ряд обязательных элементов:

- программу-задание, которая служит основой организации учебного процесса;
- предпроектный анализ, посвященный изучению опыта проектирования и изучению конкретной ситуации;
- процесс проектирования, начинающегося поиском объемно-пространственной структуры дома. Последовательно проходят следующих фазы проектирования: клаузура - эскиз-идея - окончательный эскиз - проект;
- выполнение элементов рабочих чертежей;
- графическое выполнение проекта.

Вывод: таким образом, архитектурное проектирование представляет собой применение ряда фундаментальных принципов и соотношений, составляющих творческий процесс - процесс проектирования.

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬСТВА	3
ВЕРОЯТНОСТНЫЙ РАСЧЕТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ БАЛКИ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ НА ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИЕ Шевцов Л.С.....	3
КОНТРОЛЬ НАДЕЖНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ПО ПРОГИБУ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ Шевцов Л.С.	6
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА РАСЧЕТА ЩЕЛЕВЫХ ФУНДАМЕНТОВ ГЛУБОКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ ПО КРИТЕРИЮ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГРУНТА ОСНОВАНИЯ Корепина И.А.	9
КУРОРТЫ СИБИРСКОГО РЕГИОНА Солоненко И.Д.	14
АРХИТЕКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСТОРИЧЕСКИХ И СОВРЕМЕННЫХ ЗАЛОВ С ЕСТЕСТВЕННОЙ АКУСТИКОЙ Пинаева А.С.	19
ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРЕВА БЕТОНА В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ Галимзянов М.Р.	23
ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЁННОГО СОСТОЯНИЯ И МАССЫ ПЛАСТИН С КОНЦЕНТРАТОРАМИ НАПРЯЖЕНИЙ Гаращук С.А., Лосев С.Ф.	26
КТО ТАКОЙ СЕЛЬСКИЙ ВРАЧ И КАК ОРГАНИЗОВАН БЫТ ТАКОГО ВРАЧА Бояринцева Е.А.	30
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАКЛЕПОЧНОГО СОЕДИНЕНИЯ Ларина Д.А., Тамарова В.С.	33
СОСТАВ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА Исаков А.А., Пугина А.В.	37
ЛИМИТИРОВАННЫЕ ЗАТРАТЫ В СОСТАВЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА Якунина В.А.	39
ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ Кремер В.А.	42
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА Пискотин А.А.	45
МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ПРЕДИНВЕСТИЦИОННОЙ СТАДИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ЦИКЛА Титаренко Д.А.	47

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНО-СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КРЫМСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ АЗОВСКОГО МОРЯ, КАК ЗОНЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО КУРОРТА <i>Закорецкая Т.Е.</i>	52
ДЕФЕКТЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И СБОРКЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ <i>Видманов Е.В.</i>	57
ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ГОРНОЛЫЖНЫХ КОМПЛЕКСОВ КУЗБАССА <i>Филимонова Н.М.</i>	60
СОВРЕМЕННОЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО <i>Иванова М.В.</i>	66
АРХИТЕКТУРА СОВРЕМЕННЫХ БИЗНЕС - ЦЕНТРОВ <i>Купче Д.И.</i>	71
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВЫСТАВОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЗАПАДНО- СИБИРСКОГО РЕГИОНА <i>Тарасова Е.С.</i>	74
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫМ РЕШЕНИЯМ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ <i>Пардаев Р.К.</i>	80
ОСОБЕННОСТИ ЗИМНЕГО БЕТОНИРОВАНИЯ <i>Дюкарева Т.Г.</i>	82
НЕОБХОДИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ ОБЪЕКТОВ С ВОЗМОЖНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПОД ВОДОЙ <i>Микоян Г.С., Тайлакова Е.Д., Самбурский М.В.</i>	87
ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛИТНЫХ ФУНДАМЕНТОВ <i>Мусохранова К.В.</i>	92
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ <i>Чернейкин М.А.</i>	96
РЕДЕВЕЛОПМЕНТ В ГОЛЛАНДИИ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ПРИМЕР ДЛЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА <i>Иванова В.И.</i>	100
МЕТОД РАСЧЕТА БУРОНАБИВНЫХ СВАЙ С УШИРЕНИЕМ ПО КРИТЕРИЮ ПРОЧНОСТИ МАТЕРИАЛА СВАИ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГРУНТА ОСНОВАНИЯ <i>Соболева Е.В., Лебедев В.А.</i>	103
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСАДКИ ПРИ ДВУСТОРОННЕМ СЖАТИИ ПРЕСС-ПОРОШКА <i>Фомина О.А., Акст Д.В.</i>	108
ОСОБЕННОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОМА <i>Соколов А.И.</i>	113

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СКЛАДОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>Абрамов Д.А.</i>	116
ПРОИЗВОДСТВО КИРПИЧЕЙ ИЗ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ <i>Агафонова К.Ю.</i>	118
ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЦЕНТРА СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ <i>Бояринцева Е.А.</i>	120
СТРОИТЕЛЬСТВО ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ ИЗ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ <i>Бубырь М.Е.</i>	126
МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПО СТРОИТЕЛЬНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ <i>Бутова К.В.</i>	130
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПОЗИЦИИ ПЛОЩАДИ МАЯКОВСКОГО В Г. НОВОКУЗНЕЦКЕ <i>Деева А.И.</i>	133
ПРОБЛЕМЫ ПАРКОВОЧНЫХ МЕСТ И ПУТИ И РЕШЕНИЯ <i>Жидков М.О.</i>	138
ОБСЛЕДОВАНИЕ И УСИЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ КОТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГОБЛОКА КРАСНОЯРСКОЙ ГРЭС <i>Антонович Т.О.</i>	143
ОШИБКИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ <i>Сакеян А.В.</i>	146
САПР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ <i>Леонтьев О.Ю.</i>	147
ПЕНИТЕНЦИАРНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ. ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ <i>Стефанко А.Г.</i>	150
ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ <i>Усольцев И.Е.</i>	158
КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВА РЕКИ НА ПРИМЕРЕ НАБЕРЕЖНОЙ В Г. ТАШТАГОЛ <i>Чередниченко Ж.М.</i>	161
ОСОБЕННОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОМА <i>Сторожилов А.С.</i>	166
ОСОБЕННОСТИ ОБСЛЕДОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ <i>Анисимова А.В.</i>	170
ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО <i>Ибрагимов Р.Р.</i>	172
СТРОИТЕЛЬСТВО МНОГОЭТАЖНЫХ АВТОСТОЯНОК <i>Мозгалева К.А.</i>	175

ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОГО КОРПУСА АНОДНОЙ ФАБРИКИ <i>Александрова Е.А.</i>	177
ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА СВЯЗЕЙ В ПРОМЗДАНИЯХ С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ <i>Берг А.М.</i>	179
РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА РАСЧЕТА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ВНЕЦЕНТРЕННО СЖАТОГО КАМЕННОГО ЭЛЕМЕНТА ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ <i>Васильева Д.Е.</i>	183
ОСОБЕННОСТИ ОБСЛЕДОВАНИЯ, ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ БУНКЕРОВ СИЛОСНОГО ТИПА И РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИХ УСИЛЕНИЮ <i>Вылцан С.С.</i>	186
ВМ-ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ <i>Каиркенов Х.К.</i>	190
ПОЯСНЕНИЯ О ПРИЧИНАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ КОНСТРУКЦИЙ КОЛОНН КАРКАСА КОРПУСА ЭЛЕКТРОЛИЗА В Г. ШЕЛЕХОВО <i>Карпов С. С., Поправка И.А.</i>	193
ОБСЛЕДОВАНИЕ И УСИЛЕНИЕ НЕСУЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ ЦЕХА РЕМОНТА БУЛЬДОЗЕРОВ НА РАЗРЕЗЕ ТАЛДИНСКИЙ <i>Кирючек И.А.</i>	198
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ДВУХВЕТВЕВЫХ КОЛОНН В ПРОМЫШЛЕННОМ ОДНОЭТАЖНОМ ЗДАНИИ <i>Могилева И. С.</i>	202
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕХА ПО РЕМОНТУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА В ГОРОДЕ МИНУСИНСКЕ <i>Орехов М.А.</i>	205
РАЗРАБОТКА РАСЧЕТНЫХ МОДЕЛЕЙ И КОНСТРУИРОВАНИЕ МОНОЛИТНЫХ КУПОЛОВ <i>Разливин Д.А.</i>	208
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ СО СМЕШАННЫМ КАРКАСОМ <i>Садовая С.С.</i>	211
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЯ СУДОРЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ <i>Саенков С.Б.</i>	213

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТНОГО ПРОЦЕССА	
<i>Шевченко В.В.</i>	215
ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ РАЗРУШЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	
<i>Ахметзянов С.М.</i>	219
К ВОПРОСУ О РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЙ	
<i>Воробьёв В.С.</i>	224
МЕЖДУНАРОДНАЯ ПАТЕНТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ	
<i>Ибрагимов Р.Р.</i>	228
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОСЕТЕЙ	
<i>Байдалин А.Д.</i>	230
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОВЕНЬ ШУМА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМ	
<i>Котова А.В.</i>	237
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ УГОЛЬНЫХ БРИКЕТОВ	
<i>Маренич Е.А.</i>	242
ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	
<i>Фадеева Е.Ю.</i>	244
СИСТЕМА ПОЧВЕННОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	
<i>Щеколкина Д.Н.</i>	251
ВІМ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>Виеру М.С.</i>	257

Научное издание

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Часть VIII

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

Выпуск 23

Под общей редакцией

М.В. Темлянцева

Технический редактор

Г.А. Морина

Компьютерная верстка

Н.В. Ознобихина

В.Е. Хомичева

Подписано в печать 21.11.2019 г.

Формат бумаги 60х84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 15,1 Уч.-изд. л. 16,9 Тираж 300 экз. Заказ № 313

Сибирский государственный индустриальный университет

654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42

Издательский центр СибГИУ