

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

Архитектурно-строительный институт

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
СОВРЕМЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

ТРУДЫ II ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

8–10 октября 2019 г.

Новокузнецк
2019 г.

УДК 69+624/628+66/67+72

А 437

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук., доцент Столбоушкин А.Ю.,

канд. техн. наук., доцент Алешина Е.А.,

доцент Матехина О.В.,

канд. архитектуры, доцент Благиных Е.А.

А 437 Актуальные вопросы современного строительства промышленных регионов России : труды научно-практической конференции / М-во науки и высш. образования Российской Федерации, Сиб. гос. индустр. ун-т, Архитектурно-строительный институт ; под общей редакцией А.Ю. Столбоушкина, Е.А. Алешиной, О.В. Матехиной, Е.А. Благиных, – Новокузнецк, Изд. Центр СибГИУ, 2019. – 352 с.

ISBN 978-5-7806-0530-0

Представлены материалы докладов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы современного строительства промышленных регионов России», состоявшейся в Сибирском государственном индустриальном университете 8–10 октября 2019 г. Доклады отражают результаты работ по трем основным направлениям конференции: «Архитектура и градостроительство промышленных регионов России»; «Новые материалы, конструкции и инновационные технологии в строительстве»; «Новые концептуальные подходы в проектировании и реконструкции инженерных систем жизнеобеспечения».

Издание предназначено для научных и инженерно-технических работников в области архитектуры и строительства, а также для студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых.

УДК 69+624/628+66/67+72

ISBN 978-5-7806-0530-0

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2019

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКОНСТРУКЦИИ СТАРОГО ЖИЛОГО ФОНДА

Матехина О.В.

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет» (СибГИУ),
г. Новокузнецк, Россия*

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы получения жилья, удовлетворяющего современным требованиям комфорта, в результате реконструкции старого жилого фонда. Перепланировка позволяет привести площади помещений в соответствие не только с существующими нормативами социального жилья, но и получить жилые и вспомогательные помещения повышенной комфортности.

Ключевые слова: реконструкция, перепланировка, комфортное жилье.

«Квартирный вопрос», как известно, возник в стране в начале XX-го века, и остается актуальным по сей день. Новое строительство комфортного жилья осуществляется по всей стране, но, к сожалению, большая часть населения не в состоянии приобрести его по современным расценкам, да и значительные площади квартир (двух комнатные квартиры могут иметь площадь порядка 100 м², трехкомнатные, соответственно, 120 – 130 м² и т.д.) экономически оправданы только с точки зрения производителей.

Существующий жилой фонд, более половины которого составляют жилые дома первых массовых серий 30 – 40-х, а затем 50 – 60-х годов, с одной стороны, достаточно жизнеспособен, если брать в расчет техническое состояние зданий, с другой – не соответствует современным понятиям комфорта, так как площади отдельных помещений и квартир в целом абсолютно неудовлетворительны. Большинство этих домов было построено из кирпича, но в шестидесятые годы начали применять крупноблочное, а после и крупнопанельное домостроение. Количество таких зданий по стране огромно, и число людей, проживающих в них, тоже. А потому и вопрос о реконструкции этого жилья актуален повсеместно.

Градостроительная значимость территорий, занятых средне-этажной жилой застройкой достаточно высока благодаря относительной близости к общегородским центрам, наличию сложившейся сети обслуживания, развитой системе зелёных насаждений. Однако уровень комфорта проживания в пятиэтажках крайне низок и архитектурно-художественный облик застройки убог и невыразителен. На прилегающей территории отсутствуют гаражи и места для автостоянок, рекреационные зоны с примитивным набором элементов благоустройства используются неэффективно. Однако в данной работе градостроительные вопросы мы рассматривать не будем, а обратим внимание на возможность перепланировки жилых зданий, построенных в нашей стране в первой половине и середине XX века.

В современных экономических условиях с наличием рынка жилья, а также инвесторов, готовых вложить средства в реконструкцию привлекательных в коммерческом отношении участков города, появились реальные экономические возможности для решения проблем реконструкции жилых домов первых массовых серий. Модернизация жилого фонда, состоящего из средне-этажных домов первых массовых серий, должна рассматриваться как элемент комплексной реконструкции кварталов и микрорайонов с учетом увеличения парка автомобилей, возрастания потребностей в нежилых помещениях. Так, первые этажи, неудобные для проживания, могут использоваться для офисов, предприятий торговли и обслуживания.

Одним из вариантов повышения уровня комфортности проживания является перепланировка квартир. Здания, имеющие в своей основе несущие кирпичные или крупноблочные стены, позволяют осуществить перепланировку внутренних помещений без ущерба несущему остову здания. Перемещение или снос перегородок вполне допустим.

Рассмотрим примеры перепланировки секций жилых домов постройки 30-х годов, расположенные в Центральном районе г. Новокузнецка. Эти здания занимают значительную площадь, располагаются в самом центре города, построены по проекту группы архитекторов под руководством Эрнста Мая.

Застройка строчная. Здания высотой 3 – 4 этажа. Инженерное благоустройство включает холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, центральное отопление. Корпус узкий – расстояния между продольными несущими стенами всего 4 метра. Практически все здания имеют одинаковую планировку (рисунок 1): на каждом этаже секции располагаются по две трехкомнатные квартиры общей площадью около 50 м².

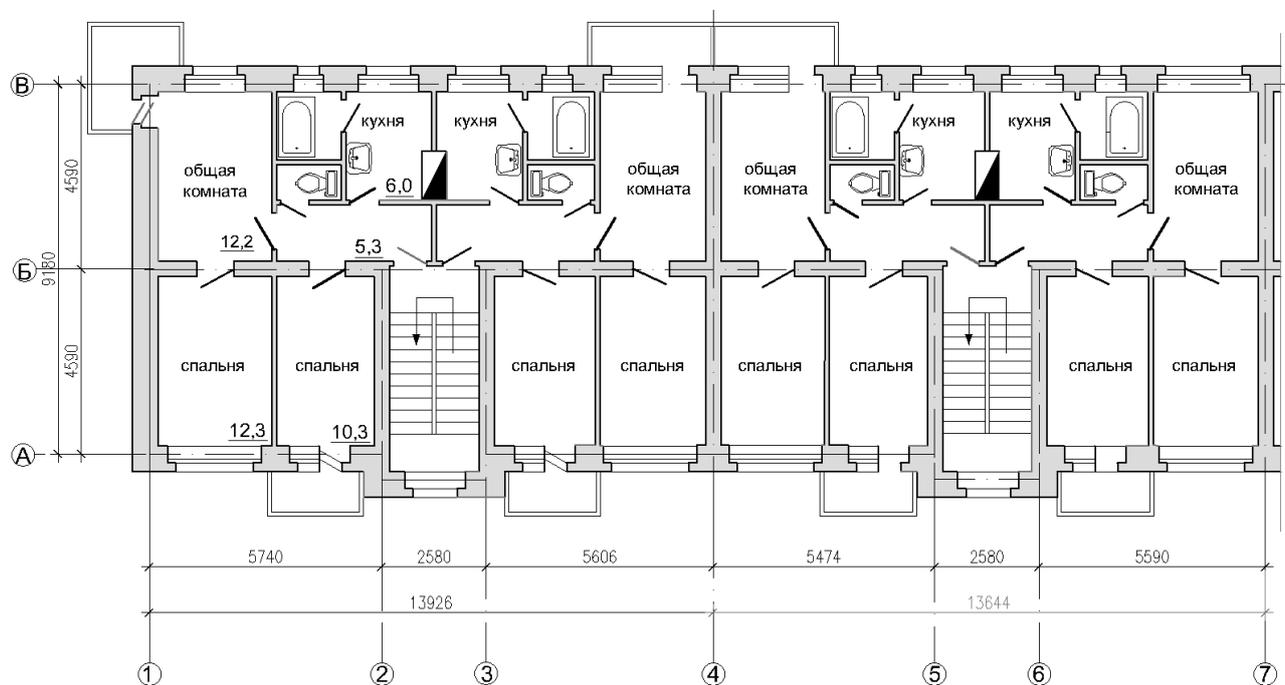


Рисунок 1 – Существующая планировка

Помещения квартир не отвечают современным нормативным требованиям практически по всем показателям: если площади спален еще вписываются в социальные нормативы – от 8 до 14 м² – то общая комната в полтора раза меньше требуемой, к тому же она еще и проходная. Кухни меньше минимума в 7 м² даже после ликвидации печей, которые изначально существовали во всех рассматриваемых домах. Санитарный узел, хотя и отдельный, но ванная комната размером 1,5 x 1,5 метров допускает установку только сидячей ванны, для умывальника уже места нет, не говоря уже о стиральной машине и каком-либо другом современном оборудовании. Вход в ванную осуществляется через кухню, что практически исключает возможность нормальной мебелировки последней. Из положительных качеств данной планировки можно отметить нормальную ширину прихожей – 1,4 м, соответствующую современным требованиям. И еще один плюс этих квартир – высота этажа в 3,3 м, благодаря чему высота помещений составляет 3 м, и общий объем помещений относительно достаточен. Большинство зданий имеют 4, 5 или 6 секций.

На кафедре архитектуры Архитектурно-строительного института СибГИУ автором, совместно с обучающимися, выполнявшими выпускные квалификационные работы, были разработаны варианты перепланировки, позволяющие не только привести площади отдельных помещений квартиры к нормативным требованиям, но и получить достаточно комфортные жилые помещения для разного состава семьи – от одного-двух человек – до четырех-восьми проживающих.

Обучающимися были разработаны несколько вариантов перепланировки, как в пределах одной квартиры, в результате чего получалась комфортабельная однокомнатная квартира, так и с объединением квартир и даже секций. Перепланировка, объединяющая обе квартиры, расположенные на одном этаже секции, позволяла получить четырехкомнатную квар-

тиру с изолированными спальнями и кухней-столовой. Местоположение оконных проемов сохраняется, часть из них ликвидируется. Существующие перегородки в основном демонтируются. Дверные проемы в капитальных стенах, по-возможности, оставлены на прежних местах, часть заложена, некоторые дверные проемы должны быть выполнены на новом месте, что допустимо при условии расчетного обоснования.

Достаточно маленькие площади квартир и секций в рассматриваемых жилых домах натолкнули на идею более экономичного использования этих площадей за счет объединения двух секций в одну и использования дополнительных площадей, возникших в результате демонтажа одной лестницы и устройства в этой зоне перекрытий. Учитывая, что реконструируемые здания имеют достаточно узкий корпус (9 м), в результате перепланировки получали трех- и пятикомнатные квартиры, минусом последней было наличие довольно длинного коридора, но в данном случае избежать этого невозможно.

Как уже было отмечено, все дома такого типа имеют небольшую этажность – 3 – 4 этажа. В ходе дипломного проектирования были проведены расчеты прочности несущего остова здания – фундаментов, кирпичных стен, которые показали, что даже с учетом небольшого физического износа эти конструкции легко выдержат дополнительную надстройку в 2 – 3 этажа. При условии, что этажность зданий будет увеличена до пяти этажей, конструктивного переустройства несущих конструкций не потребуется, дополнительного монтажа лифтов также не требуется. Полученные за счет надстройки квартиры могут полностью или в большей мере компенсировать уменьшение количества проживающих в реконструируемых домах жителей (преобразование трехкомнатных квартир в одно-двух комнатные приводит к сокращению проживающих в одной квартире с 3 – 4 человек до 1 – 3 человек). Увеличение этажности зданий до 6 этажей возможно, но при этом необходимо предусмотреть установку пассажирских лифтов. В одном случае, при сохранении двух квартир на одной лестничной площадке, удается получить две достаточно комфортные однокомнатные квартиры. Во втором – одну четырехкомнатную квартиру.

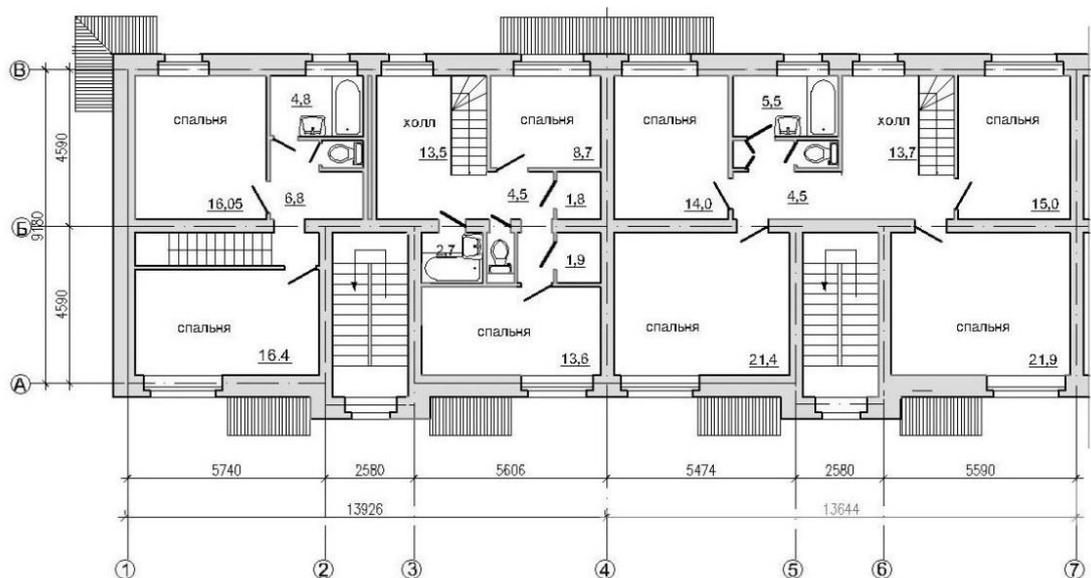
Устройство лифта значительно удорожает и строительство нового жилья, и реконструкцию существующего. Другим способом увеличения общей и жилой площади дома является устройство мансарды над верхним этажом.

Планировка мансардного этажа может быть практически такой же, как и у нижерасположенных. В этом случае в мансарде располагаются дополнительные квартиры, в которые можно попасть с лестничной клетки. Если мансарда возводится над четвертым этажом, устройства лифта не требуется.

При желании получить еще большее увеличения полезной площади дома, есть возможность устройства на пятом (надстраиваемом) этаже двухуровневых квартир. Первый уровень, с которого осуществляется вход в квартиру, располагается на пятом этаже, при этом устройства лифта также не требуется. На первом этаже квартиры располагаются обычно помещения дневного пользования – общая комната, кухня, санитарные узлы – рисунок 2. Второй уровень квартиры – помещения личного пользования – спальни, кабинеты, библиотека и т.п.

Подобный подход к перепланировке допускают и типовые пятиэтажные жилые дома массовой застройки 50 – 60-х годов XX века, при условии, что они построены из кирпича или крупных блоков. В этом случае в зданиях так же могут быть демонтированы перегородки и выполнена перепланировка с сохранением в неприкосновенности несущего остова здания. Можно ожидать даже лучшего эффекта, по сравнению с приведенными примерами, так как корпуса типовых пятиэтажек имеют большую ширину (5,7 – 6,3 м), что позволяет сделать квартиры с более просторными помещениями без объединения секций.

План мансарды



План верхнего этажа

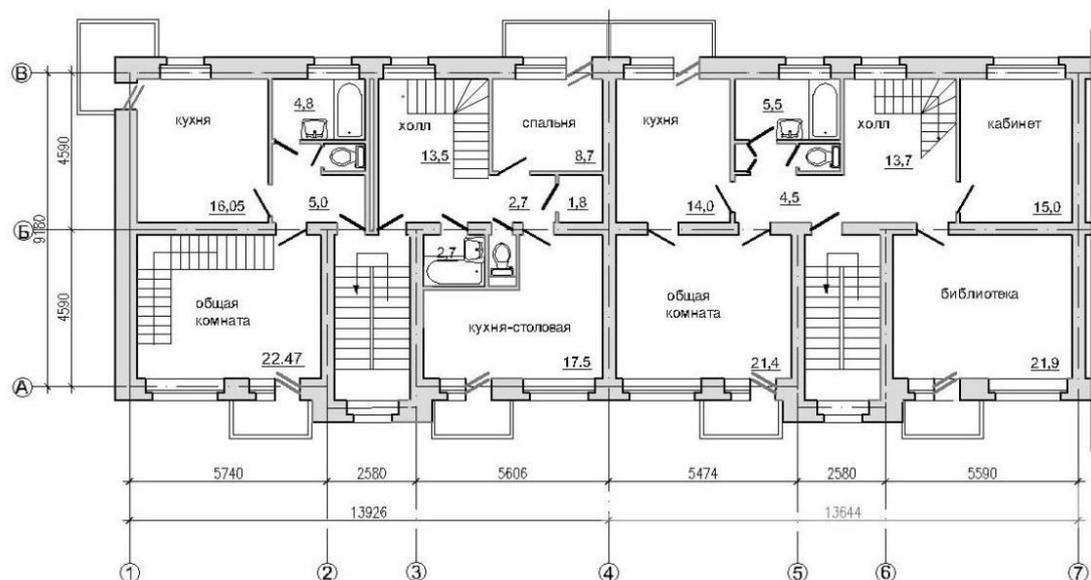
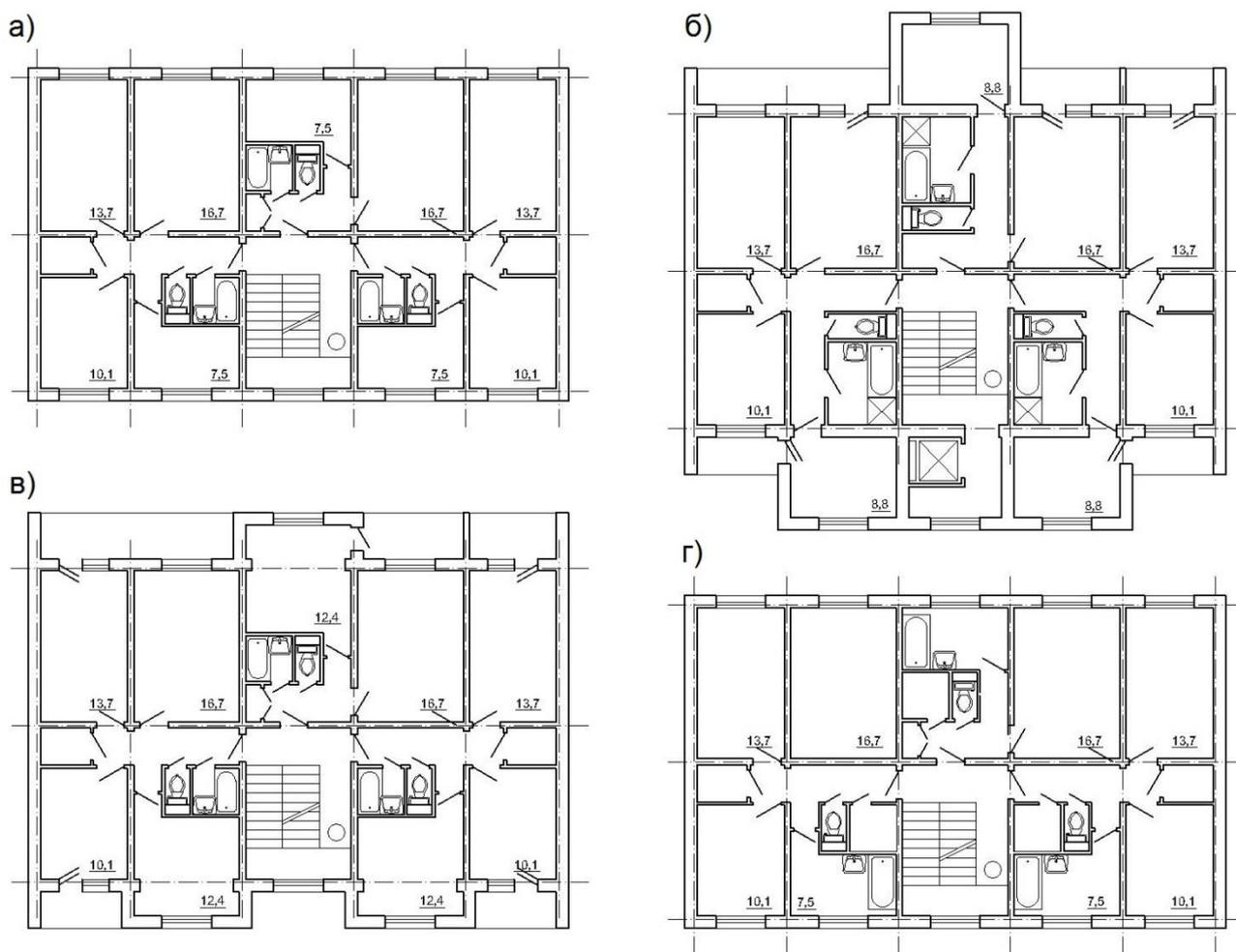


Рисунок 2 – Планировки двухуровневых квартир

Крупнопанельные здания аналогичных планировок, построенные в конце 60-х – начале 70-х годов отличаются по конструктивному решению. Перепланировка с изменением размеров комнат там почти невозможна – в панельных зданиях используется перекрестно-стеновая конструктивная система, то есть все стены являются несущими. В этой ситуации некоторое улучшение планировочных параметров квартир достигается другими методами. Если размеры жилых комнат в подобных зданиях практически вписываются в нормативные стандарты, то вспомогательные помещения имеют размеры совершенно неудовлетворяющие понятию «комфортное жилище». Между тем, площади кухонь, прихожих, санитарных узлов, кладовых в сумме могут достигать половины площади квартиры, позволяя добиться максимального удобства проживания [2]. На рисунке 3 показаны варианты перепланировок зданий с увеличением площади кухонь и санузлов либо за счет пристройки дополнительных объемов, либо за счет переноса кухонь в помещение комнат, что, естественно приводит к уменьшению количества комнат в квартире, но улучшению качества этой квартиры.



- а – существующая планировка типового этажа;
 б – модернизация с увеличением кухни за счет эркера;
 в – то же с кухней, целиком вынесенной в эркер;
 г – без пристроек и с размещением кухни в бывших жилых помещениях.

Рисунок 3 – Варианты перепланировки крупнопанельных зданий

На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что «радикальное» решение о полном сносе и строительстве нового жилья на месте застройки зданиями 30 – 60 гг. строительства не лучший выход, прежде всего с экономической точки зрения. Получение жилья высокого качества из старого жилого фонда возможно за счет перепланировки существующих зданий с одновременным решением вопросов технического усовершенствования корпуса (утепление фасадов, замена окон, усиление – при необходимости – конструкций и т.п.).

Библиографический список

1. Матехина О.В. Современное состояние жилого фонда и вопросы его реконструкции / Вестник Сибирского государственного индустриального университета / СибГИУ. – Новокузнецк, 2017. – № 2 (20). – С. 21 – 24.
2. Матехина О.В. Вспомогательные помещения квартир / Новые строительные технологии 2010: сборник научных трудов, посвященный 50-летию архитектурно-строительного факультета СибГИУ / СибГИУ – Новокузнецк, 2010 – с. 40 – 44.
3. Шепелев Н.П., Шумилов М.С. Реконструкция городской застройки – М. : Высшая школа, 2000. – 271 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Алешина Е.А., Матехина О.В. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СИБГИУ СОХРАНЯЯ ТРАДИЦИИ, СТРОИМ БУДУЩЕЕ.....	5
Секция 1. АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ	10
Благиных Е.А., Чередниченко Ж.М. АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ ЗЕМЛИ КУЗНЕЦКОЙ	10
Журавков Ю.М., Благиных Е.А. СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ ГОРОД. НАЧАЛО	16
Магель В.И. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСА УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ СибГИУ В Г. НОВОКУЗНЕЦКЕ	21
Нарыжная В.В., Григорьева Т.И. ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ГОРОДА ПРОКОПЬЕВСК С УЧЁТОМ ПРОГРАММЫ «ТЕРРИТОРИЯ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ»	28
Благиных Е.А., Дрожжин Р.А. АРХИТЕКТУРНАЯ РЕНОВАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА.....	33
Матехина О.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКОНСТРУКЦИИ СТАРОГО ЖИЛОГО ФОНДА	37
Ершова Д.В. ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ ИНТЕРЬЕРОВ ПОТОЧНОЙ АУДИТОРИИ СИБГИУ – АРХИТЕКТУРНАЯ АКУСТИКА И СТИЛЬ	42
Назаренко И.К., Шевченко В.В., Матехина О.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНО-РЕКЛАМНОГО КОМПЛЕКСА В СОСТАВЕ КАМПУСА СИБГИУ	48
Назаренко И.К., Матехина О.В., Шевченко В.В. РЕНОВАЦИЯ ВОСТОЧНОГО СКВЕРА В СОСТАВЕ КАМПУСА СИБГИУ	50
Варлакова Е.С., Благиных Е.А. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ.....	52
Абраменков Д.Э., Ксендзова Л.А. К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ КРЕПЛЕНИЯ НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ.....	56
Незавитина Е.И.; Панов С.А.; Панова В.Ф. ПРОЕКТ ЖИЛОГО ВЫСОТНОГО ДОМА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАРКАСОМ В СЕЙСМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ	59
Ершова Д.В. КОНЦЕПЦИЯ ГЛОБАЛИЗМА И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТВОРЧЕСТВА В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	62
Осипов Ю.К. РЕФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. ПРОБЛЕМЫ И РЕАЛЬНОСТЬ	64
Иванова Л.М., Бельков А.В. ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА В ЦЕЛЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРАВОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»	67
Иванова Л.М., Бельков А.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА, ПРОВЕДЕННОГО В ЦЕЛЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРАВОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»	69
Секция 2. НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, КОНСТРУКЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	72
Столбоушкин А.Ю. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МАТРИЧНЫХ КОМПОЗИТОВ В КУЗБАССЕ	72

Стороженко Г.И., Казанцева Л.К., Гритчин Г.С. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА ГРАНУЛИРОВАННОГО ПЕНОСТЕКЛА НА ОСНОВЕ КРЕМНЕЗЕМИСТЫХ ПОРОД ЮЖНОГО УРАЛА.....	76
Пичугин А.П., Хританков В.Ф., Пичугин М.А., Матус Е.П. ДОЛГОВЕЧНОСТЬ МЕЛКОЗЕРНИСТЫХ БЕТОНОВ С ДИСПЕРСНЫМИ И ПОЛИМЕРСОДЕРЖАЩИМИ ДОБАВКАМИ	80
Козлова В.К., Кудяков А.И., Карпова Ю.В., Кастюрин А.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТОВ НА ЦЕМЕНТНЫХ ЗАВОДАХ СИБИРИ	83
Скрипникова Н.К., Семеновых М.А., Григоревская Д.К. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БЕТОНОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	86
Волокитин Г.Г., Алексеев А.А., Глотов С.А. ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	89
Котляр А.В., Терёхина Ю.В., Котляр В.Д. К ВОПРОСУ ОБ ИСПЫТАНИЯХ НА МОРОЗОСТОЙКОСТЬ ДОРОЖНОГО КЛИНКЕРНОГО КИРПИЧА	94
Панов С.А., Карпачева А.А., Панова В.Ф. НОВЫЕ ВИДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОТДЕЛКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	98
Пичугин А.П., Язиков И.К., Чесноков Р.А., Бобыльская В.А. ГРУНТОБЕТОНЫ С ДИСПЕРСНЫМ И ПОЛИМЕРСОДЕРЖАЩИМ АРМИРОВАНИЕМ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	103
Касымова М.Т., Дыйканбаева Н.А., Орузбаева Г.Т. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ НЕАВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНА ИЗ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ КЫРГЫЗСТАНА	106
Станевич В.Т., Нуркина М.Н., Кудрышова Б.Ч., Вышарь О.В. ЦЕМЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	110
Хадбаатар А., Машкин Н.А., Молчанов В.С. ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ТЭЦ МОНГОЛИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	115
Моргун Л.В., Богатина А.Ю., Моргун В.Н., Костыленко К.И. ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ФИБРОПЕНОБЕТОНА В РОСТОВЕ-НА-ДОНУ.....	119
Фомина О.А., Столбоушкин А.Ю. АПРОБАЦИЯ МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕХОДНОГО СЛОЯ ЯДРО–ОБОЛОЧКА КЕРАМИЧЕСКИХ МАТРИЧНЫХ КОМПОЗИТОВ НА ПРИМЕРЕ УГЛЕОТХОДОВ.....	123
Пичугин А.П., Шаталов А.А., Смирнова О.Е. ПОЛИМЕРСИЛИКАТНЫЕ СОСТАВЫ С НАНОРАЗМЕРНЫМИ ДОБАВКАМИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИЧАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	127
Шахов С.А., Николаев Н.Ю. ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В ЗОЛОГЛИНЯНОЙ ШИХТЕ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ ФИЛЬТРАТОМ ОСАДКА ВОДООЧИСТКИ	130
Пичугин А.П., Смирнова О.Е. ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ КОМПОЗИТОВ С ДОБАВКАМИ НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ	135
Кара-сал Б.К., Чюдюк С.А., Иргит Б.Б. ВЛИЯНИЕ ДИСПЕРСНОСТИ ИЗМЕЛЬЧЕННЫХ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД УГЛЕДОБЫЧИ НА СТРУКТУРУ КЕРАМИЧЕСКИХ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ	137

Плетнев П.М., Семанцова Е.С. ПОЛУЧЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОГО КЕРАМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ $Al_2O_3-ZrO_2$ (3 мол.% Y_2O_3) С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕКУРСОРА ЦИРКОНАТА СТРОНЦИЯ	141
Шевченко В.В. СРАВНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЯЧЕИСТЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ ПЛАСТИЧЕСКОГО И ПОЛУСУХОГО ПРЕССОВАНИЯ	145
Панова В.Ф., Спиридонова И.В., Панов С.А. МЕТОДИКА РАСЧЕТА СОСТАВА МНОГОФРАКЦИОННОЙ СМЕСИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОТХОДОВ МЕТАЛЛУРГИИ .	148
Женжурист И.А., Мусин И.Р. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОГЕННОГО АМОРФНОГО КРЕМНЕЗЕМА В КАЧЕСТВЕ АКТИВАТОРА СПЕКАНИЯ ПОЛИМИНЕРАЛЬНОГО ГЛИНИСТОГО СЫРЬЯ	152
Бурученко А.Е., Харук Г.Н., Непомнящих С.И., Сергеев А.А. ФОРМИРОВАНИЕ АНОРТИТО-ВОЛЛАСТОНИТОВОЙ СТРУКТУРЫ КЕРАМИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ И ТУГОПЛАВКИХ ГЛИН.....	156
Иващенко Ю.Г., Мамешов Р.Т. ГРУНТОБЕТОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ КРЕМНИСТО-ГЛИНИСТОГО СЫРЬЯ И ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ СВЯЗУЮЩИХ	161
Костин В.В., Раков М.А., Климова Е.А. ДЕКОРАТИВНЫЕ ПЛИТКИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ.....	166
Козлова В.К., Саркисов Ю.С., Божок Е.В., Маноха А.М., Логвиненко В.В. ВВЕДЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ЗОЛОСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК – ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА	169
Лыткина Е.В. КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАГНЕЗИАЛЬНЫЕ ВЯЖУЩИЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ПРИРОДНЫХ СИЛИКАТОВ МАГНИЯ.....	172
Низина Т.А., Балыков А.С., Володин В.В., Коровкин Д.И., Карабанов М.О. КИНЕТИКА РАННИХ СТАДИЙ ТВЕРДЕНИЯ ЦЕМЕНТНЫХ СИСТЕМ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ И КОМПЛЕКСНЫМИ ДОБАВКАМИ НА ОСНОВЕ ТЕРМОАКТИВИРОВАННЫХ ПОЛИМИНЕРАЛЬНЫХ ГЛИН, КАРБОНАТНЫХ ПОРОД И ПОЛИКАРБОКСИЛАТНОГО СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРА.....	174
Ильина Л.В., Семенова М.М. ВЛИЯНИЕ МИКРОДИСПЕРСНОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ КРЕМНЕЗЕМА НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУХОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ СМЕСИ НА ЦЕМЕНТНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ 3D ПЕЧАТИ.....	179
Баранов Е.В., Шелковникова Т.И., Баранова Е.Н. ВЛИЯНИЕ СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРОВ НА КИНЕТИКУ ТВЕРДЕНИЯ БЕЛОГО ПОРЛАНДЦЕМЕНТА	183
Тацки Л.Н., Ильина Л.В., Харитоновна М.А., Филин Н.С. ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГЛИНИСТОЙ ПОРОДЫ КАМЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	187
Золотухина Н.В., Лукутцова Н.П., Боровик Е. Г. БЕТОН С КАРБОНАТНЫМ МИКРОНАПОЛНИТЕЛЕМ.....	189
Игнатова О.А., Екименко М.А. НЕАВТОКЛАВНЫЙ ГАЗОБЕТОН С НИЗКОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬЮ	193
Маметьев П.А., Шоева Т.Е. ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ НА СОСТАВ И СВОЙСТВА ГЛИНЫ КАМЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	196
Овчаренко Г.И., Волобуева А.Ю., Хукаленко М.В. ВЛИЯНИЕ ХЛОДИДОВ НА ПРОЧНОСТЬ ЦЕМЕНТОВ С РАЗНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ АЛЮМИНАТОВ.....	199

Овчаренко Г.И., Бобринок В.А., Мальцев В.В. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДОБАВОК НА ПРОЧНОСТЬ ПРЕССОВАННОГО ГИДРАТИРОВАННОГО ЦЕМЕНТА	202
Овчаренко Г.И., Лобанова О.В., Сухенко А.К., Лаврут А.С. БЕЗУСАДОЧНЫЕ БЕТОНЫ ИЗ ВЫСОКОПОДВИЖНЫХ СМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ ВЫСОКОКАЛЬЦИЕВОЙ ЗОЛЫ ТЭЦ	206
Овчаренко Г.И., Мальцев В.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ НАНОДОБАВОК SiC и SiO₂ НА ПРОЧНОСТЬ ЦЕМЕНТА	210
Смирнова О.Е., Отточко С.Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ШЛАКА НА СВОЙСТВА БЕТОНА.....	214
Корнеева Е.В. БЕСЦЕМЕНТНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫХ ШЛАКОВ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	217
Ильина Л.В., Вологжанина С.А. МОДИФИЦИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ НА ОСНОВЕ ЦЕМЕНТА МИКРОДИСПЕРСНЫМИ ДОБАВКАМИ	223
Божко Ю. А. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛИЦЕВОГО КИРПИЧА НА ОСНОВЕ ОПОКОВИДНЫХ ПОРОД ПО ТЕХНОЛОГИИ МЯГКОГО ФОРМОВАНИЯ	227
Волокитин Г.Г., Глотов С.А., Алексеев А.А. РАСТВОРЕНИЕ НАТРИЕВОЙ СИЛИКАТ-ГЛЫБЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ	231
Гайшун Е.С. КЕРАМИЧЕСКИЕ КАМНИ ИЗ ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ УГОЛЬНОГО РЯДА	235
Наумов А.А. ВЛИЯНИЕ ТЕРМООБРАБОТКИ НА СВОЙСТВА ПРИРОДНЫХ КАМНЕЙ	237
Корнеев В.А. ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ ЭКСПРЕСС-МЕТОДОМ.....	240
Платонова С.В. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИ ВЫБОРЕ ФУНДАМЕНТА	244
Житушкин В.Г., Казанцев В.Э. РАСЧЕТНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЖЕСТКОГО ЗАЩЕМЛЕНИЯ ДЕРЕВЯННОЙ КОЛОННЫ В ФУНДАМЕНТ.....	247
Мельникова К.А., Гурьева В.А. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ УСИЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ	250
Васильева Д.Е., Алешина Е.А. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ РАСЧЕТА ВНЕЦЕНТРЕННО СЖАТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ КАМЕННОЙ КЛАДКИ	253
Каиркенов Х.К., Алешина Е.А., Аминова Л.Р. ТЕОРИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	259
Екимова В.С., Разливин Д.А., Алешина Е.А., Алешин Д.Н. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ МОНОЛИТНЫХ КУПОЛОВ НА ОСНОВЕ РАСЧЕТНЫХ МОДЕЛЕЙ.....	262
Матвеев А.А. ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСЧЕТНЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ	266
Поправка И.А., Алешин Д.Н., Алешина Е.А., Столбоушкин А.Ю. НЕСОВЕРШЕНСТВО КОНСТРУКЦИЙ ИЛИ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ КАК ПРИЧИНЫ ДЕФЕКТОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	268

Матвеев А.А ВЫБОР СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	272
Боброва Е.Е., Музыченко Л.Н. ЛЕГКИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ В КАРКАСАХ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	275
Буцук И.Н., Музыченко Л.Н, Бараксанова Д.А. РАМНЫЕ, СВЯЗЕВЫЕ И РАМНО-СВЯЗЕВЫЕ СИСТЕМЫ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ	277
Нагих Ю.В., Панов С.А., Панова В.Ф. ВЫБОР ЭФФЕКТИВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПЯТИЭТАЖНОГО ЖИЛОГО ДОМА В СЕЙСМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ	283
Музыченко Л.Н., Буцук И.Н. КУПОЛЬНЫЕ ДОМА В СОВРЕМЕННОМ ИНДИВИДУАЛЬНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	285
Зимин А.В., Буцук И.Н., Семин А.П., Музыченко Л.Н. ПРОЦЕСС ОПТИМАЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ПЛАНОВ ЗАСТРОЙКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ СИБИРИ	290
Поправка И.А., Стакин В.Н., Исаев И.П. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	293
Секция № 3 НОВЫЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ	295
Рафальская Т.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК РАБОТЫ ТЕПЛООВОГО ПУНКТА ПРИ ПОМОЩИ ПЕРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕПЛООБМЕННИКОВ.....	295
Оленников А.А., Бабич А.В., Смирнова Е.В. ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗАЩИТЕ ДАННЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ	300
Чапаев Д.Б., Чапаева С.Г. УТОЧНЕНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ИНТЕНСИВНОСТИ ВНУТРЕННЕЙ КИСЛОРОДНОЙ КОРРОЗИИ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.	304
Чапаева С.Г., Чапаев Д.Б. ПРОВЕРКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕГАЗАЦИОННЫХ ТРУБ ЗАО НПП «АЛТИК» В УСЛОВИЯХ УГОЛЬНЫХ ШАХТ ..	308
Ланге Л.Р. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОДОПОДГОТОВКИ.....	312
Ланге Л.Р. ФИЛЬТРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ШАХТНЫХ ВОД	315
Башкова М.Н., Савенко О.Ю. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ	318
Усольцев И.Е., Белозерова И.Л., А.П. Семин ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ	320
Башкова М.Н., Кузьмин А.В. АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ГАЗОМЕХАНИКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗВЕСТИ	323
Збродько П.В., Баклушина И.В. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ НА БОРТУ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ.....	324
Сержантов Т.А., Баклушина И.В. СИСТЕМЫ РЕГЕНЕРАЦИИ ВОДЫ НА БОРТУ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ	326
SUMMERY	328
АВТОРСКИЙ АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	345

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
СОВРЕМЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

ТРУДЫ II ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

8–10 октября 2019 г.

Под общей редакцией

Столбоушкин А.Ю.

Алешина Е.А.

Матехина О.В.

Благиных Е.А.

Техническое редактирование
и компьютерная верстка

Матехиной О.В.

Напечатано в авторской редакции в соответствии с представленным оригиналом

Подписано в печать 31.10.2019 г.

Формат бумаги 60 x 84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 20,70 Уч.-изд. л. 22,38 Тираж 300 экз. Заказ 264

Сибирский государственный индустриальный университет

654007 г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42

Издательский центр СибГИУ