



**НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА**

**Указатель**  
**электронных ресурсов по темам**  
**выпускных квалификационных работ**

**Выпуск № 4**

**Кафедра «Промышленное, гражданское строительство и городское хозяйство»**

**(магистерские диссертации)**

**Составитель: Проворова О. В.**

**Тольятти, 2019**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РЕСУРСЫ ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>3</b>
<b>НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И     ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....</b>	<b>3</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....</b>	<b>4</b>
<b>ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....</b>	<b>5</b>
<b>ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ.....</b>	<b>9</b>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ЗАРУБЕЖНЫХ БАЗ ДАННЫХ .....</b>	<b>9</b>
<b>БАЗА ДАННЫХ SPRINGER NATURE.....</b>	<b>9</b>
<b>НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ИЗ БАЗЫ ДАННЫХ SCOPUS.....</b>	<b>12</b>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ НА ПЛАТФОРМЕ НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ eLIBRARY.RU.....</b>	<b>15</b>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ СТАТЕЙ ИЗ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ .....</b>	<b>18</b>
<b>КОМПОЗИТНАЯ АРМАТУРА.....</b>	<b>21</b>
<b>ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА .....</b>	<b>23</b>
<b>ДЕФОРМАЦИИ БЕТОНА.....</b>	<b>25</b>
<b>МЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ БЕТОНЫ .....</b>	<b>27</b>
<b>ФИБРОБЕТОНЫ .....</b>	<b>29</b>
<b>ВИБРОПРЕССОВАННЫЕ БЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ.....</b>	<b>30</b>
<b>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ .....</b>	<b>31</b>
<b>ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ.....</b>	<b>33</b>
<b>СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ .....</b>	<b>36</b>
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТДЕЛКИ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ .....</b>	<b>37</b>
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ ЛЕДОВЫХ ДВОРЦОВ СПОРТА .....</b>	<b>40</b>
<b>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫМИ СИСТЕМАМИ И БАЗАМИ ДАННЫХ.....</b>	<b>41</b>



**Ерышев В. А. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] :** электрон. учеб.-метод. пособие / В. А. Ерышев, Д. С. Тошин ; ТГУ ; Архитектурно-строит. ин-т ; каф. "Промышленное, гражданское строительство и городское хозяйство". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2018. - 39 с. – Режим доступа: <https://dspace.tltsu.ru/handle/123456789/6433>. - Репозиторий ТГУ.

В учебно-методическом пособии даны рекомендации по выбору темы, методические указания по порядку подготовки и оформлению магистерской диссертации, основные требования к структуре и содержанию. Описаны процедуры предварительной защиты, рецензирования, проверки на наличие плагиата и защиты магистерской диссертации.

## РЕСУРСЫ ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



**Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование тепловой защиты зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс] :** сб. нормат. актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 402 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30225.html>. - Электронно-библиотечная система "IPRbooks".

В сборнике представлены правовые акты, регламентирующие общие требования к проектированию тепловой защиты зданий, строений, сооружений. Сборник предназначен студентов строительных специальностей, а также для широкого круга специалистов, занимающихся проблемами проектирования в строительстве.



**Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] :** сб. нормат. актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 342 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30269.html>. - Электронно-библиотечная система "IPRbooks".

В сборнике представлены правовые акты, регламентирующие общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Рассмотрены общие принципы обеспечения пожарной безопасности при решении объемно-планировочных и конструктивных задач, классификация зданий, сооружений и их элементов по огнестойкости и пожарной опасности, средства противопожарной защиты, пути эвакуации и зоны безопасности. Предназначен для студентов строительных специальностей, а также для широкого круга специалистов,

занимающихся вопросами строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.



**Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Пожарная безопасность строительных материалов** [Электронный ресурс] : сб. нормат. актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 130 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30270.html>. - Электронно-библиотечная система "IPRbooks".

В сборнике представлены правовые акты, регламентирующие общие требования к пожарно-техническим показателям строительных конструкций, материалов и изделий, принципы расчета, методы контроля и испытаний. Сборник предназначен для студентов строительных специальностей, а также для широкого круга специалистов, занимающихся вопросами строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.



**Безопасность в строительстве и архитектуре. Промышленная безопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений** [Электронный ресурс] : сб. нормат. актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 89 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30267.html>. - Электронно-библиотечная система "IPRbooks".

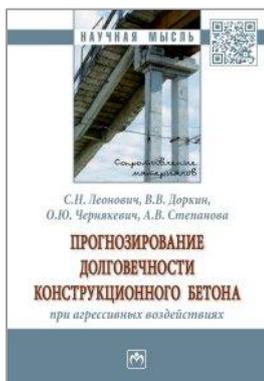
В сборнике представлены правовые акты, регламентирующие общие требования промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений на всех этапах их создания и эксплуатации.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



**Кирсанов М. Н. Стабильность элементов конструкций в условиях ползучести** [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1 : Стержни / М. Н. Кирсанов. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 184 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=528188>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Исследуется явление стабильности деформаций стержневых элементов конструкций по отношению к возмущениям производных прогиба при неограниченной ползучести. Постулируется критерий, связывающий нестабильность процесса с достижением системой особых точек обобщенной задачи Коши и выпучиванием объекта. Результаты для различных моделей среды сравниваются с известными критериями и экспериментами.



**Прогнозирование долговечности конструкционного бетона при агрессивных воздействиях** [Электронный ресурс] : моногр. / С. Н. Леонович [и др.] ; под науч. ред. С. Н. Леоновича. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 211 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=978168>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Монография посвящена прогнозированию долговечности железобетонных конструкций, деструкция которых связана с коррозией стальной арматуры, вызванной хлоридной агрессией или карбонизацией бетона. Рассмотрены жизненные циклы для основных деградационных процессов в бетоне и арматуре, периоды иницирования и распространения коррозии. Особое внимание уделено учету влияния факторов внешней среды и качества бетона на кинетику проникновения хлоридов и перемещение фронта карбонизации. Сформулированы предельные состояния железобетонных конструкций по долговечности при хлоридной агрессии и карбонизации. Разработаны основные положения метода расчета долговечности железобетонных конструкций, основанного на применении коэффициента надежности по сроку службы. Произведена практическая оценка срока службы железобетонных элементов с учетом стохастических процессов в бетоне и арматуре. Выполнена верификация достоверности модели.



**Яковлева М. В. Восстановление и усиление железобетонных и каменных конструкций** [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / М. В. Яковлева, О. Н. Коткова, В. С. Широков. – Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504566>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Пособие предназначено для поверочных расчетов при оценке остаточного ресурса строительных конструкций и способов восстановления их несущей способности. Рассмотрены основные виды усиления строительных конструкций. Приведены примеры расчета различных вариантов усиления с обоснованием их применения.

## ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА



**Дворкин Л. И. Испытания бетонов и растворов. Проектирование их составов** [Электронный ресурс] / Л. И. Дворкин, В. И. Гоц, О. Л. Дворкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2014. - 432 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520011>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Излагаются методы испытаний бетонов и растворов с целью определения их физико-механических свойств и соответствия качественных показателей проектным требованиям и нормам государственных стандартов. Приводятся методики проектирования составов бетонных и растворных смесей, обеспечивающие заданные показатели свойств материалов. Предлагаются

математико-статистические методы обработки экспериментальных данных и планирования экспериментов. Даны примеры расчетов, выполняемых при определении качественных показателей бетонов и растворов.



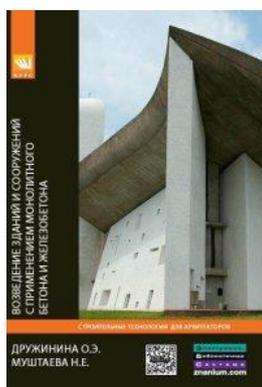
**Дворкин Л. И. Расчетное прогнозирование свойств и проектирование составов бетонов** [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=608840>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Излагаются основные расчетные методики прогнозирования основных свойств бетона на основе структурно-физических представлений и экспериментально-статистических моделей. Приведены основы методологии проектирования составов бетона с комплексом заданных проектных показателей. Рассмотрены алгоритмы и примеры решения задач проектирования составов бетона различных видов, а также их корректирования и адаптации в производственных условиях.



**Доржин Н. И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий** [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н. И. Доржин, С. В. Зубанов. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 240 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=503269>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Рассмотрены объемно-планировочные и конструктивные решения высотных зданий, вопросы разработки технологической и ведения исполнительной документации, новые технологии в конструкциях высотных зданий, устройство опалубочных систем, особенности выполнения арматурных и бетонных работ, контроль качества строительных работ.



**Дружинина О. Э. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона** [Электронный ресурс] : технологии устойчивого развития: учеб. пособие / О. Э. Дружинина, Н. Е. Муштаева. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 128 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=929962>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Описана технология производства строительных работ, выполняемых в процессе возведения монолитных зданий и сооружений, дается характеристика различных видов опалубок, типов армирования. Рассмотрены вопросы технологического проектирования строительных процессов при возведении зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона. Отдельный раздел посвящен особенностям бетонирования некоторых видов конструкций и методам возведения различных зданий и сооружений.



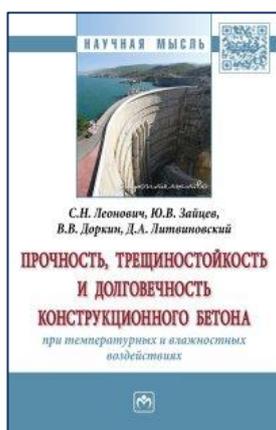
**Казаков Ю. Н. Технология возведения зданий** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. - Изд. 3-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/104861/>. - Электронно-библиотечная система "Лань".

Содержатся основные сведения об организации строительства, всех этапах строительных процессов и технологий, нормативной и проектной документации, технологии монтажа строительных конструкций, средствах механизации и автоматизации строительных работ, приемах выполнения монтажных операций, возведении зданий и сооружений из различных материалов. Изложены новые энергосберегающие, экономичные и высокоскоростные методы строительства.



**Мунчак Л. А. Конструкции малоэтажных зданий** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. А. Мунчак. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. - 464 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=977555>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Приведены технические решения по устройству конструкций зданий ведущих фирм по разработке и внедрению строительных и отделочных материалов. Описаны основы теплотехнических расчетов по теплозащите здания. Собран обширный иллюстративный материал по всему курсу.



**Прочность, трещиностойкость и долговечность конструкционного бетона при температурных и влажностных воздействиях** [Электронный ресурс] : моногр. / С. Н. Леонович [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 258 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=917840>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

В монографии представлены результаты экспериментальных и теоретических исследований, посвященных проблеме прочности, трещиностойкости и долговечности конструкционного бетона при воздействии высоких температур и при циклическом замораживании-оттаивании. Экспериментально подтверждена гипотеза о взаимосвязи долговечности конструкционного бетона и коэффициентов интенсивных напряжений при нормальном отрыве и поперечном сдвиге - параметров, характеризующих структуру материала.



**Сычѳв С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий** [Электронный ресурс] : моногр. / С. А. Сычѳв, Г. М. Бадѳин. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 292 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/96869/>. - Электронно-библиотечная система "Лань".

Приведены перспективные технологии строительства с учетом критериев скорости возведения зданий (экономии времени, увеличение скорости и производительности, снижение трудозатрат, сокращение производственного цикла, рост производительности труда, повышение качества и точности

монтажа, уменьшение количества работающих за счет автоматизации и роботизации монтажных процессов). Модернизация строительного производства рассматривается по различным направлениям: строительные материалы, готовые конструкции, технология и организация строительных работ.



**Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование** [Электронный ресурс] : моногр. / Л. М. Колчеданцев [и др.] ; под ред. Л. М. Колчеданцева. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 280 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/104945/>. - Электронно-библиотечная система "Лань".

Изложены основные положения технической и нормативной литературы по технологии монолитного бетона, дополненные результатами исследований и разработок. Раскрывается суть физических явлений и процессов, происходящих в бетонной смеси и твердеющем бетоне. Особое внимание уделено вопросам обеспечения качества монолитного бетона и особенностям зимнего бетонирования. Приведены методики расчета режимов выдерживания бетона различными способами. Содержится справочный материал.



**Тухарели В. Д. Современные технологии в проектировании и возведении уникальных большепролетных зданий** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Д. Тухарели, Т. Ф. Чередниченко, О. Г. Чеснокова. – Волгоград : ВолГГТУ, 2017. – 119 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29349959>. - Научная электронная библиотека eELIBRARY.RU.

Рассмотрены технологии выполнения монтажных работ: производство работ по монтажу ферм, монтаж здания из легких металлических конструкций.



**Усов Б. А. Методы подбора состава модифицированных бетонов** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. А. Усов. – Москва : ИНФРА-М, 2018. - 162 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915098>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

Систематизированы современные методы подбора состава модифицированных бетонов с химическими добавками, направленными на повышение марок бетона по прочности, морозостойкости, на экономию цемента за счёт наполнителей и энергии за счёт сокращения режимов тепловой обработки бетона. Рассмотрены цели и разновидности процессов, вызываемых химическими добавками в обычных тяжелых и лёгких бетонах.

## ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ



**Гинзберг Л. А. Пожарная безопасность конструктивных решений проектируемых и реконструируемых зданий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. А. Гинзберг, П. И. Барсукова. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2015. - 56 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66189.html>. - Электронно-библиотечная система "IPRbooks".**

Приведён алгоритм действий по обоснованию пожарной безопасности конструктивных решений архитектурных объектов, разрабатываемых в курсовом и дипломном проектировании, а также все необходимые для грамотного решения этих вопросов справочные материалы.



**Зарубина, Л. П. Защита зданий, сооружений и конструкций от огня и шума [Электронный ресурс] : Материалы, технология, инструменты и оборудование / Л. П. Зарубина. - Москва : Инфра-Инженерия, 2015. - 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=519996>. - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".**

Обобщён и систематизирован многолетний опыт работы ведущих научных, проектных и производственных организаций, занимающихся проблемами борьбы с огнем и шумом. Рассмотрена пассивная и активная огнезащита. Приведены средства и способы огнезащиты, огнезащитные покрытия для металлоконструкций, железобетонных конструкций, воздуховодов, деревянных конструкций, кабельных сетей. Даны системы противопожарной и противодымной защиты, пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения. Изложены положения по защите от шума. Рассмотрены вопросы звукоизоляции производственных, жилых и офисных помещений. Приведены современные материалы для звукоизоляции, шумоизоляции и шумопоглощения. Описана практика решений по звукоизоляции стен, перегородок, потолка, пола и других конструкций здания.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ЗАРУБЕЖНЫХ БАЗ ДАННЫХ

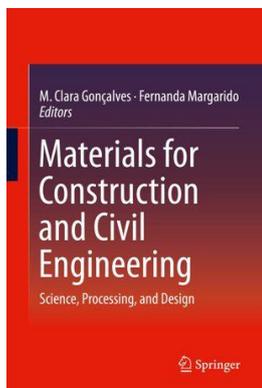
### БАЗА ДАННЫХ SPRINGER NATURE



**Brigante D. New Composite Materials. Selection, Design, and Application [Electronic resource] / D. Brigante. – Cham : Springer, 2014. – 179 p. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-01637-5.pdf>.**

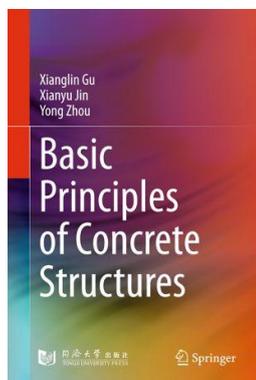
Ключевые моменты использования композиционных материалов в гражданском строительстве: промышленных, коммерческих и жилых сооружениях. Методы

укрепления конструкций на основе композитных материалов, включая, армированные волокном полимеры, армированные стекловолокном стекла, армированные сталью полимеры и армированные сталью стекла. Характеристика методов и материалов, таких как бетон, дерево, каменная кладка и сталь, используемых для восстановления конструкций.



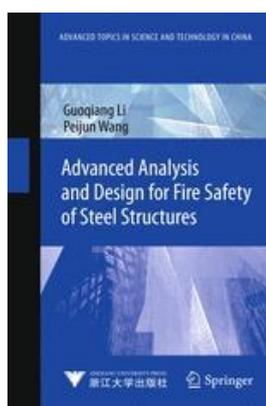
**Gonçalves M. C. Materials for Construction and Civil Engineering** [Electronic resource] / M. C. Gonçalves, F. Margarido. - Cham : Springer, 2015. – 902 p. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-08236-3.pdf>.

Представлен состав строительных материалов и их практическое применение в конструкциях и гражданских сооружениях. В книге собраны примеры и эксплуатационные данные по наиболее важным группам материалов, используемых в строительстве.



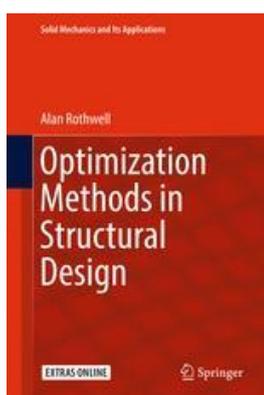
**Gu X. Basic Principles of Concrete Structures** [Electronic resource] / X. Gu, X. Jin, Y. Zhou. – Berlin : Springer, 2016. – 606 p. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-48565-1.pdf>.

Основные принципы бетонных конструкций на основе последних версий проектных норм для зданий. Приводятся свойства стальных и бетонных материалов, которые важны для механического поведения бетонных элементов конструкции. Дается анализ железобетонных элементов при основных типах нагрузки (растяжение, сжатие, сгибание, сдвиг и кручение) и экологических воздействиях. Упор сделан на основные теории железобетона и их применение при проектировании новых конструкций и анализе существующих.



**Li G. Advanced Analysis and Design for Fire Safety of Steel Structures** [Electronic resource] / G. Li, Wang P. – Berlin : Springer, 2013. - 357 p. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-34393-3.pdf>.

Используя систематическое описание принципов инженерной пожарной безопасности конструкций, авторы иллюстрируют важное различие между поведением изолированного конструктивного элемента и сдержанного компонента в целостной конструкции в условиях пожара.



**Rothwell A. Optimization Methods in Structural Design** [Electronic resource] / A. Rothwell. – Cham : Springer, 2017. – 314 p. – (Solid Mechanics and Its Applications. Vol. 242). - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-55197-5.pdf>.

Об использовании численных методов оптимизации в строительном проектировании. Рассмотрены электронные таблицы Microsoft Excel, которые

позволяют получить опыт практической оптимизации. Примеры включают в себя ферменные конструкции, колонны, балки, армированные оболочки, упрочненные панели и композитные ламинаты. Для последних трех включен обзор соответствующих методов анализа. В каждую главу также включены упражнения с решениями.

● **Danilov M. N. Numerical Investigation of Thermal-Protection Characteristics of Structural Sandwich Panels** [Electronic resource] / M. N. Danilov, N. N. Fedorova // Journal of Engineering Physics and Thermophysics. – 2014. – Vol. 87, nr 5. – P. 1141–1150. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10891-014-1115-0.pdf>.

Представлены результаты численного исследования теплозащитных характеристик конструкционных сэндвич-панелей. Результаты расчетов сопоставлены с соответствующими спецификациями.

● **Evaluation of Damage in Concrete Under Uniaxial Compression by Measuring Electric Response to Mechanical Impact** [Electronic resource] / T. V. Fursa [et al.] // Journal of Nondestructive Evaluation. – 2017. – N 6. – Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10921-017-0411-y.pdf>.

Предложен метод оценки повреждений бетона при одноосном сжатии. Процедура оценки основана на измерении электрической реакции на механическое воздействие. Измерения производятся периодически при постепенном увеличении внешней нагрузки. Эксперимент проводится с использованием образцов бетона нормальной массы. Алгоритм оценки деградации бетона при одноосном сжатии основан на анализе сигналов по времени и частоте. Проанализирован ряд измеренных и рассчитанных параметров электрического отклика: коэффициент затухания энергии электрических откликов; коэффициент корреляции спектров сигналов до и во время нагрузки; спектральный центроид спектра сигнала и частота доминирующего спектрального пика. Экспериментальные результаты показывают, что массив собранных данных позволяет оценить процессы растрескивания бетона при внешней сжимающей нагрузке. Предложенный метод может быть использован для мониторинга развития повреждений в бетоне при одноосном сжатии.

● **Fursa T. V. Developing an integrated technique to evaluate crack formation in reinforced concrete under uniaxial compression** [Electronic resource] / T. V. Fursa, M. V. Petrov, D. D. Dann // Russian Journal of Nondestructive Testing. – 2017. - Vol. 53, nr 6. - P. 457–463. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1134%2FS1061830917060079.pdf>.

Разработана комплексная методика оценки трещинообразования в железобетоне при одноосном сжатии.

● **Ghorbani R. Full-Field Deformation Measurement and Crack Mapping on Confined Masonry Walls Using Digital Image Correlation** [Electronic resource] / R. Ghorbani, F. Matta, M. A. Sutton // Experimental Mechanics. - 2015. – Vol. 55, nr 1. – P. 227–243. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11340-014-9906-y.pdf>.

В работе представлено пилотное исследование по тестированию использования трехмерной корреляции цифровых изображений (3D-DIC) в качестве бесконтактного метода измерения полей поверхностной деформации на полномасштабных стенах кладки и получения подробных карт трещин.

● **Karahan O. Effects of milled cut steel fibers on the properties of concrete** [Electronic resource] / O. Karahan, E. Ozbay, C. D. Atis // KSCE Journal of Civil Engineering. – 2016. – Vol. 20, nr 7. - P. 2783-2789. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12205-016-0577-3.pdf>.

О влиянии фрезерованных отрезных стальных волокон на свойства бетона. В исследовании представлены механические свойства фрезерованных сталеплавильных армированных бетонов.

● **Prediction of the Crack Resistance of Cement Stone and Fibrous Concrete** [Electronic resource] / V. P. Sylovanyuk [et al.] // Materials Science. – 2016. – Vol. 51, nr 4. – P. 570–575. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11003-016-9877-5.pdf>.

Предложена математическая модель для прогнозирования трещиностойкости волокнистых композитов, полученных на основе цементной матрицы: цементного камня и волокнистого бетона. Установлены основные факторы, способствующие устойчивости композиционного материала к распространению трещин. Выведена простая инженерная зависимость для нахождения характеристики трещиностойкости, позволяющая целенаправленно формировать оптимальный состав материала.

● **Ren J. Simulating Tensile and Compressive Failure Process of Concrete with a User-defined Bonded-Particle Model** [Electronic resource] / J. Ren, Z. Tian, J. Bu // International Journal of Concrete Structures and Materials. – 2018. - № 12. – Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs40069-018-0292-1.pdf>.

Моделирование процесса разрушения бетона при растяжении и сжатии с помощью пользовательской модели скрепленных частиц.

● **Tadepalli P. R. Shear Strength of Prestressed Steel Fiber Concrete I-Beams** [Electronic resource] / P. R. Tadepalli, H. B. Dhonde // International Journal of Concrete Structures and Materials. – 2015. – Vol. 9, nr 3. – P. 267–281. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs40069-015-0109-4.pdf>.

Результаты исследования прочности преднапряженных сталефибробетонных балок.

● **Wardeh G. Prediction of fracture parameters and strain-softening behavior of concrete: effect of frost action** [Electronic resource] / G. Wardeh, E. Ghorbel // Materials and Structures. – 2015. – Vol. 48, nr 1–2. – P. 123–138. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1617%2Fs11527-013-0172-8.pdf>.

Целью данного исследования является изучение влияния заморозков на прочность и свойства разрушения бетона. Механические эксперименты проводились на образцах до и после воздействия замораживания–оттаивания.

## НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ИЗ БАЗЫ ДАННЫХ SCOPUS

● **Abramyan S. G. Improvement of Structural and Technologies Solutions for Erection of Flat Slab Buildings** [Electronic resource] / S. G. Abramyan, O. V. Burlachenko, V. G. Polyakov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2018. – Vol. 463, nr 1. – Access mode: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/463/2/022053/pdf>.

Объектом исследования являются каркасные системы со скрытыми балками и плоские плиты перекрытий. Выявлены основные преимущества и недостатки сборных/монолитных каркасных систем для строительства плоских перекрытий зданий с использованием модульных элементов.

Ключевыми методами, использованными в исследовании, стали анализ существующих отечественных и зарубежных технологий и разработка новой структурной системы, отличающейся от рассмотренных в статье систем по технологичности, универсальности применения и рациональному проектированию. Авторы предлагают систему сборного/монолитного каркасного строительства со скрытыми балками и плоскими плитами перекрытия, в которой объем модульных сборных элементов значительно превышает объем монолитной части каркаса. Это позволяет значительно сэкономить время сборки и монтажа за счет уменьшения количества технологических операций и модульных сборочных единиц.

● **Alekhin V. N. Facade Structures for Energy-efficient Buildings** [Electronic resource] / V. N. Alekhin, E. P. Sharovarova, A. M. Budarin // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2018. – Vol. 463, nr 3. – Access mode: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/463/4/042051/pdf>.

В последние годы во всем мире растет интерес к энергоэффективному строительству. В данной работе представлен анализ связи между модернизацией строительных конструкций и общей устойчивостью здания в случае фасадных конструкций. Это исследование сочетает в себе такие важные аспекты в проектировании и строительстве, как время монтажа фасадов, энергоэффективность, а также гибкость архитектурного облика здания. Проведен сравнительный анализ различных фасадных конструкций с точки зрения энергоэффективности, времени эксплуатации и монтажа. Параметры энергоэффективности фасадной конструкции определяются термотехническими характеристиками. Рассмотрены также варианты фасадных конструкций, включающие системы управления микроклиматом и вентиляционные сооружения. На основе этого исследования был создан новый тип фасадной панели.

● **Alpatov V. Features of Application of Spatial Metal Farms in the Production and Public Buildings** [Electronic resource] / V. Alpatov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2018. – Vol. 463, nr 2. - Access mode: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/463/3/032102/pdf>.

Особенности применения пространственных металлических ферм в производственных и общественных зданиях. Автором предложено новое техническое решение конструкционной плиты.

● **Behaviour of pultruded GFRP truss system connected using through-bolt with mechanical insert** [Electronic resource] / R. M. Hizam [et al.] / Composites. Part B: Engineering. – 2019. – Vol. 168. – P. 44-57. - Access mode: <https://www.sciencedirect.com/journal/composites-part-b-engineering/vol/168/suppl/C>.

В работе представлены экспериментальные и аналитические исследования двухкордовой композитной ферменной системы. Были исследованы: нагрузочно-вертикальное отклоняющее поведение фермы, распределение внутренних сил в элементах и их совместное поведение.

● **Belash T. A. Energy Efficient Wall Enclosing Structures** [Electronic resource] / T. A. Belash, A. V. Kuznetsov. - IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2018. – Vol. 463, nr 2. - Access mode: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/463/3/032052/pdf>.

Поднимаются вопросы энергоэффективности ограждающих конструкций зданий. Результаты полевых исследований, проведенных в монолитных гражданских зданиях, сравниваются с их проектными значениями. Предлагаются новые типы конструкций, обеспечивающие теплоизоляционные характеристики гражданских зданий не ниже заданных значений. Даются

рекомендации по применению новых типов ограждающих конструкций в современных условиях строительства. Представлена расчетная модель для определения температурного поля в узле соединения перекрытия - стены, а также приведены стационарные уравнения теплопроводности.

● **Eom, T.-S. Behavior and Design of Distributed Belt Walls as Virtual Outriggers for Concrete High Rise Buildings** [Electronic resource] / T.-S. Eom, H. Murmu, W. Yi // International Journal of Concrete Structures and Materials. – 2019. – Vol. 13, nr 1. - Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs40069-018-0311-2.pdf>.

В работе исследованы конструкции распределенных ленточных стен для бетонных высотных зданий.

● **The heat loss calculating methods of external walls in the buildings reconstruction** [Electronic resource] / V. Vinnichenko [et al.] // MATEC Web of Conferences 230. – 2018. – [https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2018/89/mateconf\\_transbud2018\\_02038.pdf](https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2018/89/mateconf_transbud2018_02038.pdf).

Представлен анализ потерь тепла при облицовке реконструируемых кирпичных зданий. Тщательно изучены термограммы, полученные в ходе тепловизионного контроля. Даны практические рекомендации по устройству теплоизоляции в местах стыков между оконными рамами и стеной для устранения фактических дефектов и для нормальных условий помещения. Приводится опыт эксплуатации оконных систем.

● **Sobakin A. A. Influence of Roof Shape on Snow Accumulation** [Electronic resource] / A. A. Sobakin, R. E. Tatarinova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2018. – Vol. 463, nr 2. - Access mode: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/463/3/032036/pdf>.

Даны рекомендации по учету контуров конструкций покрытий при проектировании зданий и сооружений, позволяющие уточнить особенности накопления снега, характерные для данной формы кровли. Установлена зависимость в параметрической форме критического угла наклона покрытия от величины коэффициента трения снега о поверхность крыши. Полученные результаты позволяют уточнить снеговую нагрузку на некогерентный снег в зависимости от величины коэффициента трения.

● **Villasmil W. A review and evaluation of thermal insulation materials and methods for thermal energy storage systems** [Electronic resource] / W. Villasmil, L. J. Fischer, J. Worlitschek // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2019. – Vol. 103. – P. 71-84. - Access mode: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1364032118308347?token=9243D6007D36CCFB3F616D7D62DABD7FB679A1B75FC90D2919241AE5FC1107158061A31BBB8A0BDD2402A5E07AC921BF>.

В статье рассматриваются и обсуждаются два различных метода теплоизоляции, которые либо встроены в жилые здания, либо размещаются под землей в непосредственной близости от здания. Первый способ предполагает нанесение теплоизоляционных материалов на наружную сторону здания. Теплофизические свойства и стоимость традиционных материалов (таких как минеральная вата и органические пены) сравниваются с современными продуктами, такими как вакуумные изоляционные панели и аэрогели. Проведен параметрический сравнительный анализ для оценки комбинированных затрат на теплоизоляцию и жилое пространство. Показано, например, что использование вакуумных изоляционных панелей становится выгодным, когда экономическая ценность экономии жилой площади перевешивает дополнительные затраты на саму изоляцию. Второй обсуждаемый метод - это так называемые вакуумированные порошки, в которых изоляция реализуется путем создания вакуумированной двухслойной порошкообразной оболочки.

Обсуждаются теоретические основы этого метода и свойства, часто используемых порошков – таких как расширенный перлит и дымчатый кремнезем.

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ НА ПЛАТФОРМЕ НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ eLIBRARY.RU**

● **Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета.** Серия: **Строительство и архитектура** [Электронный ресурс] : журн. – Волгоград : ВГАСУ, 1999-2018. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9652>.

Содержит рубрики: «Строительные конструкции, здания и сооружения. Основания, фундаменты, подземные сооружения», «Строительные материалы и изделия». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2006 по 2018 год.

● **Вестник гражданских инженеров** [Электронный ресурс] : журн. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербург. гос. архитектур.-строит. ун-т, 2004-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33289646>.

Содержит рубрики: «Строительство и архитектура. Архитектура, градостроительство, дизайн», «Строительные конструкции», «Технология и организация строительства», «Строительные материалы и изделия». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2004 по 2018 год.

● **Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры** [Электронный ресурс] : журн. - Макеевка : Донбас. нац. акад. стр-ва и архитектуры, 2001-2018. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36385822>.

Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2015 по 2018 год.

● **ВЕСТНИК МГСУ** [Электронный ресурс] : журн. – Москва : Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, 2006-2018. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36731068>.

Содержит рубрики: «Архитектура и градостроительство. Реконструкция и реставрация», «Технология строительных процессов. Экономика, управление и организация строительства», «Строительное материаловедение», «Безопасность строительных систем. Экологические проблемы в строительстве. Геоэкология». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2006 по 2018 год.

● **Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура** [Электронный ресурс] : журн. – Пермь : Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, 2010-2018. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32652>.

Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2010 по 2018 год.

● **Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета** [Электронный ресурс] : журн. – Томск : Том. гос. архитектур.-строит. ун-т, 2000-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=11972>.

Содержит рубрики: «Строительные конструкции, здания и сооружения», «Строительные материалы и изделия», «Технология и организация строительства». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2004 по 2018 год.

- **Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Строительство и архитектура** [Электронный ресурс] : журн. – Челябинск : Юж.-Урал. гос. ун-т (нац. исслед. ун-т), 2005-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25732>.  
Содержит рубрики: «Строительные конструкции, здания и сооружения», «Строительные материалы и изделия». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2005 по 2018 год.
- **Высокие технологии в строительном комплексе** [Электронный ресурс] : журн. – Воронеж : Воронеж. гос. техн. ун-т, 2009-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=66055>.  
Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2009 по 2018 год.
- **Градостроительство и архитектура** [Электронный ресурс] : журн. – Самара : Самар. гос. техн. ун-т, 2011-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=63402>.  
Содержит рубрики: «Строительные конструкции, здания и сооружения», «Строительные материалы и изделия». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2011 по 2018 год.
- **Градостроительство. Инфраструктура. Коммуникации** [Электронный ресурс] : журн. – Воронеж : Воронеж. гос. техн. ун-т, 2015-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=63272>.  
Содержит рубрику: «Строительные конструкции, здания и сооружения», «Пожарная и промышленная безопасность (в строительстве)». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2015 по 2018 год.
- **Жилищное строительство** [Электронный ресурс] : журн. – Москва : Стройматериалы, 1970 – 2018. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33944242>.  
Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2014 по 2018 год.
- **Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета** [Электронный ресурс] : журн. – Казань : Казан. гос. архитектур.-строит. ун-т, 2006-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26680> <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26680>.  
Содержит рубрики: «Строительные конструкции здания и сооружения», «Строительные материалы и изделия», «Технология и организация строительства». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2006 по 2018 год.
- **Инженерно-строительный журнал** [Электронный ресурс] : журн. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербург. политехн. ун-т Петра Великого, 2008-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36314109&selid=36314110>.  
Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2008 по 2018 год.
- **Научный журнал строительства и архитектуры** [Электронный ресурс] : журн. – Воронеж : Воронеж. гос. техн. ун-т, 2005-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=63270>.  
Содержит рубрики: «Строительные материалы и изделия», «Технология и организация строительства». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2008 по 2018 год.
- **Региональная архитектура и строительство** [Электронный ресурс] : журн. – Пенза : Пенз. гос. ун-т архитектуры и стр-ва, 2007-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28047>.

Содержит рубрики: «Строительные материалы и изделия», «Строительные конструкции, здания и сооружения». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2009 по 2018 год.

● **Современное строительство и архитектура** [Электронный ресурс] : журн. – Екатеринбург : Соколова Марина Владимировна, 2016-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=54613>.

Содержит рубрики: «Строительные материалы», «Экономика в строительстве», «Технические аспекты строительства». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2016 по 2018 год.

● **Современные технологии в строительстве. Теория и практика** [Электронный ресурс] : журн. – Пермь : Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, 2016-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37242>.

Содержит рубрики: «Современные проблемы городского и транспортного строительства, пути решения», «Передовые энергоэффективные материалы и технологии современного строительства», «Современные тенденции проектирования в архитектуре и градостроительстве», «Ресурсосберегающие технологии в производстве строительных материалов, изделий и конструкций», «Экспериментально-теоретические исследования физических процессов строительства и конструкций зданий и сооружений», «Экономика и менеджмент в строительстве».

Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2016 по 2018 год.

● **Строительная механика и конструкции** [Электронный ресурс] : журн. – Воронеж : Воронеж. гос. техн. ун-т, 2010-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=31988>.

Содержит рубрики: «Экспериментальные и натурные исследования конструкций и материалов», «Расчет и проектирование конструкций из полимерных материалов», «Расчет и проектирование железобетонных конструкций», «Расчет и проектирование металлических конструкций». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2010 по 2018 год.

● **Строительные материалы** [Электронный ресурс] : журн. – Москва : Стройматериалы, 1962 – 2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9141>.

Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2014 по 2018 год.

● **Строительство и архитектура** [Электронный ресурс] : науч. – практ. журн. – Москва : РИОР, 2013 – 2018. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=magazines#none>.

Содержит рубрики: «Строительные материалы и изделия», «Технология и организация строительства». Доступны полные тексты статей из архива журнала с 2013 по 2018 год.

● **Строительство и реконструкция** [Электронный ресурс] : журн. – Орёл : Орл. гос. ун-т им. И. С. Тургенева, 2014 – 2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34032263>.

Содержит рубрики: «Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции», «Безопасность зданий и сооружений», «Строительные материалы и технологии». Доступны полные тексты из архива журнала с 2009 по 2018 год.

● **Строительство и техногенная безопасность** [Электронный ресурс] : журн. – Симферополь : Крым. федер. ун-т им. В. И. Вернадского, 2006-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55159>.

Разделы журнала: «Градостроительство», «Строительство», «Инженерное обеспечение». Доступны полные тексты из архива журнала с 2011 по 2018 год.

● **Строительство уникальных зданий и сооружений** [Электронный ресурс] : журн. – Санкт-Петербург : Венчур, 2012-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36367582>.  
Доступны полные тексты из архива журнала с 2012 по 2018 год.

● **Техническое регулирование в транспортном строительстве** [Электронный ресурс] : журн. – Соколовый : Науч.-исслед. центр техн. регулирования, 2013-2018. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51069>.

Секция 6: Совершенствование методик расчета прочности и надежности строительных конструкций и оснований сооружений. Доступны полные тексты из архива журнала с 2013 по 2018 год.

● **Экономика строительства и природопользования** [Электронный ресурс] : журн. – Симферополь : Крым. федер. ун-т им. В.И. Вернадского, 1999-2018. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=64111>.

Включает разделы: «Экономика строительства», «Проблемы организации строительства». Доступны полные тексты из архива журнала с 2016 по 2018 год.

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ СТАТЕЙ ИЗ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ**

● **Беседин А. С. Инженерный метод расчета изгибаемых железобетонных элементов по образованию наклонных трещин без учета неупругих деформаций бетона** [Электронный ресурс] / А. С. Беседин // Международный студенческий строительный форум-2017. - Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2017. - С. 42-45. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35201500>.

● **Беседин А. С. Состояние вопроса о сопротивлении железобетонных изгибаемых элементов образованию наклонных трещин с учетом неупругих деформаций бетона** [Электронный ресурс] / А. С. Беседин // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В. Г. Шухова. – Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2016. - С. 707-711. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27524772>.

● **Бескоровайная А. В. Зарубежный опыт применения энергосберегающих технологий в строительстве** [Электронный ресурс] / А. В. Бескоровайная, Э. Е. Семёнова // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Высокие технологии. Экология. - 2014. - № 1. - С. 118-120. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/258119>.

В статье рассмотрены основные предпосылки развития энергосбережения и описываются наиболее популярные энергосберегающие технологии, применяемые за рубежом.

● **Буйко О. В. Анализ методов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций при отрицательных температурах воздуха** [Электронный ресурс] / О. В. Буйко //

Ползуновский Альманах. - 2016. - № 1. - С. 43-47. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/375631>.

Рассматриваются вопросы интенсификации процессов твердения бетона путем применения противоморозных и комплексных модификаторов как самостоятельно, так и совместно с различными методами тепловой обработки.

● **Вольф А. В. Высокоподвижные бетонные смеси на композиционном портландцементе с зольнодоломитовой добавкой** [Электронный ресурс] / А. В. Вольф, Е. В. Божок, В. К. Козлова // Ползуновский Альманах. - 2017. - № 2. - С. 84-87. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/372780>.

Изучена возможность увеличения количества цементного теста в составе высокоподвижных бетонных смесей за счет применения двухкомпонентной добавки, состоящей из высококальциевых зол от сжигания бурых углей и доломита Таензинского месторождения. Показано, что такая добавка может успешно использоваться при производстве малоклинкерных композиционных портландцементов специального назначения, рекомендуемых для самоуплотняющихся бетонных смесей.

● **Грошев А. Е. Методика исследования нормальных сечений изгибаемых элементов из армированного поризованного бетона** [Электронный ресурс] / А. Е. Грошев, А. В. Гріднев // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Высокие технологии. Экология. - 2015. - № 1. - С. 29-32. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/258026/>.

Представлена методика экспериментального исследования нормальных сечений изгибаемых элементов из армированного поризованного бетона различной средней плотности.

● **Земляков Г. В. Моделирование процесса тепловой обработки бетона монолитных конструкций** [Электронный ресурс] / Г. В. Земляков // Наука и техника. - 2015. - № 6. - С. 37-43. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/312535>.

Приводится разработанная математическая модель тепловой обработки монолитных конструкций с учетом трех основных стадий тепловой обработки: подъем температуры, изотермический прогрев и остывание. Приведены формулы их определения, определены потери теплоты, показан часовой расход теплоты на подъем температуры бетонной конструкции в целом. Предложенная методика позволяет определять требуемые параметры процесса тепловой обработки бетонных смесей, оптимизировать режимы тепловой обработки, быстро корректировать создавшуюся ситуацию, автоматизировать процесс и при необходимости сопоставлять отдельные решения в виде графиков и диаграмм.

● **Карманов М. Г. Легкие бетоны** [Электронный ресурс] / М. Г. Карманов // Комплексные проблемы развития науки, образования и экономики региона. - 2014. - № 2. - С. 49-53. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23078328>.

В статье рассматривается производство легких бетонов, их эффективность, экономичность и прочность. В статье представлена разновидность и применение легких бетонов.

● **Крайванов А. В. Восстановление прочности, влагопроницаемости и морозостойкости поверхностного слоя железобетонных фундаментных конструкций** [Электронный ресурс] / А. В.

Крайванов, И. В. Носков // Ползуновский Альманах. - 2017. - № 2. - С. 143-147. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/372795>.

Приводится описание полимерных композиций для упрочнения поверхности бетона, цементно-песчаной стяжки, штукатурки, кирпича, пеноблоков в 2-3 раза, композиции СИЛОП применяемой для герметизации, упрочнения и защиты бетона и других пористых материалов от коррозии с целью продления срока службы как уже эксплуатируемых, так и новых зданий и сооружений.

● **Лесков С. В. Качественные показатели бетона и инновационные способы увеличения его долговечности** [Электронный ресурс] / С. В. Лесков, Л. В. Годулян, Л. К. Авдеева // Инновационные технологии производства и хранения материальных ценностей для государственных нужд. – 2016. - № 6. - С. 145-153. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29901376>.

В статье представлен обзор качественных показателей бетона, используемого в строительстве, способам повышения его прочности, морозостойкости, водонепроницаемости. Приведен обзор разработанных инновационных методов повышения его прочности и долговечности.

● **Наджибуллохи Р. Исследование физико-механических свойств сцепления неметаллической композитной арматуры с бетоном** [Электронный ресурс] / Р. Наджибуллохи // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. - 2017. - № 1/4. - С. 133-138. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/521256>.

В статье представлено исследование физико-механических свойств сцепления композитной арматуры, характера разрушения образцов искусственной микротрещины физического нестабильного состояния, которое проводилось в лабораторных условиях.

● **Назаров Д. М. Проектирование состава тяжелого бетона с использованием Microsoft Excel** [Электронный ресурс] / Д. М. Назаров, В. В. Соколова // Ползуновский Альманах. - 2017. - № 2. - С. 190-192. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/372806>.

Рассмотрены основные расчеты при разработке состава бетона. Разработан программный продукт в среде Microsoft Excel с использованием языка программирования Visual Basic, позволяющий значительно сократить время проектирования состава тяжелого бетона на основе проведенных испытаний всех материалов, входящих в его состав.

● **Постадийное изменение деформаций нормальных сечений в приопорных зонах двухслойных каутоно-бетонных балок** [Электронный ресурс] / А. Э. Поликутин [и др.] // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. - 2015. - № 2 (38). - С. 11-17. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/257963>.

С целью повышения эксплуатационных показателей железобетонных изгибаемых элементов строительных конструкций и эффективности полимербетонов без значительного снижения их эксплуатационных показателей при одновременном снижении стоимости конструкций разработаны и исследованы слоистые изгибаемые каутоно-бетонные элементы.

● **Сайда С. К. Аспекты теории сопротивления бетона, усиленного композитной арматурой** [Электронный ресурс] / С. К. Сайда, В. Г. Дегтярев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2014. - № 48. - С. 183-188. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/175124>.

Рассмотрены теоретические и экспериментальные аспекты теории сопротивления бетона, усиленного композитной арматурой, в сравнении с армированием стальной арматурой.

## КОМПОЗИТНАЯ АРМАТУРА

● **Агафонов В. А. Влияние поверхности композитной арматуры на прочность сцепления с бетоном. сравнение с металлической арматурой** [Электронный ресурс] / В. А. Агафонов, В. П. Ярцев // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации : сб. ст. победителей VIII Международ. науч.-практ. конф. - Пенза : Наука и Просвещение, 2017. - С. 122-124. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29398576>.

В статье приведены результаты, полученные в ходе экспериментальных исследований изучения взаимодействия композитной арматуры с бетоном. Экспериментально изучено сцепление композитной арматуры с разными видами поверхностей, с бетоном.

● **Бабалич В. С. Композитная арматура и области ее целесообразного применения** [Электронный ресурс] / В. С. Бабалич, Н. Н. Казаченко // Успехи современной науки. -2017. - Т. 1, № 5. - С. 63-66. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29384829>.

Рассматриваются основные виды композитной арматуры и области ее целесообразного применения. Проанализированы преимущества и недостатки такой арматуры по сравнению со стальной арматурой. Предложено применение композитной арматуры в железобетонных конструкциях.

● **Белуцкий И. Ю. К оценке трещиностойкости железобетонных изгибаемых элементов, армированных композитной арматурой** [Электронный ресурс] / И. Ю. Белуцкий, А. Д. Сим // Вестник Тихоокеанского государственного университета. - 2016. - № 4. - С. 95-102. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28805625>.

В статье предлагается один из возможных вариантов оценки трещиностойкости балки на основе анализа напряженно-деформированного состояния области контакта арматуры и бетона. Условие совместности деформаций раскрывается через деформации искривленных сечений балки, депланация которых является следствием действия касательных напряжений как производных от погонных касательных сил по контакту арматуры и бетона.

● **Бойченко М. Б. Армирование железобетонных элементов с применением композитной арматуры с целью уменьшения стоимости и снижения веса** [Электронный ресурс] / М. Б. Бойченко, Р. Г. Абакумов // Инновационная наука. - 2017. - Т. 3, № 4. - С. 34-36. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29062733>.

В статье рассматривается применение композитной арматуры для армирования железобетонных элементов с целью уменьшения стоимости и снижения веса.

● **Боков И. И. Особенности применения полимерной арматуры в строительстве** [Электронный ресурс] / И. И. Боков, А. В. Гридус, Е. В. Иванчук // Академическая публицистика. - 2017. - № 9. - С. 7-11. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30271243>.

В статье рассматриваются вопросы нормативно-технического обеспечения и особенности применения полимерной арматуры в строительстве.

● **Композитная арматура: проблемы применения** [Электронный ресурс] / В. Д. Староверов [и др.] // Вестник гражданских инженеров. - 2015. - № 3. - С. 171-178. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23730209>.

Рассмотрена полимеркомпозитная арматура. Представлена информация о типах полимеркомпозитной арматуры, проанализированы свойства, ее достоинства и недостатки, особенности совместной работы с бетоном. Сделан обзор российской и зарубежной нормативной литературы. Проведен анализ и сравнение цен на полимеркомпозитную и стальную арматуру. Рассмотрены механические и физические характеристики полимеркомпозитной арматуры: предел прочности, модуль упругости, средняя плотность, термостойкость. Даны рекомендации по применению.

● **Композитная арматура как способ повышения долговечности строительных конструкций** [Электронный ресурс] / С. В. Федосов [и др.] // Эффективные строительные композиты : науч.-практ. конф. – Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2015. - С. 700-710. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23900968>.

● **Медянкин М. Д. Испытание бетонных элементов, армированных композитной неметаллической арматурой на действие изгибающей нагрузки. анализ полученных результатов** [Электронный ресурс] / М. Д. Медянкин, А. Т. Фаизова // International innovation research : сб. ст. X Международ. науч.-практ. конф. – Пенза : Наука и Просвещение, 2017. - С. 45-47. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29800262>.

Проведена серия испытаний бетонных балок, армированных неметаллической композитной арматурой. Цель испытаний: определить напряженно-деформированное состояние бетона и арматуры в процессе нагружения, момент трещинообразования и анализ динамики роста трещин, возможные механизмы разрушения изгибаемых элементов, разработка предложений по методике расчета.

● **Метод изготовления предварительно напряженных конструкций с композитным армированием и композитным фибробетоном** [Электронный ресурс] / Т. А. Зиннуров [и др.] // Транспортные сооружения. - 2017. - Т. 4. - № 2. - С. 5. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29905476>.

В статье представлена технология изготовления предварительно напряженных бетонных конструкций с использованием композитной арматуры и композитного фибробетона.

● **Румянцева В. Е. Механическое воздействие на бетон в железобетонных элементах, армированных стекловолоконной композитной арматурой** [Электронный ресурс] / В. Е. Румянцева, И. В. Караваев // Информационная среда вуза. - 2016. - № 1. - С. 106-109. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29751882>.

Композитная арматура в настоящее время является еще недостаточно изученным конструктивным элементом. Применение в железобетонных конструкциях композитной арматуры сопряжено с рисками, например, откалыванием защитного слоя и выключением из работы в месте откола. Для предотвращения аварийной ситуации необходимо увеличение защитного слоя бетона или применение поперечного армирования.

● **Савельева Е. В. Композитная арматура - проблемы и перспективы применения** [Электронный ресурс] / Е. В. Савельева // Исторические, философские, методологические проблемы

современной науки : сб. ст. 1-й Международ. науч. конф. молодых ученых. - Курск : Юго-Западный государственный университет, 2018. - С. 49-53. – Режим доступа:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=35360934>.

Рассматриваются история и перспективы применения композитного армирования в строительстве в России. Описывается современное состояние нормативной базы в области композитного армирования.

● **Степанова В. Ф.** Исследование особенности работы бетонных конструкций с комбинированным армированием (арматурой композитной полимерной и неметаллической фиброй) [Электронный ресурс] / В. Ф. Степанова, А. В. Бучкин, Д. А. Ильин // Academia. Архитектура и строительство. - 2017. - № 1. - С. 124-128. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29093262>.

Намечены пути повышения трещиностойкости бетонных конструкций, армированных арматурой композитной полимерной и фиброй. Изготовлены и испытаны балки при кратковременной нагрузке.

● **Тихонов А. А.** Экспериментальное исследование изгибаемых бетонных элементов балочного типа армированных стальной и композитной стеклопластиковой арматурой [Электронный ресурс] / А. А. Тихонов // Синергия Наук. - 2017. - № 12. - С. 949-959. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29392791>.

Проведено экспериментальное исследование бетонных балок на прочностные характеристики, армированных композитной стеклопластиковой и металлической арматурой. Выполнен анализ полученных результатов и определены области использования композитной арматуры. Приведены особенности и сравнительные характеристики металлической и композитной арматуры.

● **Тюрников В. В.** Специфика определения прочности сцепления композитной полимерной арматуры с бетоном [Электронный ресурс] / В. В. Тюрников, А. П. Литиков, А. В. Габрилян // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительные технологии : сб. ст. – Самара : Сам. гос. техн. ун-т, 2017. С. 62-65. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29782009>.

В статье рассматривается способ определения прочности сцепления арматуры с бетоном - испытанием балки на изгиб. Результаты позволили получить не только качественные характеристики стеклокомпозитной арматуры, но и разработать рекомендации по детальному проведению исследования прочности сцепления с бетоном композитной полимерной арматуры.

## ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА

● **Ламжав О.** Исследование влияния добавок на прочность бетона с заполнителями бетонных отходов [Электронный ресурс] / О. Ламжав, Д. Чойрог // Вестник Алтайского государственного технического университета им. И. И. Ползунова. - 2015. - № 1-2. - С. 24-28. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/373954>.

Представлены итоги исследования о влиянии добавок на увеличение прочности бетона. Одним из важнейших резервов экономии материальных и энергетических ресурсов в области строительной индустрии является использование отходов бетона сносимых зданий и сооружений.

● **Мальцев В. В.** Прочность многокомпонентного бетона на крупном заполнителе из бетонного лома [Электронный ресурс] / В. В. Мальцев, А. И. Мырадов // Ползуновский Альманах. - 2016. - № 1. - С. 147-150. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/375656/#1>.

Исследована прочность бетона на крупном заполнителе из бетонного лома с пластифицирующими (Glenium 115, С-3) и минеральными (высококальциевая зола 10-30%, микрокремнезем 2,5-7,5%) добавками. Установлена зависимость прочности от дозирования минеральных добавок, найдено решение проблемы низкой прочности бетона на крупном заполнителе из бетонного лома.

● **Ращепкина С. А. Исследование влияния вида и длины базальтового наполнителя на физико-технические свойства бетона** [Электронный ресурс] / С. А. Ращепкина, И. А. Магеррамова // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. - 2016. - № 9. - С. 129-131. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/300129>.

Показана возможность использования базальтового наполнителя в сочетании с портландцементом, влияющих на прочность бетона.

● **Рузавин А. А. Применение метода ускоренной карбонизации в технологии бетонного производства** [Электронный ресурс] / А. А. Рузавин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Строительство и архитектура. - 2017. - № 3. - С. 72-75. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/465930>.

Рассмотрен метод ускоренной карбонизации свежееуложенного бетона, который позволяет достигать ускоренного набора прочности, а также получать изделия с лучшими эксплуатационными характеристиками. Продемонстрировано отсутствие отрицательного влияния данного метода обработки бетона на его структуру в долгосрочной перспективе.

● **Свищ И. С. Влияние вида карбонатных отходов на прочность шлакощелочного бетона на основе жидкого стекла с силикатным модулем 1,5...1,7 после ТВО** [Электронный ресурс] / И. С. Свищ, Е. В. Носатова // Строительство и техногенная безопасность. - 2014. - № 49. - С. 49-52. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25517089>.

Рассматривается влияние карбонатных отходов, как добавки в шлак при совместном и раздельном помоле, а также влияние наличия пылевидной фракции в мелком заполнителе на прочность шлакощелочного бетона, изготовленного по технологии вибропрессования после ТВО, в возрасте 28 суток твердения на воздухе и в воде.

● **Совершенствование методов оценки технического состояния бетонных изделий по прочности на сжатие** [Электронный ресурс] / С. П. Осипов [и др.] // Ползуновский Альманах. - 2015. - № 1. - С. 68-71. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/375593>.

При оценке технического состояния бетона необходимо рассмотрение прочности бетона на сжатие как случайной величины. Обосновано представление плотности распределения прочности бетона взвешенной суммой плотностей распределения, характеризующих прочность ингредиентов бетона. Даны рекомендации по выбору приборов для измерения прочности.

● **Шинтемиров К. С. Получение высокопрочных бетонов** [Электронный ресурс] / К. С. Шинтемиров, А. А. Бакушев, Е. А. Асылгали // Ғылым және білім / Наука и образование. - 2015. - № 3. - С. 83-85. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/257266>.

Потребность в высокопрочных бетонах растет по мере совершенствования методов расчета и возведения большепролетных и сильно нагруженных несущих конструкций. Высокопрочные бетоны в этих случаях позволяют перейти на более малые сечения элементов, уменьшить расход стали и существенно снизить собственный вес конструкций, что может повысить конкурентоспособность

железобетона с другими современными конструкционными материалами и расширить область его применения.

## **ДЕФОРМАЦИИ БЕТОНА**

● **Безгодов И. М. Экспресс-метод определения деформаций ползучести бетона** [Электронный ресурс] / И. М. Безгодов, А. В. Баженова // Технологии бетонов. - 2014. - № 2. - С. 36-38. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22562816>.

На основе экспериментальных данных обосновывается математическая модель прогнозирования деформаций ползучести.

● **Ермаков О. В. Экспериментальные исследования многофакторности влияния на деформацию ползучести тяжелого бетона** [Электронный ресурс] / О. В. Ермакова, О. И. Карпова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. - 2017. - № 48. - С. 73-81. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30361961>.

Приведен анализ результатов сопоставления экспериментальных и теоретических материалов деформации ползучести тяжелого бетона при повышении температуры, влажности и различных уровнях загрязнения.

● **Жуков А. Д. Усадочные деформации при формировании структуры ячеистого бетона** [Электронный ресурс] / А. Д. Жуков, Н. В. Наумова, А. С. Чукин // Интернет-Вестник ВолгГАСУ. - 2014. - № 4 (35). - С. 2. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22701835>.

Разработана методика подбора состава неавтоклавного ячеистого бетона.

● **Калиновская Н. Н. Усадочные деформации модифицированного бетона. Причины и способы устранения** [Электронный ресурс] / Н. Н. Калиновская, Д. С. Котов, Е. В. Щербицкая // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия F: Строительство. Прикладные науки. - 2018. - № 8. - С. 82-87. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36386812>.

Рассматриваются причины образования в бетонных конструкциях различного рода трещин, влияние деформаций на эксплуатационные свойства и долговечность бетонных конструкций. Представлены результаты анализа причин появления внутренних напряжений, приводящих к трещинообразованию в элементе с учетом всех стадий его производства.

● **Коваль С. Б. Усадочные деформации бетона в условиях знакопеременных температур** [Электронный ресурс] / С. Б. Коваль, М. В. Молодцов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Строительство и архитектура. - 2015. - № 1. - С. 14-17. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/225023>.

Рассмотрены результаты исследований бетонных образцов, подверженных влиянию реальной знакопеременной температуры наружного воздуха. Из полученных экспериментальных данных отдельно выделены величины усадочных деформаций и определена интенсивность их развития в процессе выдерживания. Показан характер зависимости усадочных деформаций бетона от наличия противоморозных добавок в бетоне и величины начальной прочности бетона.

● **Колмогоров А. В. Исследование развития температурных деформаций и напряжений при охлаждении затвердевающего бетона** [Электронный ресурс] / А. В. Колмогоров //

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. - 2016. – Vol. 10, nr 3. - S. 123-126. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28082506>.

На основе математической модели изменения температурного поля в затвердевающем бетоне при действии холодного воздуха рассмотрена динамика развития термоупругих деформаций и напряжений в бетонном массиве, с учетом тепловыделения при гидратации цемента, интенсивность которого зависит от температуры бетона.

● **Корсун В. И. Влияние масштабного фактора и повышенных температур на прочность и деформации высокопрочного модифицированного бетона** [Электронный ресурс] / В. И. Корсун, А. В. Корсун // Вестник МГСУ. - 2014. - № 3. - С. 179-188. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/301761>.

Приведены результаты экспериментальных исследований.

● **Мурашкин В. Г. Деформационные характеристики высокопрочных бетонов при одноосном сжатии** [Электронный ресурс] / В. Г. Мурашкин // Приволжский научный журнал. - 2016. - № 1. - С. 17-25. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/275024>.

Анализируется изменение модуля упругости бетонов в зависимости от их прочности по нормативным материалам Российской Федерации и Eurocode. Рассматриваются варианты определения характерных точек на кривой деформирования. Дается пример модели деформирования композиционных бетонов.

● **Никулин А. И. К определению предельной относительной деформации бетона в растянутой зоне изгибаемого железобетонного элемента** [Электронный ресурс] / А. И. Никулин // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 6. - С. 310-318. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22877383>.

На основе энергетических соотношений разработана методика трансформирования диаграмм центрального растяжения бетона в диаграммы деформирования при изгибе.

● **Никулин А. И. К уточнению величин предельных относительных деформаций бетона в сжатой зоне изгибаемых железобетонных элементов** [Электронный ресурс] / А. И. Никулин // Промышленное и гражданское строительство. - 2014. - № 8. - С. 12-15. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21845733>.

На основе энергетических соотношений разработана методика трансформирования диаграмм центрального сжатия бетона в диаграммы деформирования при изгибе. В качестве примера приведены значения параметров трансформированных диаграмм для бетонов различных классов.

● **Раззаков С. Ж. Температурные деформации бетона в условиях сухого жаркого климата** [Электронный ресурс] / С. Ж. Раззаков, Л. В. Ильина, С. А. Холмирзаев // Труды Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета. - 2018. - Т. 21, № 3. - С. 22-30. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36460340>.

Рассмотрены вопросы влияния сухого жаркого климата на деформационные свойства бетона. Приведены результаты экспериментальных исследований по определению температурных деформаций бетона при высокой температуре и низкой влажности.

● **Рак Н. А. К расчету контактных деформаций при местном сжатии элементов из высокопрочного тяжелого бетона и керамзитобетона** [Электронный ресурс] / Н. А. Рак // Вестник

Полоцкого государственного университета. Серия F: Строительство. Прикладные науки. - 2018. - № 8. - С. 93-101. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36386814>.

Рассматриваются особенности расчета контактных деформаций при местном сжатии элементов, изготовленных из бетонов различных видов. Предложена методика расчета контактных деформаций, учитывающая особенности деформирования при местном сжатии бетонов различной структуры.

● **Роль деформаций в "жизни" бетона** [Электронный ресурс] / О. А. Коробко [и др.] // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. - 2014. - № 3. - С. 114-121. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22076434>.

● **Трофимов Б. Я. Деформации и стойкость бетона при циклическом замораживании** [Электронный ресурс] / Б. Я. Трофимов, Л. Я. Крамар // Строительные материалы. - 2014. - № 8. - С. 46-51. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21836256>.

Рассмотрены особенности воздействия на цементный камень и бетон замораживания в солевых растворах. Установлено, что для обеспечения морозостойкости высокопрочных бетонов без воздухоовлечения необходимо низкое водоцементное соотношение и применение активных минеральных добавок, способствующих формированию низкоосновных гидросиликатов кальция гелеобразной структуры, стойкой к выщелачиванию.

● **Тур В. В. Расчетная модель для определения связанных деформаций на стадии расширения напрягающего бетона в условиях двухосного ограничения** [Электронный ресурс] / В. В. Тур, О. Г. Санникова // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия F: Строительство. Прикладные науки. - 2016. - № 16. - С. 79-87.

Рассмотрены методы определения связанных деформаций и самонапряжений на стадии расширения напрягающего бетона в условиях двухосного ограничения. Представлена деформационная модель для определения связанных деформаций на стадии расширения напрягающего бетона при двухосном ограничении. Приведены результаты экспериментальных исследований плитных образцов. Дан сравнительный анализ экспериментальных и расчетных значений связанных деформаций расширения.

● **Турманидзе Т. О. Исследование зависимости между напряжением и деформацией бетона с учетом факторов действующих эксплуатационных условиях** [Электронный ресурс] / Т. О. Турманидзе // Актуальные вопросы образования и науки : сб. науч. тр. по материалам междунаро. науч.-практ. конф. - Тамбов : Консалтинговая компания Юком, 2018. - С. 105-107. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32663912>.

## **МЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ БЕТОНЫ**

● **Белов В. В. Принципы проектирования мелкозернистых карбонатных бетонов повышенной трещиностойкости** [Электронный ресурс] / В. В. Белов, П. В. Куляев // Строительные материалы. - 2017. - № 7. - С. 44-47. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29827206>.

Рассмотрены принципы создания эффективных мелкозернистых карбонатных бетонов повышенной трещиностойкости с использованием местного техногенного сырья - отходов дробления карбонатных пород, как в виде заполнителя оптимизированного зернового состава, так и в качестве тонкодисперсной минеральной добавки, а также роли совместного применения известнякового

наполнителя и суперпластификаторов повышении эксплуатационных свойств этих бетонов. Известняковый наполнитель и суперпластификатор в составе комплексной добавки способствуют равномерному распределению цемента внутри минеральной матрицы бетона, что положительно сказывается на процессе твердения бетона и формировании его структуры и свойств. Комплексная добавка снижает капиллярную пористость композита, при этом тонкодисперсный известняковый наполнитель обеспечивает армирование цементной матрицы на микроуровне. Для количественной оценки трещиностойкости бетона предлагается коэффициент трещиностойкости, представленный в простой и удобной для анализа форме.

● **Зависимость прочности мелкозернистого бетона от параметров его поровой структуры** [Электронный ресурс] / С. Е. Купенов [и др.] // Ѓылым жэне бiлiм / Наука и образование. - 2016. - № 3. - С. 87-90. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/316075>.

Проведен анализ зависимости прочности мелкозернистого бетона от его поровой структуры. В частности, наиболее чувствительными параметрами, оказывающими влияние на морозостойкость бетона, являются показатели среднего размера пор и его однородности, условно-замкнутая пористость.

● **Лебедев А. А. Особенности мелкозернистого бетона** [Электронный ресурс] / А. А. Лебедев // Наука и инновации в строительстве : сб. докладов Международ. науч.-практ. конф. - Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2017. - С. 122-125. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29920410>.

● **Лукутцова Н. П. Исследование влияния добавок на основе травильных растворов, содержащих соли железа, на структуру и прочность мелкозернистого бетона** [Электронный ресурс] / Н. П. Лукутцова, А. А. Пашаян, Е. Н. Хомякова // Вестник МГСУ. - 2016. - № 1. - С. 94-104. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/journal/issue/298540>.

Показана эффективность действия наномодифицирующих добавок на структуру и прочность мелкозернистого бетона: прочность возрастает в 1,8 раза за счет дополнительного образования гидросиликатов, уплотнения структуры и уменьшения общей пористости цементной системы в 2 раза.

● **Морозов Н. М. Влияние вида песка на свойства мелкозернистого бетона** [Электронный ресурс] / Н. М. Морозов, И. В. Боровских, А. Ф. Галеев // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. - 2016. - № 4. - С. 370-375. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27345721>.

Установлена взаимосвязь между крупностью песка и водоредуцирующим эффектом суперпластификаторов. Показана зависимость воздухоовлечения бетонной смеси от крупности песка и вида применяемого суперпластификатора.

● **Соболев Г. М. Морозостойкость и водонепроницаемость модифицированного мелкозернистого бетона с полипропиленовой фиброй** [Электронный ресурс] / Г. М. Соболев, А. Н. Зотов // Вестник научных конференций. - 2018. - № 5-2. - С. 89-91. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35200079>.

● **Яковлева Е. А. Деформативность мелкозернистого бетона на композиционном вяжущем и техногенном заполнителе** [Электронный ресурс] / Е. А. Яковлева, В. С. Рыбалка, Д. В. //

Образование, наука, производство. VII Международный молодежный форум : материалы форума. - Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2015. - С. 902-904. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25571558>.

## ФИБРОБЕТОНЫ

● **Баранов А. С. Зависимость между прочностью при сжатии и прочностью на растяжение прессованного фибробетона** [Электронный ресурс] / А. С. Баранов // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительные технологии : сб. ст. – Самара : Сам. гос. архитектур.-строит. ун-т, 2015. - С. 112-117. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24149249>.

Показана связь между прочностью при сжатии и прочностью на растяжение прессованного дисперсно-армированного бетона.

● **Горохов М. С. Трещиностойкость фибробетона со стальной анкерной фиброй** [Электронный ресурс] / М. С. Горохов // Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. - 2014. - № 5. - С. 47-53. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/241598>.

В статье представлено аналитическое исследование процесса трещинообразования в опытных образцах, изготовленных из фибробетона с добавлением стальной анкерной фибры длиной 60 мм. Проведен сравнительный анализ существующих методик расчета ширины раскрытия трещин в фибробетонном композите. Предложена методика расчета ширины раскрытия трещины исходя из условий работы композита на различных стадиях трещинообразования.

● **Зерцалов М. Г. Экспериментальное определение характеристик трещиностойкости фибробетона** [Электронный ресурс] / М. Г. Зерцалов, Е. А. Хотеев // Вестник МГСУ. - 2014. - № 5. - С. 91-99. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/301810>.

Проведены испытания образцов фибробетона с различными концентрациями и типами фибры, классом бетона матрицы. Получены значения критических коэффициентов интенсивности напряжений, и определены прочностные характеристики фибробетонов различных составов. Выявлены закономерности влияния типа и концентрации фибры на прочностные характеристики фибробетона.

● **К вопросу об оптимизации структуры высокопрочного фибробетона за счет использования нанодисперсного модификатора** [Электронный ресурс] / Р. В. Лесовик [и др.] // Вестник ВСГУТУ. - 2017. - № 4. - С. 64-70. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/399103>.

В настоящее время получают широкое распространение дисперсно-армированные бетоны, являющиеся относительно новым материалом, позволяющим получить высокий экономический эффект за счет увеличения сроков эксплуатации и более высокой долговечности и износостойкости. В ходе экспериментальных исследований разработаны составы и изучены свойства высокопрочных мелкозернистых бетонов на основе композиционных вяжущих и техногенных песков для производства широкой номенклатуры изделий.

● **Расчет прочности фибробетонных плит на высокоскоростной удар** [Электронный ресурс] / Н. Н. Белов [и др.] // Приволжский научный журнал. - 2017. - № 2. - С. 34-41. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/360816>.

Рассматриваются результаты исследований прочности бетонных, железобетонных и фибробетонных плит на высокоскоростной удар стальным цилиндрическим ударником. Результаты математического моделирования процессов ударного взаимодействия стального ударника с бетонными и сталефибробетонными плитами рассмотрены в диапазоне скоростей встречи 100-350 м/с.

● **Соболев Г. М. Модифицированные фибробетоны с повышенными эксплуатационными характеристиками** [Электронный ресурс] / Г. М. Соболев, А. Н. Зотов // Труды Костромской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 82. - С. 55-61. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/222574>.

В статье проанализирован состав равноподвижных смесей мелкозернистого бетона на основе многокомпонентного вяжущего с полипропиленовой фиброй и гиперпластификатором Stachement 2061/151.2. Экспериментально получена зависимость, позволяющая прогнозировать водоредуцирующий эффект гиперпластификатора и контролировать расход воды затворения для жестких смесей. Исследована зависимость прогнозирования прочности при проектировании составов фибробетонов и их эксплуатационных свойств.

## **ВИБРОПРЕССОВАННЫЕ БЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

● **Анучкин Я. А. Однородность распределения крупного и мелкого заполнителей вибропрессованных бетонов** [Электронный ресурс] / Я. А. Анучкин, И. М. Шураков // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В. Г. Шухова. – Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2015. - С. 2093-2095. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24614981>.

● **Влияние модификаторов на эксплуатационные свойства вибропрессованных бетонов** [Электронный ресурс] / М. В. Малюкова [и др.] // Эффективные строительные композиты : науч.-практ. конф. - Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2015. - С. 405-414. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23900821>.

● **Двадцатилетний опыт применения высокопустотных вибропрессованных бетонных блоков в Башкортостане** [Электронный ресурс] / А. М. Гайсин [и др.] // Строительные материалы. - 2015. - № 4. - С. 82-86. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23307135>.

Рассмотрен опыт производства и применения высокопустотных вибропрессованных стеновых бетонных блоков в условиях Республики Башкортостан. Показаны преимущества этого материала по сравнению с традиционными мелкоштучными стеновыми изделиями.

● **Денисова Ю. В. Полифункциональная добавка для вибропрессованных бетонов** [Электронный ресурс] / Ю. В. Денисова // Интеллектуальные строительные композиты для зеленого строительства : междунард. науч.-практ. конф. - Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2016. - С. 243-247. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26488303>.

● **Засько В. В. Технология производства вибропрессованных бетонных изделий** [Электронный ресурс] / В. В. Засько // Инновационные перспективы Донбасса : материалы 3-й Международ. науч.-практ. конф. – Донецк : Донец. нац. техн. ун-т, 2017. - С. 29-33. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=31090169>.

Представлены результаты исследования механических свойств фибробетона, армированного микрочастицами металлической и неметаллической составляющих шлифовальных отходов автомобильных клапанов. Для увеличения прочности в технологию введена операция вибропрессования со сдвигом, позволяющая увеличить сдвиговые деформации и соответственно прочность.

● **Малюкова М. В. Модификаторы для вибропрессованных бетонов** [Электронный ресурс] / М. В. Малюков, Т. В. Агаркова // Молодежь и научно-технический прогресс : сб. докладов VII международ. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых : в 3-х т. Т. 1. - Старый Оскол : Ассистент плюс, 2014. - С. 219-221. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25588362>.

## **ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ**

● **Дружининская С. В. Определение величины возникающих прогибов железобетонного монолитного перекрытия** [Электронный ресурс] / С. В. Дружининская // INTERNATIONAL INNOVATION RESEARCH : сб. ст. IX Международ. науч.-практ. конф. : в 2 ч. Ч. 1. - Пенза : Наука и Просвещение, 2017. - С. 56-58. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29340592>.

Рассмотрены способы усиления монолитных плит перекрытия.

● **Жуков Д. А. Усиление железобетонного многопустотного сборного перекрытия** [Электронный ресурс] / Д. А. Жуков // Образование, наука, производство. VIII Международный молодежный форум : материалы форума. - Белгород : Белгор. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова, 2016. - С. 364-367. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32344579>.

В качестве исследования выбран комбинированный способ усиления многопустотных плит перекрытия.

● **Зулпуев А. М. Расчет фрагмента междуэтажного железобетонного перекрытия на вертикальные нагрузки по методу сосредоточенных деформаций** [Электронный ресурс] / А. М. Зулпуев, Б. С. Ордобаев, М. Т. Насыров // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. - 2014. - Т. 14, № 7. - С. 105-108. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22264297>.

Рассматриваются результаты исследований предельного состояния фрагмента междуэтажного перекрытия на вертикальные нагрузки по методу сосредоточенных деформаций.

● **Коростелев А. П. Влияние вида армирования на огнестойкость многопустотного железобетонного перекрытия** [Электронный ресурс] / А. П. Коростелев, М. В. Акулова, А. Н. Петров // Информационная среда вуза. - 2016. - № 1 (23). - С. 95-100. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29751880>.

В статье рассмотрены пределы огнестойкости основных элементов зданий и сооружений по степеням огнестойкости здания. Проведен анализ методов определения огнестойкости железобетонных конструкций, рассмотрено поведение многопустотных железобетонных плит перекрытия в условиях высоких температур и влияние армирования на огнестойкость. Показана

критическая температура прогрева преднапряженной арматуры. Даны рекомендации по увеличению пределов огнестойкости многопустотных плит перекрытия.

● **Курбанов З. А. Усиление сборной железобетонной плиты перекрытия с овальными пустотами** [Электронный ресурс] / З. А. Курбанов, К. Е. Грушевский // INTERNATIONAL INNOVATION RESEARCH : сб. ст. XII Международ. науч.-практ. конф. : в 3 ч. Ч. 1. - Пенза : Наука и Просвещение, 2018. - С. 45-47. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32518706>.

В статье рассмотрено усиление аварийной сборной железобетонной плиты перекрытия с овальными пустотами, методом усиления растянутой зоны. Рассматривается методика и порядок проведения расчетов с помощью повышения несущей способности конструкции, путём добавления арматуры растянутой зоны.

● **Мельник И. В. Экспериментальные исследования деформативности фрагментов монолитного плоского железобетонного перекрытия с пенополистирольными вкладышами** [Электронный ресурс] / И. В. Мельник, В. М. Сорохтей, Т. В. Приставский // Вестник Белорусско-Российского университета. - 2015. - № 4 (49). - С. 103-112. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25035802>.

Приведены конструкция, методика и результаты экспериментальных исследований деформативности нормальных и наклонных сечений, а также прогибов фрагментов монолитного железобетонного перекрытия: сплошного, с поперечным и продольным расположениями пенополистирольных вкладышей.

● **Сангинов А. М. Исследование прочностных характеристик фрагмента сборно-монолитной железобетонной часторебристой плиты перекрытия** [Электронный ресурс] / А. М. Сангинов, П. А. Ясунов, Б. С. Ордобаев // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. - 2017. - № 1. - С. 165-168. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/352605>.

Проведен обзор основных характеристик сборно-монолитной железобетонной часторебристой плиты перекрытия с пространственным армированием.

● **Темнова Е. Б. Методика проектирования сплошной железобетонной плиты перекрытия** [Электронный ресурс] / Е. Б. Темнова, Н. Р. Марков // Научные горизонты. - 2018. - № 5 (9). - С. 312-326. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35021324>.

Рассмотрены этапы проектирования сплошной плиты перекрытия, которая оперта по контуру, приведены расчеты сплошной железобетонной плиты. Методика данной статьи может практически применяться для проектирования реального элемента конструкции.

● **Шипуля А. В. Предпосылки для исследования влияния обвязочной балки без трещин на напряженно-деформированное состояние железобетонной плиты перекрытия** [Электронный ресурс] / А. В. Шипуля, С. М. Скоробогатов // Наука и Мир. - 2014. - Т. 1, № 4. - С. 118-125. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21576088>.

Исследуются проблемы проектирования безбалочных бескапитальных монолитных железобетонных перекрытий, особенно больших пролетов. Рассматривается необходимость увеличения жесткости крайних пролетов путём включения в состав перекрытия обвязочных балок. Предложен вариант методики оценки влияния обвязочной балки на плиту перекрытия, учитывающий изменение упругопластичных свойств бетона. Даны первичные рекомендации по оптимальным

размерам обвязочной балки. Обоснованность результатов и основных выводов предлагаемой методики подтверждается совпадением результатов вычислений по двум методам (метод сил и метод перемещений).

## ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ

● **Бакай Ю. И. Анализ современных технологий устройства тепло- и гидроизоляции межпанельных стыков в крупнопанельном домостроении** [Электронный ресурс] / Ю. И. Бакай // Избранные доклады II Международной научной конференции студентов и молодых ученых "Молодежь, наука, технологии: новые идеи и перспективы (МНТ-2015)". – Томск : ТГАСУ, 2016. - С. 53-56. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26123800>.

● **Давиденко А. Ю. Технология герметизации швов панельных зданий "теплый шов"** [Электронный ресурс] / А. Ю. Давиденко // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительство : сб. ст. - Самара : Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т, 2015. - С. 403-406. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24101723>.

Рассматривается популярная и востребованная в современных условиях технология ремонта межпанельных швов «теплый шов». Приведены основные характеристики материалов и особенности производства работ.

● **Кодзоев М. Х. Ячеистый бетон, армированный минеральными волокнами** [Электронный ресурс] / М. Х. Кодзоев // Бюллетень науки и практики. - 2017. - № 10. - С. 134-137. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/382671>.

Отечественный строительный комплекс в настоящее время решает задачу продвижения передовых энергоэффективных технологий, создающих минимальную нагрузку на окружающую среду. В строительстве получили распространение теплоизоляционные бетоны на основе легких заполнителей, такие как ячеистый бетон, газобетон и пенобетон.

● **Король Е. А. Технология возведения многослойных монолитных наружных стен теплоизоляционным слоем из бетона низкой теплопроводности** [Электронный ресурс] / Е. А. Король, Ю. А. Харьков // Жилищное строительство. - 2014. - № 7. - С. 32-35. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21732180>.

Представлена новая технология возведения наружных стен монолитных зданий: внутренний слой выполняется из конструкционного бетона, средний - из легкого теплоизоляционного бетона, наружный - из плит мелкозернистого бетона. Отличительной особенностью данной технологии является изготовление конструкционного и теплоизоляционного слоев стены без технологического перерыва, что значительно сокращает сроки производства работ и позволяет возводить наружные стены одновременно с несущими монолитными вертикальными конструкциями этажа. Данное решение не предполагает производства работ по утеплению и отделке фасада после завершения бетонных работ. Разработанная технология позволяет снизить трудоемкость и продолжительность строительства, а также повысить долговечность наружной стены за счет использования в качестве теплоизоляции легкого бетона, долговечность которого сопоставима с долговечностью несущих железобетонных конструкций здания.

● **Король О. А. Исследования и наукоемкие разработки в области энергоэффективного строительного производства** [Электронный ресурс] / Строительные материалы. - 2015. - № 6. - С. 13-15. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23907419>.

Среди всех известных конструктивных решений ограждающих конструкций можно выделить стены, перекрытия и покрытия, изготавливаемые с применением долговечных теплоизоляционных бетонов. Подобные ограждающие конструкции могут выполняться в виде навесных и самонесущих стеновых панелей, кладки из многослойных блоков, монолитных наружных стен, плит перекрытий и покрытий. Особенностью ряда таких конструкций является наличие монолитной связи между конструкционными и теплоизоляционными слоями, обеспечиваемой при изготовлении конструкции в едином технологическом цикле. С целью повышения прочностных характеристик контактной зоны слоев конструкций был разработан ряд технических решений, предусматривающих усиление контактной зоны слоев путем внедрения дисперсного армирования стальной или стекловолоконной фиброй, введения дополнительного заполнителя в контактный слой в процессе послойного изготовления конструкции в заводских условиях.

● **Максимов С. В. Стеновые изделия. Направления развития технологий** [Электронный ресурс] / С. В. Максимов // Вестник Ульяновского государственного технического университета. - 2017. - № 4. - 46-48. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/473228>.

Рассмотрены изменения в конструировании стеновых ограждающих изделий. Показана целесообразность замены полимерных теплоизоляционных изделий в комплексных стеновых на крупнопористый бетон.

● **Новиков М. В. Применение ячеистых бетонов низкой плотности в ограждающих конструкциях** [Электронный ресурс] / М. В. Новиков, В. Н. Осипов // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Высокие технологии. Экология. - 2015. - № 1. - С. 101-105. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/258042>.

Представлено технико-экономическое обоснование эффективности использования легких пенобетонов в качестве теплоизоляционного слоя для ограждающих конструкций зданий, и дан их сравнительный анализ с современными наиболее распространенными теплоэффективными материалами.

● **Оценка теплозащитных характеристик кладок из пустотелых керамзитобетонных камней** [Электронный ресурс] / Ю. С. Вытчиков [и др.] // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Естественные науки и техносферная безопасность : сб. ст. – Самара : Сам. гос. архитектур.-строит. ун-т, 2017. - С. 146-150. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29266608>.

Представлены результаты экспериментального исследования теплопроводности беспесчаного керамзитобетона и кладок из пустотелых керамзитобетонных камней на цементно-песчаном растворе производства ООО «Экоресурс» (г. Тольятти). Исследование теплопроводности образцов из керамзитобетона производилось по стандартной методике в лаборатории теплотехнических испытаний АСИ СамГТУ, кладок из керамзитобетонных камней - расчетным методом по авторской методике с применением компьютерной программы THERM 6.2.

● **Полевщиков А. С. Многоквартирные дома: вопросы утепления фасадов** [Электронный ресурс] / А. С. Полевщиков, Л. В. Елькина // Общество. Наука. Инновации (НПК-2018) : сб. ст. XVIII

Всерос. науч.-практ. конф. : в 3 т. Т. 2. – Киров : Вят. гос. ун-т, 2018. – С. 809-814. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35220317>.

В настоящее время дополнительная теплоизоляция фасадов является популярным способом наружной отделки зданий и эффективным способом повышения энергосбережения. В статье рассмотрены теплотехнические и технологические качества различных фасадных систем. Представлен сравнительный анализ системы вентилируемого фасада и «мокрого фасада». Рассмотрены основные достоинства и недостатки различных конструкций фасадов. Проанализированы основные воздействия, которым подвергаются элементы фасадов в процессе эксплуатации в указанных системах. Определены оптимальные критерии выбора теплоизоляционных материалов по показателям их свойств. Предлагаются варианты решений для дополнительной теплоизоляции находящихся в эксплуатации зданий и сооружений. Сделаны соответствующие выводы и рекомендации по применению различных вариантов внешней отделки зданий и применения различных конструкций и технологий для теплоизоляции ограждающих конструкций.

● **Получение ячеистого бетона низкой плотности с использованием механоактивированного цемента** [Электронный ресурс] / А. А. Мечай [и др.] // Труды БГТУ. Химия и технология неорганических веществ. - 2016. - № 3 (185). - С. 25-30. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/302617>.

Разработан состав теплоизоляционного ячеистого бетона с использованием механоактивированного портландцемента (МАЦ). Использование высокопрочного теплоизоляционного ячеистого бетона автоклавного твердения снижает теплопотери через ограждающие конструкции зданий на 30–35%.

● **Саакян В. М. Технологические особенности утепления фасадов по системе "ЛАЭС"** [Электронный ресурс] / В. М. Саакян, Г. Н. Рязанова // Региональное развитие. - 2017. - № 6. - С. 7-12. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32342073>.

Системы теплоизоляции «ЛАЭС» предназначены для утепления и декоративной отделки фасадов зданий в новом строительстве, при реконструкции и санации зданий, а также применяются в малоэтажном домостроении для теплоизоляции стен. Вся продукция «ЛАЭС» изготавливается на основе 100% акриловых дисперсий ведущих мировых производителей, кварцевых наполнителей и специализированных добавок по рецептуре, разработанной с учетом российских климатических и построечных условий. Акриловые материалы «ЛАЭС» обладают высокими эксплуатационными характеристиками и надежно защищают фасады от климатических и техногенных факторов окружающей среды. В данной статье были проанализированы существующие технологии утепления фасадов по системе «ЛАЭС». Рассмотрены методы и подходы к системе утепления. Исходя из этого, были сделаны выводы об эффективности и перспективности использования данной системы в будущем.

● **Чеснокова О. Г. Использование сверхтонкой теплоизоляции для защиты монолитного железобетонного перекрытия** [Электронный ресурс] / О. Г. Чеснокова, В. Д. Чеснокова, Т. Ф. Чередниченко // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – Волгоград : Волгоград. гос. архитектур.-строит. ун-т, 2017. - № 50 (69). - С. 16-23. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32321697>.

Даны результаты расчета температурных полей в примыкании монолитного перекрытия к ограждающей стене. Обобщен опыт рабочего проектирования и строительства кирпично-монолитных жилых и общественных зданий. Предложен способ увеличения сопротивления

теплопередаче ограждающей конструкции в зоне стыка монолитного железобетонного перекрытия с ограждающей стеной и уменьшения негативного влияния мостика холода на краевую зону конструкции. Приведено решение по исключению промерзания монолитного железобетонного перекрытия без традиционного применения перфорации перекрытия.

## СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

● **Букалов Г. Э. Разработка альтернативных решений по организации систем наружного пожаротушения на объектах капитального строительства** [Электронный ресурс] // Бюллетень науки и практики. - 2018. - № 1. - С. 164-170. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/401216>.

Приводятся проектные решения по устройству лучевого водозабора из маломощных водоносных пластов для нужд наружного пожаротушения. Результаты проектных решений могут быть использованы в качестве рекомендаций для проектных и конструкторских бюро для решения задач организации наружного пожаротушения.

● **Влияние целевых добавок к воде на эффективность системы пожаротушения** [Электронный ресурс] / А. А. Сизиков [и др.] // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. - 2017. - № 1. - С. 35-43. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/345502>.

Приведены результаты экспериментальных исследований по определению влияния целевых добавок к воде комплексного действия на основе жидкого натриевого стекла ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) и карбоната калия ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ ) на гидравлические характеристики и огнетушащую эффективность системы спринклерного пожаротушения. Определена относительная огнетушащая эффективность системы спринклерного пожаротушения, заполненная исследуемым водным огнетушащим раствором, по сравнению с системой спринклерного пожаротушения, заполненной водой без целевых добавок, при тушении модельного очага пожара класса 13А, при одинаковых условиях проведения натуральных огневых исследований. Доказана эффективность предложенного водного огнетушащего раствора для применения его в системе спринклерного пожаротушения, которая отделена от системы хозяйственно-питьевого водопровода.

● **Карабцов Р. Д. Разработка и оптимизация системы регулирования температуры воздуха в системе пожаротушения** [Электронный ресурс] / Р. Д. Карабцов // Россия молодая: передовые технологии – в промышленность! - 2015. - № 3. - С. 53-56. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24913207>.

Рассмотрена автоматизированная система пожаротушения, предназначенная для обнаружения и управления тушением пожара в помещениях. Выполнен анализ систем автоматического регулирования температуры в помещении в составе автоматизированной системы управления пожаротушением на основе разных типов регуляторов.

● **Качанов И. В. Методика гидравлического расчета систем пожаротушения, включающих оросители с предварительной аэрацией огнетушащего вещества** [Электронный ресурс] / И. В. Качанов, И. В. Карпенчук, С. Ю. Павлюков // Вестник командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь. - 2015. - № 1 (21). - С. 54-57. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23059599>.

Методика позволяет значительно снизить фактический расход огнетушащего вещества.

● Колесниченко Е. Л. **Применение систем автоматического пожаротушения и дымоудаления в общественных зданиях** [Электронный ресурс] / Е. Л. Колесниченко, Ю. В. Сивков // Новые технологии - нефтегазовому региону : материалы Всерос. с международ. участием науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. Т. 1. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - С. 27-29. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24077528>.

● Мингачев И. Р. **Об автоматических системах пожаротушения** [Электронный ресурс] / И. Р. Мингачев, С. А. Псарев С. А. // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. - 2018. - Т. 1, № 9. - С. 602-604. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36576283>.

В статье перечислены виды систем автоматического пожаротушения и их основные характеристики.

● Роботизированные установки пожаротушения - альтернатива традиционным водопенным системам пожаротушения [Электронный ресурс] / Е. А. Синельникова [и др.] // Пожарная безопасность. - 2017. - № 1. - С. 60-66. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28844563>.

Применение автоматических установок пожаротушения - самый эффективный способ борьбы с пожарами. Они приводятся в действие по объективным показаниям и обеспечивают пожаротушение без участия человека.

● Савельев Д. И. **Методика определения дисперсности капель воды, генерируемых системами пожаротушения** [Электронный ресурс] / Д. И. Савельев, О. А. Зыбина, И. А. Бабилов // Неделя науки СПбПУ : материалы науч. конф. с международ. участием. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018. - С. 355-357. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36754095>.

Рассмотрен один из способов тушения возгораний, а именно автоматические установки пожаротушения, которые представляют собой оросители, начинающие выпуск тушащего вещества самостоятельно, без непосредственной команды человека, по достижении определённого контролируемого показателя, который сигнализирует об огне.

● Сазонова С. А. **Методы обоснования резервов проектируемых гидравлических систем при подключении устройств пожаротушения** [Электронный ресурс] / С. А. Сазонова // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России. - 2015. - № 4 (17). - С. 22-26. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25036844>.

Предложено в математических моделях потокораспределения при проектировании резервов мощности гидравлических систем принимать устройства пожаротушения за абонентские подсистемы с интенсивным потреблением целевого продукта.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТДЕЛКИ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ**

● Erofeev A. V. **Development of Durable Exterior Insulation Finishing Systems Based on Composite Timber Technology for Building Facades** [Electronic resource] / A. V. Erofeev, V. P. Yartsev //Advanced Materials and Technologies. - 2016. - № 2. - P. 61-68. - Access mode: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25894795>.

Разработан материал для финишной облицовки фасадов зданий. Декоративно-защитные плиты для фасадной отделки зданий представлены в виде слоистого композита, состоящего из подложки

(основы), связующего и материала декоративного слоя. Технология изготовления состоит из четырех этапов. Атмосферные воздействия смоделированы климатическими испытаниями. Определен оптимальный расход материала декоративного слоя на единицу площади. Прочность и долговечность декоративно-защитных плит зависит от материала основы. Под воздействием атмосферных факторов и растворов агрессивных сред наблюдается снижение прочности плит. Эксплуатационная долговечность разработанных плит составляет не менее 15 лет. На основании проведенных исследований рекомендовано применять фанеру марки ФСФ в качестве основы декоративно-защитных плит. Экономическая обоснованность применения плит базируется на сравнении стоимости устройства финишной отделки жилого дома при использовании декоративно-защитных плит на основе фанеры, облицовочного кирпича, винилового сайдинга и керамогранита.

● **Быковская Е. В. Архикамень как инструмент фасадного декора** [Электронный ресурс] / Е. В. Быковская // Вопросы науки и образования. - 2018. - № 7. - С. 272-273. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35033675>.

В данной статье рассматривается технология облицовки фасада здания камнем, как способ придания ему характерного облика. Особое внимание уделяется искусственному архитектурному камню, идеально подходящему для этого вида фасадной отделки. Описаны история, технология производства и характерные особенности данного материала.

● **Гончарова О. В. Технология монтажа фасадных обоев** [Электронный ресурс] / О. В. Гончарова // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. - 2017. - Т. 1. - С. 302-306. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34954779>.

Объектом исследования данной статьи является новый материал отделки фасадов зданий: фасадные обои. В нашей стране технология применения фасадных обоев пока не получила большого распространения, поэтому целью исследования является выявление положительных и отрицательных сторон применения данной технологии и описание технологии монтажа фасадных обоев. В статье определены физические и механические свойства фасадных обоев, произведен анализ этих свойств, а также сравнение фасадных обоев с конкурентными материалами. По результатам статьи выявлено, что технология устройства наружной отделки здания с помощью фасадных обоев имеет весомые преимущества над своим главным конкурентом - штукатуркой, данными преимуществами являются пластичность, вследствие чего на фасадах зданий не образуются трещины при их осадке, и устойчивость к большим перепадам температур.

● **Куликова Н. Г. Современные технологии облицовки фасадов** [Электронный ресурс] / Н. Г. Куликова // Кровельные и изоляционные материалы. - 2016. - № 3. - С. 8-9. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29909100>.

Одним из новых материалов облицовки фасадов является декоративная плитка - гибкий камень. Это эластичное, гибкое покрытие, состоящее из водных акриловых сополимеров, натуральной мраморной крошки различных фракций и вспомогательных добавок.

● **Медяник Ю. В. Классификация и анализ дефектов и повреждений штукатурных покрытий фасадов зданий** [Электронный ресурс] / Ю. В. Медяник // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. - 2018. - № 2. - С. 231-238. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35078443>.

Целью работы являлось изучение причин образования дефектов и повреждений штукатурных покрытий фасадов зданий, выполненных по традиционной монолитной технологии, их

классификация и анализ. Выявлены наиболее характерные дефекты и повреждения штукатурных покрытий, возникающие в процессе строительства и эксплуатации объектов: образование трещин и пустот, отслоение штукатурки от основания, потеря декоративных качеств. Предложена классификация факторов, влияющих на появление этих дефектов и повреждений, и выполнен их анализ. Сформулированы основные направления решения проблемы качества и долговечности штукатурных покрытий.

● **Новосельцев Ю. П. Анализ применения современных фасадных систем в кировской области** [Электронный ресурс] / Ю. П. Новосельцев, М. Ю. Лобастов // Дневник науки. - 2018. - № 12. - С. 13-22. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36684858>.

О новых видах успешно зарекомендовавших себя в странах Европы передовых строительных технологиях, среди которых и технологии утепления фасадов зданий. Штукатурные «мокрые» фасадные системы и фасады с вентилируемым воздушным зазором быстро получают широкое распространение и занимают нишу на рынке благодаря своим очевидным преимуществам: простота, надёжность, долговечность, высокие теплотехнические характеристики и звукоизоляционные свойства - всё то, что кажется очевидным при первом знакомстве с этими видами отделки фасадов. Однако, применяемые при новом строительстве и реконструкции зданий и сооружений, эти технологии не всегда могут обеспечить желаемый результат. Причина - отсутствие опыта применения данных систем в нашей стране; в процессе проектирования, выбора материалов и монтажа конструкций допускается множество ошибок, а отсутствие четких требований, норм и методик испытания лишь усугубляет ситуацию.

● **Спирина В. С. Новые отделочные материалы в жилищном строительстве XXI века** [Электронный ресурс] / В. С. Спирина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2016. - № 1-2. - С. 153-154. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25457449>.

В статье рассматриваются новые отделочные материалы, успешно применяемые в жилищном строительстве, а также компании, представляющие данные материалы на российском рынке.

● **Тюльнин В. А. Современные искусственные декоративные материалы как альтернатива и заменитель природного облицовочного камня** [Электронный ресурс] / В. А. Тюльнин // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. - 2017. - № 1-2. - С. 19-23. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29074295>.

Сравнительный анализ технических характеристик синтетических декоративных материалов.

● **Ульбиева И. С. Современные технологии и материалы, применяемые для отделки фасадов зданий** [Электронный ресурс] / И. С. Ульбиева, К. М. Ужахов // Перспективы науки. - 2017. - № 1. - С. 38-40. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28997182>.

В современном строительстве зданий наряду с прочностью строительных конструкций, влияющей на долговечность сооружений, учитывается также и их внешняя привлекательность, которая играет одну из важнейших ролей в современном архитектурном искусстве.

● **Фадеева Т. А. Современные отделочные бетоны, получаемые методом фильтрационного прессования** [Электронный ресурс] / Т. А. Фадеева // Science Time. - 2015. - № 12. - С. 788-791. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25338473>.

Проблемы современного материаловедения, рассмотрено применение технологии фильтрационного прессования в производстве отделочных плит. Приведены результаты экспериментов и возможные области их применения.

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ ЛЕДОВЫХ ДВОРЦОВ СПОРТА**

● **Грошев А. Е. Несущие и ограждающие конструкции кровли ледовых дворцов спорта** [Электронный ресурс] / А. Е. Грошев, Т. Ю. Малыхина // Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты : сб. ст. студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей. – Пермь : Сигитов Т. М., 2018. - С. 8-10. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35376240>.

Представлены особенности несущих и ограждающих конструкций кровли ледового дворца спорта.

● **Малыхина Т. Ю. Обзор применяемых схем организации воздухообмена в системах кондиционирования воздуха ледовых дворцов спорта** [Электронный ресурс] / Т. Ю. Малыхина, А. Е. Грошев // Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты : сб. ст. студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей. – Пермь : Сигитов Т. М., 2017. - С. 22-25. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32456920>.

● **Сошин Р. О. Проблемы обеспечения микроклимата ледовых арен** [Электронный ресурс] / Р. О. Сошин, Н. В. Ткаченко // Новые идеи нового века: материалы международ. науч. конф. ФАД ТОГУ. Т. 3 - Хабаровск : Тихоокеан. гос. ун-т, 2016. - С. 348-353. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25810609>.

● **Туфанова М. В. Проблема оснащения уникального здания - ледового дворца спорта стационарной системой мониторинга** [Электронный ресурс] / М. В. Туфанова // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. - 2015. - № 3. - С. 103-108. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24273880>.

Функционирование инженерных систем здания взаимосвязано, состояние одной инженерной системы влияет на состояние другой, информация о состоянии инженерных систем необходима для создания целостной картины состояния объекта. При этом очевидно, что контроль технического состояния несущих конструкций должен носить систематический характер и позволять осуществлять оценку происходящих изменений на основе количественных критериев, то есть основываться на выявлении соответствия фактической прочности, жесткости и устойчивости конструктивных элементов нормативным требованиям. Полный сбор информации позволяет связывать структурированную систему мониторинга и управления с другими автоматизированными и информационными системами.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫМИ СИСТЕМАМИ И БАЗАМИ ДАННЫХ



**Электронные ресурсы: ищем, читаем** [Электронный ресурс] : в помощь дипломникам / ТГУ ; Научная библиотека. – Тольятти : б.и., б.д. – Режим доступа: <https://www.tltsu.ru/uscience/scientific-library/to-help-the-research-activities/>.

Пошаговая инструкция содержит сведения о правилах регистрации в электронно-библиотечных системах и базах данных, алгоритм поиска полнотекстовых документов.