

УДК 624.01

ВЛАСЮК, Н.Н. Комплексное энергоэффективное проектирование городских жилых модулей / *Н.Н. ВЛАСЮК, Е.В. МАТВЕЕНКО* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 2–9.

В данной статье рассмотрены новые градостроительные принципы экологического и энергоэффективного проектирования и строительства. Изложены основные тенденции устойчивого развития городов западных стран. Проанализированы методы оценки строительных решений. Сделаны выводы о необходимости и возможности внедрения данных тенденций в строительную отрасль Республики Беларусь, описана работа по пилотному проекту. Ил. 7. Табл. 2. Библ. 10 назв.

УДК 72.03(476)

ПАНЧЕНКО, Т.А. Совершенствование функциональной организации духовных центров. Состав и размещение функциональных зон на территории православного духовного центра / *Т.А. ПАНЧЕНКО* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 9–12.

В статье для различных типов духовных центров разработан ряд предложений по функциональной организации православных духовных центров Беларуси. Раскрыто назначение функциональных зон в православных центрах, рассмотрены варианты их наполнения. Ил. 1. Табл. 2. Библ. 2 назв.

УДК 72(09) (1-89)

ДАВИДЮК Э.А. Взаимосвязь воссозданного памятника архитектуры и окружающей его исторической среды / *Э.А. ДАВИДЮК* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 12–16.

Взаимосвязь окружающей застройки и воссоздаваемого объекта является обязательным условием при проведении целостной реконструкции. Возрождаемый памятник архитектуры должен быть согласован ритмически, пластически, пропорционально, должен быть сомаштабен остальным сооружениям, находящимся вокруг него. По выбранной методике в статье проводится анализ недавно воссозданных ратуш в Белоруссии. В заключительной части проводится сопоставление европейских и белорусских ратуш. Ил. 9. Библ. 4 назв.

УДК 681.3: 634.04

ТУР, В.В. К оценке величины самонапряжения в конструкциях из напрягающего бетона / *В.В. ТУР, О.С. СЕМЕНЮК* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 16–24.

Рассмотрены эмпирические подходы и аналитические модели к расчёту достигаемой величины самонапряжения в бетоне конструкций из напрягающего бетона. Дана оценка применимости данных методов, проанализированы их достоинства и недостатки. Приведено сравнение экспериментальных и расчётных данных, полученных в соответствии с описанными методами оценки достигаемой величины самонапряжения. Ил. 5. Табл. 2. Библ. 10 назв.

УДК 624.014.27

ДРАГАН, В.И. Критерии живучести структурных конструкций системы «БрГТУ» / *В.И. ДРАГАН, Н.Л. МОРИЛОВА* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 24–29.

В статье, на основе разработанной ранее методики определения надежности сложных пространственных систем, на основе узлового соединения системы «БрГТУ», были определены численные характеристики надежности, деформации покрытия при их нелинейной работе, определена величина накопленных повреждений, построены нелинейные диаграммы деформирования.

Полученные результаты нелинейных расчетов дают возможность проведения сравнительного анализа сложных конструктивных форм на основе системы «БрГТУ». Ил. 3. Табл. 3. Библ. 7 назв.

УДК 693.22

ДЕРКАЧ, В.Н. Стержневая модель каменного заполнения каркаса / *В.Н. ДЕРКАЧ* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 30–33.

Приведены расчетные зависимости для установления геометрических параметров каменного заполнения каркаса, учитывающие габаритные размеры заполнения, его жесткостные характеристики, наличие дверного или оконного проема и результаты экспериментальных исследований стальных рам, заполненных ячеистобетонными блоками на тонкослойных клеевых швах при сдвиговых деформациях рамы в плоскости заполнения. Установлено что заполнение рамы кладкой из ячеистобетонных блоков существенно повышает ее сдвиговую жесткость по сравнению с рамой без заполнения. Выявлен характер деформирования и трещинообразования заполнения при сдвиговых деформациях рамы. Выполнено сопоставление результатов испытаний рам с заполнением с результатами численного расчета модели, в которой заполнение заменено стержневым аналогом. Ил. 5. Табл. 1. Библ. 3 назв.

УДК 624.014.2

ШАЛОБЫТА, Н.Н. Границы перераспределения усилий в железобетонных конструкциях / *Н.Н. ШАЛОБЫТА, М.С. ПОЛОНСКИЙ, Т.П. ШАЛОБЫТА, А.В. МАСИЛЕВИЧ* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 33–36.

В статье приводится общая характеристика методов расчета статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения в них усилий и основные зависимости для определения параметров их расчета. Ил. 1. Табл. 2. Библ. 15 назв.

УДК 624.014.27

ДРАГАН, В.И. Выявление закономерностей промерзания торфяной почвы / *В.И. ДРАГАН, К.К. ГЛУШКО* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 36–40.

Исследованы температурные режимы пожаров спортивного корпуса ДЮСШ № 2 в г. Калинковичи по однозонной модели расчёта пожаров. Исследовано напряжённо-деформированное состояние структурной плиты системы «БрГТУ» при различных сценариях пожара. Дана оценка огнестойкости структурной плиты. Ил. 7. Табл. 2. Библ. 4 назв.

УДК 624.138.003

ПОЙТА, П.С. Повышение эффективности уплотнения грунта трамбовками с изменяемыми динамическими контактными напряжениями / *П.С. ПОЙТА, В.И. ЮСЬКОВИЧ, В.Н. ПЧЕЛИН* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 40–43.

Для повышения эффективности уплотнения грунта разработаны новые кольцевые трамбовки, обеспечивающие двух- и трехстадийное возрастание динамических контактных напряжений в грунте и позволяющие увеличить на 15–20% глубину уплотнения с одновременным снижением энергозатрат на 14%. Ил. 2. Библ. 4 назв.

УДК 624.155.33.001.572

ЮСЬКОВИЧ, Г.И. Энергозатраты при погружении моделей свай с обмазками на основе отходов ОАО «Жабинковский сахарный завод» / *Г.И. ЮСЬКОВИЧ, В.И. ЮСЬКОВИЧ, В.Н. ПЧЕЛИН, Н.В. ЛЕШКЕВИЧ* // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 43–45.

Одним из направлений снижения энергозатрат при погружении свай является применение обмазок. Для этого апробированы отходы производства ОАО «Жабинковский сахарный завод». Обмазка ствола сваи, а также вид примененных обмазок, оказывают существенное влияние на энергоёмкость погружения. При погружении моделей свай с обмазкой ствола суспензиями дефекаата и известь содержащих отходов (50%) в грунты, представленные глиной мягкопластичной консистенции, фиксировали снижение энергозатрат, соответственно на 22% и 16%. В среднезернистых песчаных грунтах при обмазке ствола суспензиями дефекаата и известь содержащего мате-

риала энергозатраты возрастают соответственно на 26,6% и 11,9%, а в мелкозернистых песках наблюдали снижение энергоемкости погружения при обмазке суспензиями дефеката. Таким образом подтверждена целесообразность применения отходов производства ОАО «Жабинковский сахарный завод» в технологическом процессе забивки свай. Ил. 2. Библ. 3 назв.

УДК 624.157.2

ПОЙТА, П.С. Повышение эффективности забивки свай в грунт дизель-молотами / П.С. ПОЙТА, В.Н. ПЧЕЛИН, В.И. ЮСЬКОВИЧ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 45–48.

Для предотвращения остановок дизель-молотов при забивке свай в слабые грунты выявлены способы уменьшения отказов свай посредством увеличения сопротивления забивке в начальной стадии погружения и разработаны технические решения для их реализации. Ил. 3. Библ. 6 назв.

УДК 624.015.5

ГОЛОДНОВ, К.А. Методика и результаты экспериментальных исследований сталежелезобетонных балок при длительном знакопеременном нагружении / К.А. ГОЛОДНОВ, А.Н. БАМБУРА // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 48–51.

Целью работы является проведение комплексных исследований напряженно-деформированного состояния и несущей способности сталежелезобетонных балок при многократно повторных и знакопеременных режимах нагружения при длительном и кратковременном действии нагрузки.

Сталежелезобетонные конструкции эффективно используются в качестве элементов усиления и замены перекрытий. Этому способствует хорошая сочетаемость материалов: стальные профили могут выступать не только как несущие элементы, но и как элементы опалубки для железобетона.

Приведены методика и результаты экспериментальных исследований сталежелезобетонных балок и вспомогательных образцов. Проведенные исследования позволили установить закономерности поведения сталежелезобетонных балок и оценить степень влияния различных видов многократно повторных и знакопеременных режимов нагружения на НДС и несущую способность.

Установлено, что величина разрушающего изгибающего момента для всех балок, предварительно загруженных длительной нагрузкой, при кратковременном действии нагрузки колеблется в пределах 14%. Некоторое увеличение несущей способности балок, предварительно нагруженных длительной нагрузкой, по отношению к балкам, испытанным только при кратковременном действии нагрузки, можно объяснить увеличением прочности бетона балок во времени и при выдерживании под нагрузкой. Ил. 5. Табл. 1. Библ. 7 назв.

УДК 69.032.6

ЧЕРНОИВАН, А.В. Расчет временных неинвертарных зданий на ветровые нагрузки по европейским нормам / А.В. ЧЕРНОИВАН, В.Н. ЧЕРНОИВАН // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 51–55.

В статье предложено конструктивно-планировочное решение навеса поста по изготовлению арматурных изделий на строительной площадке и методика расчета несущих деревянных элементов каркаса на ветровые воздействия. Ил. 1. Табл. 1. Библ. 9 назв.

УДК 624.155.04

ЧЕРНЮК, В.П. Расчет и проектирование пирамидальных свай и забивных блоков на действие горизонтальных распорных нагрузок / В.П. ЧЕРНЮК, С.М. СЕМЕНЮК // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 55–59.

Предложен способ расчета угла наклона граней коротких пирамидальных свай и забивных блоков к вертикали и представлены три их новые конструкции, защищенные авторскими свидетельствами СССР и патентом РБ. Ил. 3. Табл. 2. Библ. 5 назв.

УДК 624.012

КУРЛАПОВ, Д.В. Определение несущей способности железобетонных элементов после огневого воздействия пожара / Д.В. КУРЛАПОВ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 59–62.

В статье приводится методика расчета усиливаемых после огневого воздействия железобетонных конструкций. Ил. 2. Библ. 4 назв.

УДК 696: 625.748.26

ЖУК, В.В. О техническом состоянии перегородок поэлементной сборки из цементно-стружечных плит / В.В. ЖУК, Т.Н. БАЗЕНКОВ, Е.С. МИЛАШУК // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 63–66.

Ил. 5. Библ. 18 назв.

УДК 658:002

НОСКО, Н.В. Управление в строительных интегрированных структурах с использованием новых информационных технологий / Н.В. НОСКО, М.В. ГОРДЕЙЧИК // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 66–70.

Статья посвящена вопросам совершенствования организационных структур управления на основе создания интегрированных структур базирующихся на знаниях и информации с использованием корпоративных информационных систем, что является основой успешной и эффективной управления в строительной отрасли в Республике Беларусь. Создание единого информационного пространства обеспечит доступ к общей информации без ограничения географического места и времени. На примере ГППСУП «Объединение Брестоблсельстрой» рассмотрено построение модели существующих в объединении бизнес-процессов. Описанный подход позволит выбрать решение, которое даст объединению возможность динамично развиваться, эффективно реализовывать все управленческие решения, детально строить стратегические планы. Ил. 4. Библ. 6 назв.

УДК 338:69

СРЬВКИНА, Л.Г. Практические аспекты применения ресурсного метода составления сметной документации / Л.Г. СРЬВКИНА // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 70–77.

Дана характеристика особенностей ресурсного метода определения сметной стоимости строительства. Выполнен анализ действующего в Республике Беларусь алгоритма составления локальных смет. Предложен усовершенствованный подход к составлению локальных смет, наиболее соответствующий концепции ресурсного метода. Ил. 2. Табл. 3. Библ. 8 назв.

УДК 624.011.1(035.5)

ЗАХАРКЕВИЧ, И.Ф. Оценка сопротивления деревянных элементов по нормам Республики Беларусь и Еврокоду 5 / И.Ф. ЗАХАРКЕВИЧ, В.Л. ШЕВЧУК // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 78–80.

Приведены результаты расчета элементов из цельной древесины на растяжение и сжатие вдоль волокон, определения коэффициента продольного изгиба K_c при центральном сжатии. Расчеты выполнены в соответствии с Нормами Республики Беларусь и ТКП EN 1995-1-1-2009 (Еврокод 5). Выполнена сопоставительная оценка полученных результатов. Ил. 3. Табл. 2. Библ. 2 назв.

УДК 624.012.36

МАТВЕЕНКО, Н.В. Об использовании программного комплекса MSC.Nastran для анализа напряженно-деформированного состояния железобетонных элементов / Н.В. МАТВЕЕНКО, Н.Н. ШАЛОБЫТА, В.Н. МАЛИНОВСКИЙ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 80–82.

В статье рассматривается предложенный авторами способ исследования напряженно-деформированного состояния железобетонных элементов при помощи программного комплекса MSC.Nastran.

Предложенный способ позволяет создать объемную твердотельную модель железобетонного элемента, на основании анализа деформаций в растянутой зоне бетона и искусственного создания трещин в областях, где деформации превышают предельно допустимые. В результате возникает возможность проанализировать напряженно-деформированное состояние железобетонного элемента с трещинами. Ил. 3. Библ. 7 назв.

УДК 539.3

БОСАКОВ, С.В. К решению неосесимметричной контактной задачи для круглой пластинки / С.В. БОСАКОВ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 83–88.

Рассмотрено решение контактной задачи для круглой пластинки на упругом полупространстве под действием произвольной внешней нагрузки. Искомый закон распределения контактных напряжений ищется в виде двойного ряда по угловой координате и присоединенным функциям Лежандра с весом. Осадки пластинки также представлены в виде двойного ряда по угловой координате и собственным функциям дифференциального оператора изгибных колебаний круглой пластинки со свободными краями. Совокупность частных решений ищется для каждой гармоники отдельно.

Приведен пример расчета пластинки под действием сосредоточенной силы. Ил. 2. Библ. 13 назв.

УДК 691.51

ТУР, Э.А. Исследование минеральных материалов, использованных при постройке дворцового комплекса сапегов в ружанах / Э.А. ТУР, С.В. БАСОВ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 88–91.

Научный подход к вопросам реставрации памятников архитектуры позволяет восстанавливать и сохранять историко-культурное наследие Республики Беларусь. Авторами проведено исследование минеральных материалов, использованных при постройке дворцового комплекса Сапегов в Ружанах. Изучены физико-химические и технологические особенности исходных штукатурных растворов, определены первоначальные окрасочные составы, обосновано цветовое решение для окраски реставрируемых фасадов по каталогу цветов. Разработаны методические рекомендации по проведению ремонтно-реставрационных работ на фасадах здания. Ил. 3. Табл. 1. Библ. 5 назв.

УДК 69.058.510.22

ТУР, В.В. Использование теории нечетких множеств для оценки технического состояния железобетонных конструкций по результатам визуального осмотра / В.В. ТУР, Ю.С. ЯЛОВАЯ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 91–97.

Рассмотрены и проанализированы основные модели для определения плотности потока воды, падающей на вертикальную поверхность ограждающей конструкции при косом дожде. Предложен метод определения плотности потока влаги, впитываемой вертикальной поверхностью ограждения при воздействии косо дождя. Ил. 10. Библ. 2 назв.

УДК 624.014.2

ШАЛОБЫТА, Н.Н. Экспериментальное исследование деформированного состояния плоского многопустотного железобетонно перекрытия с применением элементов системы VST / Н.Н. ШАЛОБЫТА, Е.А. ДЕРКАЧ, Т.П. ШАЛОБЫТА // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 97–101.

Ил. 10. Табл. 2. Библ. 6 назв.

УДК 691.32.008.6

СНЕЖКОВ, Д.Ю. Мониторинг возводимых железобетонных конструкций на основе неразрушающих испытаний прочностных параметров бетона / Д.Ю. СНЕЖКОВ, С.Н. ЛЕОНИВИЧ, А.В. ЛАТЬШ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 102–106.

В дискуссионном порядке авторы рассматривают вопросы мониторинга прочностных показателей бетона возводимых конструкций неразрушающими методами с позиций нормативов, действующих в Республике Беларусь, Российской Федерации и странах Евросоюза. На основе статистики натуральных испытаний бетона монолитных конструкций рассматриваются критерии его соответствия классу по прочности, предлагаются пути повышения эффективности контроля. Ил. 8. Библ. 12 назв.

УДК 625.7.06/07

БУСЕЛ, А.В. Асфальтовяжущее на упрочняющих волокнистых компонентах / А.В. БУСЕЛ, Т.А. ЧИСТОВА, А.Н. НАУМОВЕЦ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 106–109.

В статье рассмотрено асфальтовяжущее вещество на упрочняющих волокнистых компонентах, которое способно существенно повысить сдвигоустойчивость асфальтобетона под воздействием тяжелых транспортных нагрузок в период высоких летних температур. Ил. 1. Табл. 7. Библ. 7 назв.

УДК 624.014.2

НАДОЛЬСКИЙ, В.В. Особенности модели сопротивления сдвигу стальных элементов согласно Еврокоду 3 / В.В. НАДОЛЬСКИЙ, Ю.С. МАРТЬИНОВ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 109–113.

Рассмотрены инженерные методики расчета на сдвиг стальных элементов, применяемые в нормативных документах Республики Беларусь. Выполнен факторный анализ расчетных моделей сопротивления сдвигу. На основании полученных результатов выявлены особенности, качественные и количественные различия рассмотренных расчетных моделей сопротивления сдвигу. Сделаны выводы о необходимости проведения дальнейших исследований по усовершенствованию инженерной методики расчета на сдвиг. Ил. 3. Табл. 1. Библ. 6 назв.

УДК 624.012

ТУР, В.В. Статистический контроль прочности бетона на сжатие в соответствии с требованиями СТБ EN 206-1:2000 и ГОСТ 18105-2010 (EN 206-1:2000; NEQ) / В.В. ТУР, С.С. ДЕРЕЧЕННИК, Э. ЦИГЕЛЬСКА, А.С. ДЕРЕЧЕННИК // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 113–116.

В статье содержится комментарий к положениям СТБ EN 206-1:2000, касающимся организации и проведения процедуры статистического контроля прочности бетона на сжатие по выборочным планам. Детально проанализированы критерии соответствия, внесенные в СТБ EN 206-1 для оценивания прочности бетона на сжатие в условиях начального производства, когда в наличии имеются ограниченные выборки результатов испытаний, а также критерии, внесенные в новую редакцию ГОСТ 18105-2010.

Показано, что как критерии СТБ EN 206-1 для начального производства, так и критерии ГОСТ 18105 имеют целый ряд несовершенств, их применение может приводить к значительным экономическим затратам, которые ложатся на производителя бетона. При этом сохраняется высокая вероятность применения бетона со сниженными показателями качества. Ил. 12. Табл. 11. Библ. 35 назв.

УДК 657.922:624.04

ТУР, В.В. Применение теории нечетких множеств при оценивании технического состояния конструкции по характерным дефектам для реального строительного объекта / В.В. ТУР, Ю.С. ЯЛОВАЯ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 1(85): Строительство и архитектура. – С. 136–139.

Представлена проведенная оценка технического состояния строительных конструкций на основе разработанной экспертной системы нечеткого вывода и по результатам натуральных наблюдений. Описан алгоритм решения задач и конечный результат полученного класса технического состояния конструкции при различных значениях дефектов. Ил. 2. Табл. 2. Библ. 1 назв.