

**ТЕОРИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ.
СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

УДК 691.327:539

*Канд. техн. наук, Ю.А. Балабин
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел*

**К ПОЛУЧЕНИЮ ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ
ДИАГРАММ СОСТОЯНИЯ БЕТОНА
ПРИ РЕЖИМНЫХ НАГРУЖЕНИЯХ**

УДК 624.012

*Канд. техн. наук, доц. Л.В. Кожаринова, канд. техн. наук, доц. А.В. Турков, асп. П.А. Гвозков
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел. (4862) 76-39-92*

**АНАЛИЗ РАБОТЫ ДЕРЕВЯННОЙ СОСТАВНОЙ
БАЛКИ ПРИ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ
НАГРУЗКАХ**

При реконструкции зданий и сооружений часто возникает вопрос усиления конструкций с целью повышения их несущей способности в результате увеличения или изменения характера распределения нагрузок. При этом для усиления балок используются поддерживающие балки или балки усиления, в результате чего получают составные стержни, причем материал поддерживающей конструкции может отличаться от материала усиливаемой балки.

Отдельные элементы составного стержня при этом соединяются между собой связями, которые могут быть как непрерывно распределенными по длине стержня, так и сосредоточенными в отдельных сечениях. Основным вопросом при этом является вопрос о совместной работе отдельных элементов составной балки, которая зависит от типа связей, их количества и расположения по длине стержня, что в конечном итоге непосредственно влияет на деформативность и несущую способность конструкции. В данной работе влияние связей на деформативность конструкции определялось по результатам динамических и статических испытаний составных балок.

УДК 624.12.45.04

*Академик РААСН, докт. техн. наук, проф. В.И. Колчунов, асп. Е.А. Скобелева, асп. С.И. Горностаев
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел. (4862) 76-39-92*

УДК 624.012

*Докт. техн. наук, проф. В.И. Коробко, инж. Д.В. Авдяков
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел. (4862) 76-39-92*

КОНТРОЛЬ ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ КЛЕЕНОЙ ДРЕВЕСИНЫ

УДК 624.04

*Докт. техн. наук, проф. В.И. Коробко, аспирант Р.В. Алдушкин
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел (4862)76-39-92; e-mail: ftis_dec@ostu.ru*

КОМБИНИРОВАННАЯ ВАНТОВО-СТЕРЖНЕВАЯ СИСТЕМА

В статье рассматривается новая конструкция вантово-стержневой системы, состоящая из фермы с полигональными поясами и поддерживающим ферму снизу в ее узлах предварительно напряженным тросом. Показано, что наиболее рациональное очертание фермы получается тогда, когда высоты стоек принимаются пропорциональными эпюре изгибающих моментов. Регулирование предварительного напряжения позволяет достичь «нулевых» усилий в раскосах и равных усилий в элементах верхнего и нижнего поясов. Предлагаемая конструкция экономичнее по расходу материала обычной фермы в 3...4 раза.

УДК 624.074.04

*Докт. техн. наук, проф. А.В. Коробко, асп. В.В. Гефель
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел. (4862) 76-39-92*

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЗАДАЧ ПОПЕРЕЧНОГО ИЗГИБА И СВОБОДНЫХ КОЛЕБАНИЙ ТРЕУГОЛЬНЫХ ПЛАСТИНОК

В статье исследуется функциональная связь между интегральными физическими характеристиками в задачах поперечного изгиба и свободных колебаний упругих треугольных пластинок с однородными и комбинированными граничными условиями. Показано, что независимо от вида граничных условий величина максимального прогиба пластинок, находящихся под действием равномерно распределенной нагрузки, функционально связана с их основной частотой колебаний в ненагруженном состоянии.

УДК 624.012.35

*Канд. техн. наук, доц. А.И. Никулин
(Орловский государственный технический университет)
г. Орел, Россия*

МЕТОДИКА РАСЧЕТА НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ УСИЛЕННЫХ ПОД НАГРУЗКОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ

Для оценки несущей способности усиленных под нагрузкой железобетонных элементов таврового сечения предложен модифицированный вариант деформационной модели силового сопротивления железобетона. В основу этой модели положен энергетический подход к трансформированию эталонных диаграмм сжатия и растяжения бетона в диаграммы неоднородного деформирования, соответствующие напряженно-деформированному состоянию изгибаемых конструкций. Выполнен учёт процесса старения бетона на основе предложенной проф. Г.А. Гениевым реологической модели его поведения во времени при действии внешних статических нагрузок. Приводятся исходные предпосылки и разрешающие уравнения для построения расчетной методики, учитывающей наличие в исходном элементе напряженно-деформированного состояния, обусловленного приложенной внешней нагрузкой, а также особенностями работы в составе усиленной конструкции бетонов с различными деформативно-прочностными характеристиками.

УДК 624.012.35:524.1

*Канд. техн. наук В.И. Поляков
(Ливенский филиал ГОУ ВПО «Орловский государственный технический университет»)
Россия, г. Ливны*

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧАСТОТЫ ПРОДОЛЬНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ КОЛЕБАНИЙ ПРИ ИСПЫТАНИИ КОНСТРУКЦИЙ ВИБРАЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ

УДК 69.058.(075.8)

*Канд. техн. наук., доц. А.В. Турков, канд. техн. наук., доц. А.П. Юров, асп. П.А. Гвозков
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел. (4862) 76-39-92*

МЕТОДИКА ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ

Рассматриваются вопросы определения коэффициента динамичности монолитных железобетонных перекрытий при динамических нагрузках ударного и вибрационного характера от технологического оборудования, размещенного на этих перекрытиях.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

УДК 504.056:62/69;502.58;614.8

*Докт. техн. наук, проф. В.А. Голенков; канд. воен. наук В.С. Добровольский;
академик РААСН, докт. техн. наук, проф. В.И. Колчунов; докт. воен. наук А.Н. Овечкин
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел*

ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ И ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

Участившиеся катастрофы природного и техногенного характера и, особенно, опасности, связанные с террористическими проявлениями поставили вопросы обеспечения безопасности зданий и, в первую очередь, социально-значимых объектов в них в ряд важнейших приоритетов государственных органов страны. В настоящей статье приведены некоторые результаты анализа существующих концептуально-методологических подходов к обеспечению комплексной безопасности объектов с высоким уровнем характеристик возможных потерь, применительно к зданиям образовательного назначения.

УДК 504.056

*Канд. техн. наук, доц. А.И. Никулин, канд. техн. наук, доц. Н.С. Севрюгина
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел.: (4862) 76-39-92; e-mail: asdm-ostu@rambler.ru*

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ КАК СТРОИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

В данной статье представлен возможный алгоритм обследования образовательного учреждения как строительной системы, позволяющий качественно оценивать системы обеспечения образовательных процессов и сгруппировать их с позиции выделения функциональных зон комплексной безопасности, а так же обеспечивает переход на планировочные решения и размещение материально-технических средств с учетом уровня комплексной безопасности системы «человек – образовательное учреждение – среда».

УДК 504.056

*Чл.-корр. РААСН, докт. техн. наук, проф. Федоров В.С., канд. техн. наук, доц. Д.В. Данилевич,
канд. техн. наук, доц. Н.В. Бакаева
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел. (4862) 76-39-92*

ВОПРОСЫ СООТВЕТСТВИЯ ОБЪЕКТОВ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Анализируются результаты мониторинга технического состояния обеспечения пожарной безопасности учреждений высшего профессионального образования Российской Федерации. При анкетировании вузов были рассмотрены наиболее важные и эффективные по значимости мероприятия защиты объектов системы образования в сопоставлении с требованиями действующих нормативных документов. Предлагаются некоторые важные элементы адресно-ориентированного управления противопожарной защиты объектов образования.

АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 711.31

*Канд. арх., проф. Т.Н. Колесникова
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел. (84862) 43-92-41, e-mail: Kolesnikovoj @ yandex.ru*

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА АРХИТЕКТУРУ ТЕПЛИЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ

К природным факторам, оказывающим влияние на формирование комплексных архитектурных решений тепличных сооружений и предприятий, в первую очередь, относятся рельеф, геологические и гидрологические характеристики территории, флора и фауна.

УДК 502.5/8:549.908.12:539.12...17 (470).319

Ст. преп. С.А. Воробьев

(Орловский государственный технический университет)

Россия, г. Орел

СТРОИТЕЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ГОРОДСКИХ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ

УДК 621.869.447.43:531.36

Асп. А.А. Божанов, докт. техн. наук, проф. Л.С. Ушаков

(Орловский государственный технический университет)

Россия, г. Орел, (4862) 76-39-92 abozhanov@yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОУДАРНИКОВ В КАЧЕСТВЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ НА СДМ

Представленная статья включает в себя обзор основных рабочих органов фронтальных погрузчиков, а также использование гидроударников отечественных и зарубежных производителей в качестве рабочих органов на различных СДМ, в том числе и на фронтальных погрузчиках.

УДК 621.878.6

Канд. техн. наук, доц. Д.В. Данилевич

(Орловский государственный технический университет)

Россия, г. Орел, тел. (4862) 76-39-92

К РАСЧЕТУ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

УДК 621. 651-192:621.87

Ст. преп. Р.В. Масалов, студ. Р.И. Волков

(Орловский государственный технический университет)

Россия, г. Орел, тел. (4862)76-39-92

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АЭРИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В ГИДРОПРИВОДЕ СДМ

УДК 658.512:666.941.3

*Канд. экон. наук, доц. О.М. Никулина
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел*

МЕТОДИКА РЫНОЧНОЙ ОЦЕНКИ И ОТБОРА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ

В статье представлено методическое обеспечение рыночно-ориентированного подхода к оценке и отбору инновационных проектов по внедрению ресурсосберегающих технологий в строительном комплексе с использованием новых строительных материалов.

УДК 621.08

*Канд. техн. наук, доц. Н.С. Севрюгина, асп. А.А. Божанов
(Орловский государственный технический университет)
Россия, г. Орел, тел.: (4862) 76-39-92; e-mail: asdm-ostu@rambler.ru*

РЕСУРСНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ САМОХОДНЫХ МАШИН

Рассмотрены условия обеспечения надежности сложных механических систем на всем периоде ее жизненного цикла. Сформулировано понятие целевой модернизации обеспечивающей расширение области рационального применения машин при их эксплуатации и повышающее их эффективное использование. Показана необходимость разработки требований обеспечивающих сопровождение техники ее производителем на всем ее жизненном цикле.