

РАЗДЕЛ I
ТРАНСПОРТ.
ТРАНСПОРТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

**ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОДВЕСКИ НА КОЛЕБАНИЯ КОРПУСА
ВОЕННОЙ ГУСЕНИЧНОЙ МАШИНЫ**

С.В. Баглайчук

Омский государственный университет путей сообщения (ОмГУПС),
Россия, г. Омск.

***Аннотация.** В статье затрагивается тема решения дифференциальных уравнений колебаний корпуса военной гусеничной машины при учете связанности между ними на основании анализа влияния параметров подвески на вертикальные и угловые колебания корпуса военной гусеничной машины. Вместе с тем структура составленных зависимостей при учете связанности указывает на то, что полное разделение уравнений колебаний по координатам и оценка на этой основе плавности хода машины будет некорректной, так как взаимное влияние вертикальных и угловых колебаний применительно к военной гусеничной машине существенно.*

***Ключевые слова:** дифференциальное уравнение, зависимость, колебание, корпус, военная гусеничная машина.*

Библиографический список

1. Васильев, В.В. Конструкция многоцелевых гусеничных машин. Теория и движения и динамика многоцелевых гусеничных машин / В.В. Васильев, М.П. Поклад, О.А. Серяков. – Омск, 2013. – 436 с.
2. Исаков, П.П. Теория и конструкция танка. - Т. 9. / П.П. Исаков. – М.: Машиностроение, 1986. – 191 с.
3. Ильин, В.А. Основы математического анализа / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк – М.: Наука, 1977. – 213 с.
4. Корн, Г. Справочник по математике (для научных работников) / Г. Корн, Т. Корн – М.: Наука, 2006. – 290 с.
5. Четаев, Н.Г. Теоритическая механика / Н.Г. Четаев – М.: Наука, 1987. – 245 с.
6. Виттенбург, Й. Динамика системы твердых тел / Й. Виттенбург. – М.: Мир, 2002. – 230 с.
7. Фролов, К.В. Прикладная теория виброзащитных систем / К.В. Фролов. – М.: Машиностроение, 1980. – 276 с.
8. Фурунжев, Р.И. Управление комбинациями многоопорных машин / Р.И. Фурунжев, А.И. Останин. – М.: Машиностроение, 2004. – 206 с.

Баглайчук Сергей Владимирович (Россия, г. Омск) – аспирант Омского государственного университета путей сообщения (ОмГУПС), начальник учебной лаборатории кафедры «боевых гусеничных, колесных машин и военных автомобилей» Омского автобронетанкового инженерного института. (644046, г. Омск, пр. Маркса, 35. e-mail: memfis00@rambler.ru).

К ВОПРОСУ О ТЕРМИНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

С.С. Войтенков, Д.В. Шаповал, Е.Е. Витвицкий
ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

***Аннотация.** В статье приведен краткий обзор развития понятий автотранспортной отрасли, таких как автомобильный транспорт, транспортная система, инфраструктура; указаны определения понятий, взятых из разных источников, в том числе правовых; приведены различия в трактовках отдельных понятий. По результатам обзора формулировок отдельных понятий*

автотранспортной отрасли сделан вывод о развитии терминологии и различии в трактовках автомобильного транспорта и его элементов.

Ключевые слова: *автомобильный транспорт, транспортная система, инфраструктура.*

Библиографический список

1. Рафф, М.И. Грузовые автомобильные перевозки. / Рафф М.И. и др. Изд. 2-е, перераб. И доп. – Киев: «Вища школа», 1975. – 288 с.
2. Ванчукевич, В.Ф. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие для студентов вузов / В.Ф. Ванчукевич, В.Н. Седюкевич, В.С. Холупов. – Минск: Высшая школа, 1989. – 272 с.
3. Аксенов И.Я. Единая транспортная система [Текст]: учебник для вузов / И. Я. Аксенов. – М.: Транспорт, 1980. – 213 с.
4. Афанасьев, Л.Л. Единая транспортная система и автомобильные перевозки: Учебник для студентов вузов / Л.Л.Афанасьев, Н.Б.Островский, С.М. Цукерберг. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1984. – 333 с.
5. Майборода, М.Е. Грузовые автомобильные перевозки: учебное пособие / М.Е. Майборода, В.В. Беднарский. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 442 с.
6. Троицкая Н.А. Единая транспортная система: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Н.А. Троицкая, А.Б. Чубуков. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.
7. Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для автотрансп. техникумов / М.С. Ходош. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1986. – 208 с.
8. Вельможин А.В. Грузовые автомобильные перевозки: Учебник для вузов / А.В. Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Куликов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 560 с.
9. Основы теории транспортных систем: учеб. пособие / А. Э. Горев; СПбГАСУ. – СПб., 2010. – 214 с.
10. Куликов Ю. И. Автомобильный транспорт в транспортной системе России: учеб. пособие / Ю. И. Куликов. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2007. – 246 с.
11. Федеральный закон Российской Федерации от 8 ноября 2007 г. № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта».
12. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки / А.И. Воркут. – 2-е изд., перераб. и доп. – Киев: Вища школа, 1986. – 447 с.
13. Рассоха, В.И. Ситуационное управление автотранспортными системами. Часть 1. Системная эффективность эксплуатации автомобильного транспорта / В.И. Рассоха // Вестник Оренбургского государственного университета, 2009. – № 9. – С. 148–153.
14. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена Правительством Российской Федерации от 22 ноября 2008 г. №1734-р.
15. Проект Федерального закона N 90063164-3 "Об обеспечении экологической безопасности автомобильного транспорта" (ред., внесенная в ГД ФС РФ) – 24 с.

Войтенков Сергей Сергеевич (Россия, Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Организация перевозок и управление на транспорте» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: kaf_oput@sibadi.org).

Шаповал Дмитрий Владимирович (Россия, Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Организация перевозок и управление на транспорте» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: kaf_oput@sibadi.org).

Витвицкий Евгений Евгеньевич (Россия, Омск) – доктор технических наук, профессор каф. «Организация перевозок и управление на транспорте» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: kaf_oput@sibadi.org).

ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ МЕХАНИЗМОВ МОСТОВОГО КРАНА НА ЕГО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Н.С. Галдин, О.В. Курбацкая, С.В. Ерёмина
ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. Производительность мостовых кранов зависит от эффективности работы механизмов передвижения и подъема грузов мостовых кранов. Приведены сведения о влиянии скоростей передвижения крана, грузовой тележки, скорости подъема груза, а также путей передвижения крана, грузовой тележки, высоты подъема груза и других факторов на его производительность. Представлены функциональные зависимости производительности мостовых кранов от влияющих факторов.

Ключевые слова: мостовой кран, производительность, механизмы, скорость передвижения крана, скорость подъема груза.

Библиографический список

1. Александров, М.П. Подъемно-транспортные машины: Учеб. для машиностроит. спец. вузов / М.П. Александров. – М.: Высш. шк., 1985. – 520 с.
2. Гохберг, М.М. Справочник по кранам: В 2 т. Т. 2. Характеристики и конструктивные схемы кранов. Крановые механизмы, их детали и узлы. Техническая эксплуатация кранов / М.П. Александров, М.М. Гохберг, А.А. Ковин и др.; Под общ. ред. М.М. Гохберга. – М.: Машиностроение, 1988. – 559 с.
3. Курсовое проектирование грузоподъемных машин / С.А. Казак, В.Е. Дусье, Е.С. Кузнецов и др.: Под ред. С.А. Казака. – М.: Высш. школа, 1989. – 319 с.
4. Ремизович, Ю.В. Транспортно-технологические машины / Ю.В. Ремизович. – Омск: СибАДИ, 2011. – 160 с.
5. Галдин, Н.С. Критерии эффективности основных механизмов мостовых кранов / Н.С. Галдин, С.В. Ерёмина, О.В. Курбацкая // Вестник СибАДИ. – Омск: СибАДИ, 2014. – № 1 (35). – С. 7 – 11.
6. Галдин Н.С. Особенности проектирования основных механизмов мостовых кранов / Н.С. Галдин, С.В. Ерёмина, О.В. Курбацкая // Вестник СибАДИ. – Омск: СибАДИ, 2012. – № 5 (27). – С. 21 – 25.
7. Галдин Н.С. Компьютерное моделирование основных механизмов мостовых кранов / Н.С. Галдин, С.В. Ерёмина, О.В. Курбацкая // Вестник СибАДИ. – Омск: СибАДИ, 2015. – № 2 (42). – С. 68 – 75.
8. Абрамович, И.И. Грузоподъемные краны промышленных предприятий: Справочник / И.И. Абрамович, В.Н. Березин, А.Г. Яуре. – М.: Машиностроение, 1989. – 360 с.

Галдин Николай Семенович (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Подъемно-транспортные, тяговые машины и гидропривод» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: galdin_ns@sibadi.org).

Курбацкая Ольга Владимировна (Россия, г. Омск) – инженер кафедры «Подъемно-транспортные, тяговые машины и гидропривод» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5).

Ерёмина Светлана Владимировна (Россия, г. Омск) – инженер кафедры «Компьютерные информационные автоматизированные системы» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5).

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЙ ХОЛОДНОЙ ОБЪЕМНОЙ ШТАМПОВКИ

И.И. Завьялов¹, А. А. Александров¹, С.Д. Игнатов¹, А.В. Евстифеев²

¹ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск;

²ОПО «Иртыш», Россия, г. Омск.

Аннотация. Предлагается для выбора рациональных технологий изготовления шаровых пальцев автомобилей различной формы холодной объемной штамповкой использовать таблицы возможных вариантов, в которые занесены схемы формоизменения исходных заготовок и полуфабрикатов на последующих операциях, и математические модели для определения оптимального сочетания количества переходов штамповки и сложности конструкции инструментов с учетом допустимых нагрузок.

Ключевые слова: автоматизация проектирования технологических процессов, таблицы возможных вариантов, способы деформирования, сложность конструкции инструмента, математическое моделирование.

Библиографический список

1. Ланской, Е.Н. Автоматизация проектирования процессов холодной объемной штамповки и создание систем автоматизированного производства: Учебное пособие / Е.Н. Ланской, В.В. Евстифеев, В.В. Грязнов. – М.: Машиностроение, 1988. – 68 с.
2. Норенков, И.П. Основы автоматизированного проектирования: Учебник для вузов / И.П. Норенков. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 336 с.
3. Евстифеев, В.В. Выбор рациональных технологий точной объемной штамповки с использованием ПЭВМ / В.В. Евстифеев, Д.Н. Присядин, А.В. Евстифеев // Механика процессов и машин: Сб. науч. тр. – Омск: Изд-во ОмГТУ. 2002. – С. 241- 244.
4. Попов, В.А. Оснастка автоматизированного холодновысадочного производства / В.А. Попов. М.: Машиностроение, 1965. – 175 с.
5. Лексутов, И.С. Компьютерное моделирование для управления качеством на этапе проектирования / И.С. Лексутов // Матер. III Всерос. научн.-практ. конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Развитие дорожно-строительного комплекса и строительной инфраструктуры на основе рационального природопользования». Омск: СибАДИ, 2008. кн. 2. – С. 69-73.
6. Евстифеев, В.В. Методика выбора вариантов технологического процесса холодной объемной штамповки: Учебное пособие / В.В. Евстифеев, В.Я. Осинных. – Омск: Изд-во ОмПИ, 1973. – 73 с.
7. Евстифеев, В.В. Проектирование, анализ и расчет процессов холодной объемной штамповки: Монография / В.В. Евстифеев, А.А. Александров, И.С. Лексутов. – Омск: СибАДИ, 2009. – 184 с.
8. Евстифеев, В.В. Научное обоснование, обобщение и разработка прогрессивных технологий холодной объемной штамповки: дис. ...д-ра техн. наук. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1994. – 492 с.
9. Разработка типовых процессов штамповки шаровых пальцев / В.А. Головин, А.Н. Митькин, В.В. Евстифеев., И.К. Букин-Батырев // Машины и технология обработки металлов давлением и литейное производство. – Омск: Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1971. – С. 75-79.

Завьялов Иван Иванович (Россия, г. Омск) – аспирант кафедры АКМиТ ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5).

Александров Александр Александрович (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Строительные конструкции» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5).

Игнатов Сергей Дмитриевич (Россия, г. Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры АППиЭ ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: ISDAvvadon@mail.ru).

Евстифеев Александр Владиславович (Россия, г. Омск) – инженер ОПО «Иртыш». (644060, ул. Гуртьева, 18, e-mail: a_evstifeev@mail.ru).

**РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЖАТОГО
ПРИРОДНОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ МОТОРНОГО ТОПЛИВА
НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Н.Г. Певнев, М.В. Банкет, А.С. Бакунов
ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. В статье предложены пути развития инфраструктуры использования сжатого природного газа в качестве моторного топлива на пассажирском автомобильном транспорте. Приводятся перспективы применения компрессорных заправочных модулей вблизи городских распределительных станций на газопроводах природного газа в городах со слабо развитой инфраструктурой обеспечения сжатым природным газом автомобильного транспорта.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, сжатый природный газ, автогазонаполнительные компрессорные станции, компрессорный заправочный модуль, городские распределительные станции.

Библиографический список

1. Фролов А. Государственная политика поддержки перевода автомобилей на газовое топливо. [Электронный ресурс]. – URL: <http://gazeo.pl/lpg.html/> (дата обращения: 01.08.2014).
2. Регионы РФ получают субсидии на покупку техники, работающей на газомоторном топливе // АвтоГазоЗаправочный Комплекс +Альтернативное топливо: Международный научно-технический журнал. – 2013. – № 8 (77). – С. 32-34.
3. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 13 мая 2013 г. №767-р. - 2с.
4. АЗС «Газпром нефть» начнут реализовывать газомоторное топливо // АвтоГазоЗаправочный Комплекс +Альтернативное топливо: Международный научно-технический журнал. – 2013. – №10(79). – С. 42.
5. Ерохов, В.И. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика): учебник для вузов / В.И. Ерохов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012. – 598 с.
6. Автомобильные газонаполнительные компрессорные станции. Карта АГНКС России. [Электронный ресурс]. Дата обновления: 20.01.2014. – URL: http://agnks.ru/agnks_map/ (дата обращения: 26.02.2014).
7. Певнев, Н.Г. Эксплуатация автомобилей на сжиженном нефтяном газе / Н.Г. Певнев, Б.М. Азаров // Газовая промышленность СССР. – 1975. – № 9. – С. 59-64.
8. Газпром потратит 412 млн. руб. на строительство 4-х АГНКС в Омской области к 2015 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа –<http://neftegaz.ru/news/view/114812> (дата обращения: 14.05.2014).
9. Новости Газпрома. АГНКС в Омске // Газовый вектор. Корпоративное издание ООО «Газпром трансгаз Томск». – 2013. – № 9 (109). – С. 4.
10. Певнев, Н.Г. Методы заправки природным газом автомобилей в период становления их эксплуатации / Н.Г. Певнев, А.С. Бакунов // Материалы Международного конгресса Архитектура. Строительство. Транспорт. Технологии. Инновации. – Омск: СибАДИ, 2013. Кн. 3. – С. 59-64.
11. Компрессорное оборудование для заправки транспорта газом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pkm.ru/catalog/moduli_kompressornie_zapravochnie (дата обращения: 22.07.2014).
12. Коклин, И.М. Модули компрессорные заправочные на магистральных газопроводах - путь к снижению затрат / И.М. Коклин, Потапенко, С.И. Потапенко, В.М. Штепа, А.А. Пономарева // АвтоГазоЗаправочный Комплекс +Альтернативное топливо: Международный научно-технический журнал. – 2011. – №1 (55). – С. 3-6.

Певнев Николай Гаврилович (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, профессор кафедры «Эксплуатация и ремонт автомобилей» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: eira_254@mail.ru).

Банкет Михаил Викторович (Россия, г. Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация и ремонт автомобилей» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: eira_254@mail.ru).

Бакунов Александр Славентьевич (Россия, г. Омск) – старший преподаватель кафедры «Эксплуатация и ремонт автомобилей» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: eira_254@mail.ru).

**ОЦЕНКА ПРОГРАММНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ
ДОСТУПНОСТИ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ
ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ**

К.Э. Сафронов, С.М. Мочалин
ФГБОУ ВПО «СИБАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. В статье рассматривается методика оценки реализации мероприятий госпрограммы "Доступная среда" по повышению доступности среды жизнедеятельности для инвалидов и маломобильных групп населения на примере крупных городов РФ. Недоступность транспортной системы снижает мобильность и ведет к дискриминации по признаку инвалидности. Разработанная бальная система состояния доступности направлена на оценку эффективности программных мероприятий. Рассмотрены вопросы применения нормативной базы, сертификации качества доступности услуг и дальнейшие пути повышения доступности на законодательном уровне.

Ключевые слова: адаптация, доступная среда, городская транспортная система, инвалиды, маломобильные группы населения, эффективность.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 3 мая 2012 г. N 46-ФЗ "О ратификации Конвенции о правах инвалидов"
2. Российский статистический ежегодник [Электронный ресурс] / Росстат. – 2014. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
3. Сафронов, Э.А. Транспортные системы городов и регионов / Э.А. Сафронов – 2-е. из-ие дополненное: учеб. пособие для вузов с грифом Министерства образования РФ. Издательство АСВ – М., 2007. – С. 196-202.
4. Герами, В.Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики: учебник / В.Д. Герами, А.В. Колик. – М., 2015. – 512 с.
5. Государственная программа Омской области «Доступная среда» до 2020 года, утверждена постановлением Правительства Омской области от 16 октября 2013 года № 261-п.
6. Порядок формирования доступной среды жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения в Омской области. Утвержден постановлением Правительства Омской области от 7 августа 2013 года № 192-п.
7. Резолюция Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций № 65/186, принятая 21 декабря 2010 года – [Электронный ресурс]. [2015]. – URL: <http://www.un.org>
8. Доклад Генерального секретаря ООН № 68/95 от 14 июня 2013 года "Путь вперед: охватывающая вопросы инвалидности повестка дня в области развития до 2015 года и на последующий период". – [Электронный ресурс]. [2015]. – URL: <http://www.un.org>
9. Сафронов, К.Э. Методика оценки уровня доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения с использованием бальной системы / К.Э. Сафронов, // Вестник СИБАДИ. – 2014. – № 3 (37). – С. 122-126.

Сафронов Кирилл Эдуардович (Россия, г. Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры "Строительные конструкции". Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СИБАДИ). (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: transistem@rambler.ru).

Мочалин Сергей Михайлович (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, профессор, декан факультета "Экономика и управление" Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СИБАДИ). (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: mochalin_sm@mail.ru).

ГАШЕНИЕ МАЯТНИКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ ГРУЗА МОСТОВОГО КРАНА С РЕЛЕЙНЫМ ПРИВОДОМ ПРИ МИНИМАЛЬНОМ ЧИСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЙ

В.С. Щербаков, М.С. Корытов, Е.О. Шершнева
ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. *Анализируется возможность гашения маятниковых колебаний груза, перемещаемого краном мостового типа с релейным приводом при единичном включении привода на разгон и последующем единичном торможении до нулевой скорости с постоянными ускорениями. Приводятся результаты исследования влияния постоянных значений ускорений разгона, торможения и максимальной скорости движения привода отдельной управляемой координаты мостового крана на время перемещения, длину перемещения и остаточную амплитуду колебаний груза при условии минимизации последней. Рассматривается расчетный случай минимального возможного единичного включения привода на разгон и единичного выключения привода при торможении.*

Ключевые слова: *мостовой кран, управление релейного типа, ускорение, число включений, гашение колебаний груза.*

Библиографический список

1. Blackburn D., Singhose W., Kitchen J., Patrangenu V., Lawrence J. Command Shaping for Nonlinear Crane Dynamics. *Journal of Vibration and Control*. 2010. no 16. pp. 477-501.
2. Толочко, О.И. Сравнительный анализ методов гашения колебаний груза, подвешенного к механизму поступательного движения мостового крана / О.И. Толочко, Д.В. Бажутин // *Электромашиностроение и электрооборудование*. – 2010. – № 75. – С. 22-28.
3. Щербаков, В.С. Повышение точности и скорости перемещения груза по требуемой траектории грузоподъемным краном мостового типа / В.С. Щербаков, М.С. Корытов, Е.О. Вольф // *Системы. Методы. Технологии*. Братск: БГУ. – 2014. – № 4 (24). – С. 52-57.
4. Щедринов, А.В. Автоматическая система успокоения колебаний груза для мостового крана / А.В. Щедринов, С.А. Сериков, В.В. Колмыков // *Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика*. – 2007. – № 8. – С. 13-17.
5. Москаленко, В.В. Электрический привод / В.В. Москаленко. – М.: Академия, 2007. – 368 с.
6. Singhose, W., Seering, W., and Singer, N., "Residual vibration reduction using vector diagrams to generate shaped inputs," *ASME J. of Mechanical Design*, vol. 116, no. June, pp. 654–659, 1994.
7. Singhose, W., Seering, W., and Singer, N., "Shaping inputs to reduce vibration: A vector diagram approach," in *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation*, vol. 2, (Cincinnati, OH), pp. 922–927, IEEE, 1990.
8. Singhose, W., Porter, L., Tuttle, T., and Singer, N., "Vibration reduction using multi-hump input shapers," *ASME Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control*, vol. 119, no. June, pp. 320–326, 1997.
9. Shcherbakov, V., Korytov M., Sukharev R., Volf E. Mathematical modeling of process moving cargo by overhead crane. *Applied Mechanics and Materials*. Vols. 701-702 (2015). pp. 715-720.

Щербаков Виталий Сергеевич (Россия, Омск) – доктор технических наук, профессор, декан факультета «Нефтегазовая и строительная техника» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: sherbakov_vs@sibadi.org).

Корытов Михаил Сергеевич (Россия, Омск) – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Автомобили, конструкционные материалы и технологии» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: kms142@mail.ru).

Шершнева Елена Олеговна (Россия, г. Омск) – аспирант кафедры «Автоматизация производственных процессов и электротехника» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (ФГБОУ ВПО «СибАДИ») (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: wolf_eo@sibadi.org).

РАЗДЕЛ II

СТРОИТЕЛЬСТВО. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭКСПРЕСС ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Н. П. Александрова, Т. В. Семенова, К. Ю. Стригун
ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

***Аннотация.** В публикации выполнен обзор и анализ приборов и оборудования экспресс оценки модуля упругости, калифорнийского числа несущей способности и твердости грунтов, оцениваемой глубиной проникновения конуса динамических пенетрометров от одного удара. Анализ работ предшественников позволит разработать математические модели, связывающие коэффициент уплотнения грунта с коэффициентом увлажнения при испытании различными приборами, установками динамического нагружения, динамическими конусными пенетрометрами российского и зарубежного производства, измерителем жесткости грунта GeoGauge. В работе описывается методика экспериментальных исследований, включающую лабораторные работы и натурные испытания. Применение результатов исследования позволит сузить сетку контроля коэффициента уплотнения, за счет чего повысится надежность испытаний и однородность степени уплотнения. Это приведет к повышению ровности покрытий и обеспечению требуемого уровня потребительских свойств автомобильной дороги на более продолжительном временном отрезке эксплуатации.*

***Ключевые слова:** коэффициент уплотнения; коэффициент увлажнения; экспресс оценка степени уплотнения, динамический пенетрометр; установка динамического нагружения; измеритель жесткости грунта.*

Библиографический список

1. Александров А.С. Расчет пластических деформаций материалов и грунтов дорожных при воздействии транспортной нагрузки // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. Строительство. – 2009. – № 2. – С. 3 – 11.
2. Hu M. et al. Stress-induced anisotropy in sand under cyclic loading // Granular Matter. – 2010. – Vol. 12. – Pp. 469–476.
3. Wichtmann T., Niemunis A. Triantafyllidis Th. Strain accumulation in sand due to drained cyclic loading: on the effect of monotonic and cyclic preloading (Miner's rule) // Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 2010. Vol.30, No 8, Pp.736 – 745.
4. Александров А.С. Нелинейное пластическое деформирование материалов при воздействии повторных кратковременных нагрузок / А.С. Александров // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2008. – № 10. – С. 74 – 84.
5. Золотарь И.А. К определению остаточных деформаций в дорожных конструкциях при многократных динамических воздействиях на них подвижных транспортных средств / И.А. Золотарь. – Санкт-Петербург: Изд-во ВАТТ, 1999. – 31 с.
6. Александров А.С. Критерии расчета дорожных конструкций по ровности, допускаемые и предельные неровности / А.С. Александров // Вестник гражданских инженеров. – 2008. – №4. – С. 97 – 104.
7. Фадеев В.Б. Влияние остаточных деформаций грунта земляного полотна на колеобразование на проезжей части дорог с нежесткими дорожными одеждами. / В.Б. Фадеев // Автореф...канд. техн. наук, М.: Изд-во МАДИ, 1999. – 21 с.

8. Александров А.С. О допускаемых и предельных значениях неровностей асфальтобетонных покрытий дорожных одежд жесткого типа / А.С. Александров, С.А. Гордеева, Д.Н. Шпилько // Автомобильная промышленность. – 2011. – №2. – С. 31 – 35.
9. Сиденко В.М. Дорожные одежды с парогидроизоляционными слоями / В.М. Сиденко, О.Т. Батраков, Ю.А. Покутнев. – М. : Транспорт, 1984. – 144 с.
10. Александров А.С. Моделирование деформационных процессов, протекающих в связных грунтах / А.С. Александров // Наука и техника в дорожной отрасли. – 2002. – №4. – С. 16 – 19.
11. Humboldt. Construction Materials Testing Equipment. GeoGauge. Электронный ресурс [<http://www.humboldtmtfg.com/geogauge.html>]. Дата обращения 12.02.2013.
12. Sawangsurinya, A., Edil, T.B., Bosscher, P.J. Evaluating Stiffness and Strength of Pavement Materials. // Geotechnical Engineering. 2005. – Vol. 158. – Pp. 217-230.
13. Александрова, Н.П., Применение измерителя жесткости грунта Geogauge для оценки качества уплотнения при операционном контроле / Н.П. Александрова, Н.А. Троценко // Вестник СибАДИ, 2014, № 3 – С. 40 – 47.
14. Livneh, M. Validation of Correlations between a Number of Penetration Tests and In Situ California Bearing Ratio Tests, // Transp. Res. Rec. 1219. Transportation Research Board, Washington, D.C. – 1987. – Pp. 56-67.
15. Livneh, M., Ishai, I., Livneh, N.A. Automated DCP Device Versus Manual DCP Device. // Rd. and Transport Res. – 1992. – Vol. 1, № 4.
16. Harison, J.R. Correlation between California Bearing Ratio and Dynamic Cone Penetrometer Strength Measurement of Soils, // Proc. Instn. Of Civ. Engrs., London, Part 2, 1987. Pp. 83-87.
17. Webster, S.L., Grau, R.H., Williams, T.P. Description and Application of Dual Mass Dynamic Cone Penetrometer, // Final Report, Department of Army, Waterways Experiment Station, Vicksburg, MS. 1992.
18. Coonse, J. Estimating California Bearing Ratio of Cohesive Piedmont Residual Soil Using the Scala Dynamic Cone Penetrometer. Master.s Thesis (MSCE), North Carolina State University, Raleigh, N.C. 1999.
19. Heukelom, W., Klomp A.J.G. Dynamic Testing as a Means of Controlling Pavements During and After Construction. // Proc., of 1st International Conference on Structural Design of Asphalt Pavements. 1962.
20. Witczak, M.W., Qi, X., Mirza M.W. Use of Nonlinear Subgrade Modulus in AASHTO Design Procedure // Journal of Transportation Engineering. – 1995. – Vol. 121, №. 3. – Pp. 273-282.
21. Sukumaran, B., Kyatham, V., Shah A., Sheth, D. Suitability of Using California Bearing Ratio Test to Predict Re-silient Modulus // Proceedings: Federal Aviation Administration Airport Technology Transfer Conference, 2002. – 9 p.
22. Puppala, A.J. Estimating Stiffness of Subgrade and Unbound Materials for Pavement Design // NCHRP Synthesis 382, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, DC. – 2008. – 139 p.
23. Green, J.L., Hall, J.W. Nondestructive Vibratory Testing of Airport Pavements Volume I: Experimental Test Results and Development of Evaluation Methodology and Procedure // Federal Aviation Administration Report No. FAA-RD-73-205-1 (September 1975). – 214 p.
24. Powell W.D., Potter J.F., Mayhew H.C., Nunn M.E. The Structural Design of Bituminous Roads // Transport and Road Research Laboratory, TRRL Laboratory Report 1132, Department of Transport, Berkshire, United Kingdom.
25. Семенова Т.В. Применение Калифорнийского числа несущей способности и динамического конусного пенетрометра для оценки качества уплотнения грунта / Т.В. Семенова, Г.В. Долгих, Б.Н. Полугородник // Вестник СибАДИ, 2014, № 1 – С. 59 – 66.
26. Александров А.С. Применение теории наследственной ползучести к расчету деформаций при воздействии повторных нагрузок / А.С. Александров. – Омск: СибАДИ, 2014. – 152 с.
27. Barksdale R.D. Laboratory Evaluation of Rutting in Base course Materials. //Proceedings of the 3-rd International Conference on Asphalt Pavements. London – 1972. – P. 161-174.
28. Александров А.С. Пластическое деформирование гранодиоритового щебня и песчано-гравийной смеси при воздействии трехосной циклической нагрузки / А.С. Александров // ИСЖ. – 2013, №4. – С. 22 – 34.

29. Chen D-H, Bilyeu J., He, R. Comparison of Resilient Moduli Between Field and Laboratory Testing: A Case Study Paper number 990591. // 78th Annual Transportation Research Board Meeting. Washington D.C., January 10-14, 1999.

Александрова Наталья Павловна (Россия, г. Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры кафедры «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: aleksandrov00@mail.ru).

Семенова Татьяна Викторовна (Россия, г. Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: semenova_tv@sibadi.org)

Стригун Ксения Юрьевна (Россия, г. Омск) – магистрант ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5).

ОБОСНОВАНИЕ ГРУППОВЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА НА УЧАСТКАХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ

Т.В. Боброва, А.А. Дубенков
ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. Предложен метод решения задачи о закреплении групповых конструктивных решений земляного полотна за участками с повторяющимися по трассе инженерно-геологическими условиями при проектировании автомобильных дорог на многолетнемерзлых основаниях. Разработан алгоритм выбора эффективных вариантов на основе комбинаторного метода по критерию минимизации суммарных дисконтированных затрат на строительство, капитальный ремонт, ремонт и содержание дорожной конструкции в течение жизненного цикла. Результатом решения задачи является структурирование объекта как основы для организационно-технологического проектирования.

Ключевые слова: земляное полотно, групповые конструктивные решения, линейные дорожные комплексы, многолетнемерзлые основания, затраты в жизненном цикле.

Библиографический список

1. СП 32-104-98 (актуал. 01.10.2008) Проектирование земляного полотна железных дорог колеи 1520мм // Утв. ОАО ЦНИИС, 27.12.1996. – 95с.
2. Боброва, Т.В. Математическая модель линейного районирования трассы дороги в зоне многолетнемерзлых грунтов/ Т.В.Боброва, А.А. Дубенков // Вестник ТГАСУ. – 2013. – Выпуск 2. – С.362-370.
3. Bobrova T.V., Dubenkov A.A. Mathematical model of linear road zoning in the permafrost. VESTNIK of Tomsk state University of Architecture and Building/ English version appendix to NN 1-4, 2013 / scientific and Technical Journal? Tomsk-2013 – 141p, p.134-141.
4. Дубенков, А.А. Комплексная оценка инженерно-геологических и мерзлотных условий при районировании трассы дороги / А.А. Дубенков // Вестник СибАДИ. – 2013. – № 4(32) – С 46-52.
5. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620658 «База конструктивных решений земляного полотна на многолетнемерзлых основаниях «Permafrost Construction Base» / А.А. Дубенков, Е.А. Бедрин, Т.В. Боброва. Опубл.08.05.2014, Бюл. Программы для ЭВМ. Базы данных. №6(92)2014.
6. Руководство по оценке экономической эффективности использования в дорожном хозяйстве инноваций и достижений научно-технического прогресса. ОДМД / Министерство транспорта РФ, Росавтодор.– М., 2002. – 71 с.
7. Приказ Минтранса РФ от 01.11.2007г. №157 «О реализации постановления Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. N 539 «О нормативах денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения и правилах их расчета».
8. Грамп, Е.А. Функционально-стоимостной анализ: сущность, теоретические основы, опыт применения за рубежом / Е.А. Грамп. – М.: Информэлектро, 1980.
9. Дубенков, А.А. Вариантное проектирование дорожных конструкций с использованием функционально-стоимостного анализа / А.А Дубенков // Материалы VII Международной науч.-техн. конф.

студентов, аспирантов и молодых ученых, 14-16 мая 2013г., Волгоград / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. – Волгоград: ВолГАСУ, 2013 – 399с., С. 311-315.

10. Изыскания, проектирование и строительство автомобильных дорог в условиях вечной мерзлоты: ВСН 84-89 / Минтрансстрой: Введ. 30.03. 1989. Взамен ВСН 84-75. – М.: Союздорнии, 1990. – 271 с.

11. Земляное полотно на многолетнемерзлых грунтах: патент RU 2256030 С2, Е 02 D 17/18 РФ/ Поленова Л.А., Тугарин А.М., Русаков В.С., Захаренко А.В. Лонский В.Н. // <http://www.freepatent.ru/> URL: <http://www.freepatent.ru/images/patents/212/2256030/patent-2256030.pdf> (дата обращения: 10.03.2013).

Боброва Татьяна Викторовна (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, профессор кафедры «Экономика и проектное управление в транспортном строительстве» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5 e-mail: bobrova.tv@gmail.com).

Дубенков Андрей Алексеевич (Россия, г. Омск) – инженер кафедры «Экономика и проектное управление в транспортном строительстве» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: hrnthrmt@gmail.com).

МОДЕЛИРОВАНИЕ АНКЕРОВКИ АРМАТУРЫ В БЕТОНЕ

Ю.В. Краснощёков

ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. В статье приведены результаты компьютерного моделирования опытных образцов, предназначенных для испытаний на выдергивание арматуры периодического профиля из бетона. Анализируется напряженно-деформированное состояние конечных элементов конкретных моделей, определяются участки вероятного образования трещин при упругих деформациях материалов и выявляется характер разрушения бетона по различным теориям прочности. Особое внимание уделено выявлению условий опасного явления раскалывания бетона в зоне анкерования арматуры.

Ключевые слова: железобетон, анкеровка арматуры, испытания, моделирование, теории прочности, раскалывание, срез.

Библиографический список

1. Тихонов, И.Н. и др. К дискуссии по статье «О нормировании анкерования стержневой арматуры» // Бетон и железобетон. – 2007. – № 1. – С. 28 – 30.
2. Дегтярёв, В.В. О статье «О нормировании анкерования стержневой арматуры» / В.В. Дегтярёв // Бетон и железобетон. – 2007. – № 1. – С. 25 – 28.
3. Холмянский, М.М. Контакт арматуры с бетоном / М.М. Холмянский. – М.: Стройиздат, 1981. – 184 с.
4. Тихонов И.Н. и др. О нормировании анкерования стержневой арматуры // Бетон и железобетон. – 2006. – № 3. – С. 2 – 7.
5. Краснощёков, Ю.В. Влияние трещин на анкеровку арматуры периодического профиля / Ю.В. Краснощёков // Вестник СибАДИ. – 2008. – Вып.3 (9). – С. 39 – 45.
6. RILEM/CEB/FIP. Recommendation on reinforcement steel for reinforced concrete. RC6. Bond Test for reinforcement steel. 2. Pull-out tests. May. 1983. 8 p.
7. Мадатян, С.А. Арматура железобетонных конструкций / С.А. Мадатян. – М.: Воентехлит, 2000. – 256 с.
8. ГОСТ 10180-2012. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. – М.: Стандартинформ, 2013. – 30 с.

Краснощёков Юрий Васильевич (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Строительные конструкции», ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: uv1942@mail.ru).

**ВЛИЯНИЕ СОСТАВОВ МАТЕРИАЛОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИТОВ**

В.С. Лесовик¹, И.Л. Чулкова²

¹ФГБОУ ВПО БГТУ им. В.Г.Шухова, Россия, г. Белгород;

²ФГБОУ ВПО «СибАДИ» Россия, г. Омск.

Аннотация. Проведен анализ влияния структурообразования при твердении цементов. Показана роль состава и свойств цементов на формирование структурных параметров цементного камня, определяющих его эксплуатационные свойства. Установлено влияние капиллярно-пористой структуры на свойства клинкерных минералов и цементов. Разработан алгоритм управления процессами структурообразования при создании интеллектуальных композитов.

Ключевые слова: клинкерные минералы, цементы, структурообразование, химический и минеральный составы, пористость строительных композитов, геоника, техногенный метасоматоз.

Библиографический список

1. Лесовик, В.С. Генетические основы энергосбережения в промышленности строительных материалов / В.С. Лесовик // Изв. вузов. Строительство. – 1994. – № 7, 8. – С. 96–100.
2. Lesovik, W.S. Zum Problem der Forchung des System Mensch-Stoff-Umwelt / W.S. Lesovik, A.M. Gridchin. – 12. Ibaus. Internationale Baustofftagung. Weimar, 1994.
3. Лесовик, В.С. Снижение энергоемкости производства строительных материалов за счетиспользования энергетики геологических и техногенных процессов / – 18. Ibaus. Internationale Baustofftagung. Weimar, 2012.
4. Геоника. Предмет и задачи: монография / В.С. Лесовик. – 2-е изд., доп. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 219 с.
5. Geonics. Subject and objectives / V.S. Lesovik. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 100 р.
6. Геоника (геомиметика). Примеры реализации в строительном материаловедении: монография / В.С. Лесовик. Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 196 с.
7. Чулкова, И.Л. Структурообразование строительных композитов на основе принципа сродства структур / И.Л. Чулкова // Вестник СибАДИ. – 2012. – № 6. – С. 83-88.
8. Чулкова, И.Л. Твердение и свойства водных суспензий цементных минералов под влиянием суперпластификаторов / И.Л. Чулкова, В.С. Лесовик, Г.И. Бердов // Всероссийская конференция «Современные проблемы производства и использования композиционных строительных материалов» НГАСУ (СИБСТРИН), посвященная 100-летию юбилею профессора Г.И. Книгиной и 80-летию юбилею профессора В.М. Хрулева: сб. науч. статей. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2009. – С. 46-49.
9. Чулкова, И.Л. Известково-реставрационные композиты / И.Л. Чулкова // Вестник СибАДИ. – 2012. – № 5. – С.71-77.
10. Лесовик В.С., Чулкова И.Л. Управление структурообразованием строительных композитов: монография. – Омск: СибАДИ, 2011. – 420 с.
11. Волженский, А. В. Влияние дисперсности портландцемента и В/Ц на долговечность камня и бетона / А. В. Волженский // Бетон и железобетон. – 1990. – № 10. – С. 16, 17.
12. Несветаев, Г.В. Влияние некоторых гидрофобизирующих добавок на изменение прочности цементного камня / Г.В. Несветаев, А.В. Козлов, И.А. Филонов // ИВД . 2013. №2(25). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-nekotoryh-gidrofobiziruyuschih-dobavok-na-izmenenie-prochnosti-tsementnogo-kamna>.
13. Волженский, А.В. Влияние низких водоцементных отношений на свойства камня при длительном твердении / А.В. Волженский, Т.А. Карпова // Строительные материалы. – 1980. – № 7. – С. 18–20.
14. Иноземцев, А.С. Средняя плотность и пористость высокопрочных легких бетонов / А.С. Иноземцев // Инженерно-строительный журнал. – 2014. – № 7 (51). – С. 31-37.

Лесовик Валерий Станиславович (Россия, г. Белгород) – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Строительное материаловедение, изделий и конструкций» ФГБОУ ВПО БГТУ им. В.Г.Шухова, член-корреспондент РААСН, вице-президент Ассоциации ученых и специалистов в области строительного материаловедения, действительный член Международной академии минеральных ресурсов, действительный член Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности. Специалист в области материаловедения (308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46 naukavs@mail.ru).

Чулкова Ирина Львовна (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой «Строительные материалы и специальные технологии» ФГБОУ ВПО СибАДИ. (644080, г. Омск, пр. Мира, 5 e-mail: chulkova_il@sibadi.org).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АРМИРОВАННОГО ОСНОВАНИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

С.А. Матвеев, Е.А. Мартынов, Н.Н. Литвинов
ФГБОУ ВПО «СИБАДИ», Россия, Г. Омск.

Аннотация. В работе приведены результаты штамповых испытаний двухслойного основания из щебня и песка, армированных плоской георешеткой со стальными волокнами в полиэтиленовой оболочке. Выявлены закономерности деформирования и получены деформационные характеристики армированной конструкции. Экспериментально установленные прогибы армированного основания сопоставлены с результатами, полученными теоретически. При этом армированный слой щебня рассматривается как многослойная плита на упругом основании, для расчета которой использован метод Бубнова-Галеркина. Получено удовлетворительное совпадение теоретических и экспериментальных результатов. Установлен эффект армирования по прогибам.

Ключевые слова: дорожная одежда, армирование, эффект армирования, плита на упругом основании, прогиб.

Библиографический список

1. СТО 30478650-001-2012. Георешетка дорожная армированная РД.
2. ГОСТ 20276-2012. Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости.
3. Матвеев, С.А. Армированные дорожные конструкции: моделирование и расчет / С.А. Матвеев, Ю.В. Немировский. – Новосибирск: Наука, 2006. – 348 с.
4. Матвеев, С.А. Решение плоской задачи для армированной многослойной дорожной одежды / С.А. Матвеев, Н.Н. Литвинов // Вестник СибАДИ. – 2012. – № 1 (23). – С. 44-46.
5. Матвеев, С.А. Моделирование и расчет многослойной армированной плиты на упругом основании / С.А. Матвеев // Строительная механика и расчет сооружений. – 2012. – № 3. – С. 29-34.
6. Александров, А.В. Основы теории упругости и пластичности / А.В. Александров, В.Д. Потапов. – М.: Высш. шк., 1990 – 400 с.
7. Киселев, В.А. Расчет пластин / В.А. Киселев. – М.: Стройиздат, 1973. – 151 с.
8. Амбарцумян, С.А. Теория анизотропных пластин / С.А. Амбарцумян. – М.: Наука, 1987. – 360 с.
9. Самуль, В.И. Основы теории упругости и пластичности / В.И. Самуль. – М.: Высш. шк., 1982 – 264с.
10. Клейн, Г.К. Строительная механика сыпучих тел / Г.К. Клейн. – М.: Стройиздат, 1977 – 256 с.
11. Корнев Б.Г. Расчет плит на упругом основании / Б.Г. Корнев, Е.И. Черниговская. – М.: Госстройиздат, 1962. – 356 с.
12. Болотин, В.В. Механика многослойных конструкций / В.В. Болотин, Ю.Н.Новичков. – М.: Машиностроение, 1980. – 375 с.

Матвеев Сергей Александрович (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Строительная механика и геотехнологии», декан факультета «Автомобильные дороги и мосты» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: dfsibadi@mail.ru).

Мартынов Евгений Анатольевич (Россия, г. Омск) – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Строительная механика и геотехнологии» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: asp_evq@mail.ru).

Литвинов Николай Николаевич (Россия, г. Омск) – старший преподаватель кафедры «Строительная механика и геотехнологии» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: niklitvinov_23i@mail.ru).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАЛЛОПОЛИМЕРОВ В ПРЕСС-ФОРМАХ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПЛАСТМАСС

Н.С. Першин¹, М.С. Чепчуров¹

¹Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
«БГТУ им. В.Г. Шухова», Белгород, Россия.

Аннотация. В статье рассматривается проблема использования металлополимеров при реконструкции и ремонте пресс-форм для литья пластиков. Сравниваются физические свойства материалов пресс-форм и металлополимеров. На основании проведенного анализа, авторы предложили некоторые элементы конструкций пресс-форм для использования металлополимеров. Сделаны выводы о преимуществах и недостатках применения металлополимеров в элементах конструкций пресс-форм.

Ключевые слова: металлополимеры, пресс-форма, литьё пластмасс, каналы охлаждения.

Библиографический список

1. Адаменко, Н.А. Конструкционные полимерные композиты: учеб. пособие / Н.А. Адаменко, А.В. Фетисов, Г.В. Агафонова. – Волгоград: ВГТУ, 2010. – 100 с.
2. ГОСТ 27358-87 Пресс-формы для изготовления изделий из пластмасс. Общие технические условия – М.: ИПК Изд-во стандартом, 2004. – 16 с.
3. Мини каталог химии WEICON – М.: Изд-во «Офис ЮМП», 2013. – 20 с.
4. Металлополимеры «ЛЕО» – М.: Изд-во «ЗАО Металлополимерные материалы ЛЕО», 2013. – 33 с.
5. Чепчуров, М.С. Модернизация машин для литья термопластов на базе персональных компьютеров / М.С.Чепчуров, А.А. Погонин, А.Г. Схиртладзе // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2007. – № 5. – С. 7-14.
6. Конструирование литьевых пресс-форм в 130 примерах / Г. Гастров [и др.]. – СПб.: Изд-во «Профессия», 2006. – 336 с.
7. Пантелеев, А.П. Справочник по реконструированию оснастки для переработки пластмасс / А.П. Пантелеев. – М: Изд-во «Машиностроение», 1986. – 399 с.
8. Коженков, В.Т. Опыт производства пресс-форм с АДЕМ / В.Т. Коженков. – М: Изд-во «Всероссийский научно-исследовательский институт межотраслевой информации – федеральный информационно-аналитический центр оборонной промышленности», 2004. № 4. – 81 с.

Першин Николай Сергеевич (Россия, г. Белгород) – директор ООО «Инновационно прикладные системы». (308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46, e-mail: pershin26@yandex.ru).

Чепчуров Михаил Сергеевич (Россия, г. Белгород) – доктор технических наук, профессор БГТУ им. В.Г. Шухова (308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46, e-mail: avtpost@mail.ru).

НЕОБХОДИМОСТЬ АКТУАЛИЗАЦИИ ДОРОЖНО-КЛИМАТИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Р.С. Федюк, П.Г. Козлов, А.В. Мочалов, А.М. Тимохин
Дальневосточный федеральный университет, Россия, г. Владивосток.

Аннотация. В данной статье исследованы природно-климатические условия, влияющие на формирование водно-теплового режима грунтов рабочего слоя земляного полотна автомобильных дорог на территории юга Дальнего Востока. Авторами выявлены связи и закономерности изменения критериально принятых в ранее выполненных исследованиях природно-климатических условий, определяющих распространение признаков геоконструкций в пределах границ дорожно-климатических зон. Обозначены установленные несоответствия в территориальном делении дорожно-климатических зон, достаточно условно выделенных в действующих нормах проектирования автодорог. Эскизно, с учетом факторов зонального,

интразонального и регионального характера на территории исследования назначены линии границ дорожно-климатических зон.

Ключевые слова: *автомобильная дорога, дорожно-климатическое районирование, климат, рельеф, юг Дальнего Востока, почвогрунт.*

Библиографический список

1. Efimenko, V. Application of information systems in road-climatic zoning / V. Efimenko, S. Efimenko, A. Sukhorukov, A. Yankovskaya // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2015. - 71 (1).
2. Yankovskaya, A. Structurization of data and knowledge for the information technology of road-climatic zoning / A. Yankovskaya, S. Efimenko, D. Cherepanov // Applied Mechanics and Materials. – 2014. - 682, pp. 561-566
3. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог / В.В. Сильянов – М.: Транспорт, 1984. – 287 с.
4. Васильев, А.П. Принципы прогнозирования транспортно-эксплуатационного состояния дорог / А.П. Васильев, Ю.М. Яковлев, М.С. Коганзон // Автомобильные дороги. – 1993. – № 1. – С. 8–10
5. СНИП 2.05.02-85*. Автомобильные дороги. – М, 2004.
6. Кадырова, А.Г. Об анализе однородности климатологических рядов облачности / А.Г. Кадырова // Труды ГГО. – 1986. – Вып. 501. – С. 60-65
7. Федюк Р.С. Рациональное использование климата юга Дальнего Востока при проектировании зданий// Ресурсоэффективным технологиям – энергию и энтузиазм молодых. Сборник научных трудов V Всероссийской конференции студентов Элитного технического образования, 2014. – С. 34-36
8. Ефименко В.Н. Учёт региональных природно-климатических условий при формировании информационной базы для целей дорожно-климатического районирования / В. Н. Ефименко, С. В. Ефименко, М. В. Бадина, А. В. Сухоруков // Вестник СибАДИ. – 2014. – № 6 (40). – С. 79-86
9. Ефименко С.В. Учет особенностей природно-климатических условий при дорожно-климатическом районировании Западной Сибири / С.В. Ефименко, М.В. Бадина // Вестник ТГАСУ. – 2015. – №2. – С. 204-213
10. Ярмолинский А. И. Автомобильные дороги Дальнего Востока. Опыт проектирования и эксплуатации / А.И. Ярмолинский. – М.: Транспорт, 1994. – 141 с.
11. Морина О.М. К вопросу дорожно-климатического районирования Хабаровского края и ЕАО по динамике температур воздуха и почвы / О.М. Морина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2006. – № 21. – С. 1-23
12. Schiffer, H.-W. Europe's road to a sustainable energy-supply system / H.-W. Schiffer // Energy and Environment. – 2015. - 26 (1-2), pp. 111-126
13. Sanchez, A.X. Use of contract models to improve environmental outcomes in transport infrastructure construction / , A.X. Sanchez, L.M. Lehtiranta, K.D. Hampson // Journal of Environmental Planning and Management. – 2014.

Федюк Роман Сергеевич (Россия г. Владивосток) – старший преподаватель учебного военного центра ФГАОУ ВПО «ДВФУ» (690000, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 20, e-mail: roman44@iyandex.ru).

Козлов Павел Геннадьевич (Россия г. Владивосток) – преподаватель учебного военного центра ФГАОУ ВПО «ДВФУ» (690000, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 20, e-mail: roman44@iyandex.ru).

Мочалов Александр Викторович (Россия г. Владивосток) – начальник учебной части – заместитель начальника учебного военного центра ФГАОУ ВПО «ДВФУ» (690000, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 20, e-mail: roman44@iyandex.ru).

Тимохин Андрей Михайлович (Россия г. Владивосток) – начальник отдела подготовки инженерных войск учебного военного центра ФГАОУ ВПО «ДВФУ» (690000, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 20, e-mail: roman44@iyandex.ru).

**АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЛУБОКИХ ФУНДАМЕНТОВ
И ТРЕЩИНОВАТЫХ СКАЛЬНЫХ МАССИВОВ
ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ**

И.Н. Хохлов

ФГБОУ ВПО «МГСУ», Россия, г. Москва.

Аннотация. Данная статья рассматривает основные факторы, влияющие на несущую способность и перемещения свай в скальных грунтах при горизонтальных нагрузках. Перечислены основные методы расчета свай на горизонтальную нагрузку: аналитические, эмпирические, численные методы. На сегодняшний день численные методы расчета, позволяющие учесть множество факторов, влияющих на работу свай, являются наиболее эффективными при расчете свай в скальном грунте на горизонтальную нагрузку. Предложенная методика расчета, основанная на применении численных методов и метода планирования эксперимента, позволяет вычислить несущую способность и деформации свай с учетом основных факторов, влияющих на работу свай в скальном массиве. При использовании предложенной методики, решения могут быть получены как аналитическим способом (при решении параметрических уравнений), так и графическим (используя номограммы), что существенно облегчает выбор конструктивных параметров свай на предварительной стадии проектирования.

Ключевые слова: сваи в скальных грунтах, методы расчета, численное моделирование, метод планирования экспериментов, несущая способность.

Библиографический список

1. СП 24.13330.2011: Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85. – М.: Минрегион России, 2010. – С. 16, 71-74.
2. Зерцалов, М.Г. О расчете свай в скальных грунтах / М.Г. Зерцалов, Д.С. Конюхов // Основания, фундаменты и механика грунтов. – 2007. – №1. – С. 14-16.
3. Федоровский, В.Г. Сваи в гидротехническом строительстве / В.Г. Федоровский, С.Н. Левачев, С.В. Курилло, Ю.М. Колесников. – М.: Издательство «АСВ», 2003. – 238 с.
4. US department of transportation. Drilled shafts: construction procedures and design methods // Publication No FHWA-IF-99-025, August 1999. 789 p.
5. The government of the Hong-Kong special administrative region. Foundation design and construction // GEO Publication No 1/2006. 376 p.
6. Transportation research board executive committee. Rock-socketed shafts for highway structure foundations // NCHRP Synthesis 360, Washington, D.C., 2006. 145 p.
7. Wakai A., Gose, S., Ugai, K. 3-D elasto-plastic finite element analyses of pile foundations subjected to lateral loading. Soils and Foundations, Vol.39, No.1, pp. 97-111.
8. Wallace J.W. et al. Cyclic large deflection testing of shaft bridges part II: analytical studies. Report from California Dept. of Transportation, 2002. 230 p.
9. Zhang L. Drilled shafts in rock. Analysis and design // A.A. Balkema publishers, 2004. 383 p.

**ANALYSIS OF INTERACTION OF THE DEEP BASES AND JOINTED ROCKY MASSIFS
AT HORIZONTAL LOADINGS**

I.N. Khokhlov

Abstract. This article considers the main factors affecting the bearing capacity and displacement of piles in rock under horizontal loads. The main methods for calculation of piles for horizontal loading are: analytical, empirical, numerical methods. Today, numerical methods of calculation that take into account many factors affecting on piles, are the most effective in the calculation of piles in rock under horizontal loads. The method of calculation, based on the application of numerical methods and the method of experiment planning, allows us to calculate the bearing capacity and deformation of piles taking into account the main factors influencing on piles in rock. When using the proposed method, solutions can be obtained by analytical method (when solving parametric equations) and graphical (using nomograms), which greatly facilitates the choice of the design parameters of the piles at the preliminary design stage.

Keywords: piles in rock, calculation methods, numerical model, experimental design method, bearing capacity.

References

1. SP 24.13330.2011: *Svajnye fundamenty. Aktualizirovannaja redakcija SNiP 2.02.03-85* [SP 24.13330.2011: Pile bases. The staticized edition Construction Norms and Regulations 2.02.03-85]. Moscow, Minregion Rossii, 2010. p. 16, 71-74.
2. Zercalov M.G., Konjuhov D.S. O raschete svaj v skal'nyh gruntah [About calculation of piles in rocky soil]. *Osnovaniya, fundamenty i mehanika gruntov*, 2007, no 1. pp. 14-16.
3. Fedorovskij V.G., Levachev S.N., Kurillo S.V., Kolesnikov Ju.M. Svai v gidrotehnicheskom stroitel'stve [Piles in hydrotechnical construction]. Moscow, Izdatel'stvo «ASV», 2003. 238 p.
10. US department of transportation. Drilled shafts: construction procedures and design methods // Publication No FHWA-IF-99-025, August 1999. 789 p.
11. The government of the Hong-Kong special administrative region. Foundation design and construction // GEO Publication No 1/2006. 376 p.
12. Transportation research board executive committee. Rock-socketed shafts for highway structure foundations // NCHRP Synthesis 360, Washington, D.C., 2006. 145 p.
13. Wakai A., Gose, S., Ugai, K. 3-D elasto-plastic finite element analyses of pile foundations subjecte to lateral loading. *Soils and Foundations*, Vol.39, No.1, pp. 97-111.
14. Wallace J.W. et al. Cyclic large deflection testing of shaft bridges part II: analytical studies. Report from California Dept. of Transportation, 2002. 230 p.
15. Zhang L. Drilled shafts in rock. Analysis and desig // A.A. Balkema publishers, 2004. 383 p.

Хохлов Иван Николаевич (Россия, г. Москва) – аспирант кафедры «Механики грунтов и геотехники», Московский государственный строительный университет (ФГБОУ ВПО «МГСУ»). (129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, i.khokhloff2015@yandex.ru).

Khokhlov Ivan Nickolaevich (Russian Federation, Moscow) – postgraduate student, department of «Soil Mechanics and Geotechnics», Moscow State University of Civil Engineering (MGSU). (129337, Moscow, Yaroslavskoe shosse26, e-mail: i.khokhloff2015@yandex.ru).

РАЗДЕЛ III

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ПОЖАРА НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ И ВООРУЖЕНИЯ

А.Л. Ахтулов¹, Л.Н. Ахтулова¹, А.Е. Любаков¹, Л.А. Иванова²

¹Омский государственный университет путей сообщения, Омск, Россия;

²Омский государственный технический университет, Омск, Россия.

Аннотация. В статье рассмотрены основные модели пожара, позволяющие оценить влияние опасных факторов пожара: интегральная модель; дифференциальная (полевая) модель. Предложен алгоритм последовательно-одиночного размещения для комплектования сложной структуры системы пожарной безопасности объекта. Представлен расчет развития опасных факторов пожара во времени при горении твердотопливного заряда, оценка значений основных характеристик. Результаты показали хорошее совпадение экспериментальных и теоретических исследований.

Ключевые слова: вооружение и военная техника, твердотопливный заряд, горение, математическая модель пожара, опасные факторы, начальная стадия пожара.

Библиографический список

1. Пузач, С.В. Методы расчета тепломассообмена при пожаре в помещении и их применение при решении практических задач пожаровзрывобезопасности / С.В. Пузач. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2003. – 336 с.
2. Ахтулов, А.Л. Особенности построения при автоматизации проектирования систем пожаротушения на распределенных объектах / А.Л. Ахтулов, Л.Н. Ахтулова, Л.А. Иванова, А.Е. Любаков // Омский научный вестник. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013. – № 3 (119). – С. 58-62
3. Ахтулов, А.Л. Особенности формирования систем предупреждения пожара на ранней стадии при создании экологической безопасности распределенного объекта [Текст] / А.Л. Ахтулов, Л.Н. Ахтулова, Л.А. Иванова, А.Е. Любаков // Омский ИжГТУ. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2015. – № 3 (67). – С.
4. Моделирование пожаров и взрывов / Под общ. ред. Н.Н. Брушлинского и А.Я. Корольченко. – М.: Познайка, 2000. – 482 с.
5. Fire Dynamics Simulator (Version 5). Technical Reference Guide. Volume 1: Mathematical Model. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce. October 29, 2010. [Электронный ресурс] - адрес доступа: http://service.rintd.ru/sites/default/files/docs/FDS_Technical_Reference_Guide.pdf (Дата обращения 25.08.2015 года)
6. ГОСТ Р 53325-2009. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний [Электронный ресурс]. – М.: Стандартинформ, 2009. – 84 с. – адрес доступа: http://www.infosait.ru/Pages_gost/48119.htm (Дата обращения 25.08.2015 года)
7. Кошмаров, Ю.А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении: Учебное пособие / Ю.А. Кошмаров. – М.: Академия ГПС МВД России, 2000. – 118 с.
8. Иванова, Л.А. Влияние ракетного топлива на организм человека на объектах его использования, хранения и утилизации [Текст] / Л.А. Иванова // Россия молодая: передовые технологии – в промышленность! – 2015. – С.
9. ГОСТ 27331-87 (СТ СЭВ 5637-86). Пожарная техника. Классификация пожаров [Электронный ресурс]. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 6 с. – адрес доступа: http://snipov.net/c_4702_snip_99029.html (Дата обращения 25.08.2015 года)
10. Шаровар, Ф.И. Принципы построения устройств и систем автоматической пожарной сигнализации / Ф.И. Шаровар. – М.: Стройиздат, 1983. – 355 с.
11. Синилов, В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации / В.Г. Синилов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 512 с.

Ахтулов Алексей Леонидович (Россия, Омск) – доктор технических наук, профессор, действительный член Международной академии авторов научных открытий и изобретений и Академии проблем качества, Почетный работник высшего профессионального образования, профессор кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» ФГБОУ ВПО «ОмГУПС» (644046, г. Омск, ул. Карла Маркса, 35; e-mail: ahtulov-al1949@yandex.ru).

Ахтулова Людмила Николаевна (Россия, Омск) – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика транспорта, логистика и управление качеством» ФГБОУ ВПО «ОмГУПС» (644046, г. Омск, ул. Карла Маркса, 35; e-mail: ahtulova.ludm@yandex.ru).

Иванова Людмила Алексеевна (Россия, Омск) – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВПО «ОмГТУ» (644050, Омск, ул. Мира, 11, e-mail: ahtulova.ludm@yandex.ru).

Любаков Александр Евгеньевич (Россия, Омск) – аспирант, начальник Учебно-тренировочного комплекса ФГБОУ ДПО «Омский учебный центр федеральной противопожарной службы» (644047, Омск, ул. 5 Армии, 135 к.1, e-mail: ubakov@mail.ru).

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ В СОСТАВЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

Е.Г. Бороздин

ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. В статье рассмотрено математическое описание работы приточных устройств, применяемых в системах вентиляции жилых многоквартирных зданий с децентрализованным механическим притоком и естественным удалением воздуха. Приведено обоснование выбора характера и вида математической функции на примере результатов испытания ряда приточных устройств и вентиляторов. Описаны возможные варианты нахождения коэффициентов входящих в состав уравнения, графически отображающего напорно-расходную характеристику приточного устройства с механическим побуждением движения воздуха.

Ключевые слова: вентиляторы, механические приточные устройства, вентиляция, жилые здания.

Библиографический список

1. Влияние температурных и ветровых воздействий на работу естественных систем вентиляции зданий с организованным притоком воздуха / Е. Г. Бороздин // Наука XXI века: опыт прошлого – взгляд в будущее : материалы Междунар. науч.-практ. конф. 12 апр. 2015 г. / СибАДИ. – Омск, 2015. – С. 68-72.
2. Константинова, В.Е. Воздушно-тепловой режим в жилых зданиях повышенной этажности / В. Е. Константинова. – М.: Стройиздат, 1969. – 136 с.
3. ГОСТ 10921-90. Вентиляторы радиальные и осевые. Методы аэродинамических испытаний. – Введ. 1992-01-01. М.: Изд-во стандартов, 1991. – 34 с.
4. ГОСТ 8.586.1-2005. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 1. Принцип метода измерений и общие требования. – Введ. 2007-01-01. М.: МГС, 2007. – 40 с.: ил.
5. Лялин, В. С. Статистика: теория и практика в Excel: учеб. пособие / В. С. Лялин, И. Г. Зверева, Н. Г. Никифорова. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. – 448 с.: ил.
6. Турчак, Л. И. Основы численных методов: учеб. пособие / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 304 с.
7. Константинова, В.Е. Расчет воздухообмена в жилых и общественных зданиях / В.Е. Константинова. – М.: Стройиздат, 1964. – 155 с.
8. Васильев, А. Н. Научные вычисления в Microsoft Excel / А. Н. Васильев. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 512 с. : ил.

Бороздин Евгений Геннадьевич (Россия, г. Омск) – аспирант ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: ciberomsk@rambler.ru).

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ДОРОЖНОЙ ФРЕЗЫ ПРИ РАЗРУШЕНИИ АСФАЛЬТОБЕТОНА

С.Д. Игнатов, Н.С. Шерстнев
ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. В данной статье рассматриваются уравнения геометрических связей звеньев дорожной фрезы, математическая модель силы реакции разрабатываемой среды на фрезерный барабан, изменение положения зуба при вращении барабана и перемещении машины, определение угла контакта фрезы, изменение толщины стружки от подачи на i -тый зуб, связь толщины стружки и подачи на i -тый зуб, расчетная схема сил, действующих на зуб фрезерного барабана.

Ключевые слова: дорожная фреза, рабочий орган, сила реакции, резание асфальтобетона.

Библиографический список

1. Краснолудский, А.В. Определение рациональных параметров эксцентричной дорожной фрезы: дис. ... канд. техн. наук. – Саратов, СГТУ, 2004. – 177 с.
2. Шерстнев, Н.С. Расчет мощности силовой установки дорожной фрезы/ С.Д. Игнатов Н.С. Шерстнев // Развитие дорожно-транспортного и строительного комплексов и освоение стратегически важных территорий. С 34 Сибири и Арктики: вклад науки: материалы Международной научно-практической конференции. – Омск: СибАДИ, 2014. –Кн. 2. – 79-81с.
3. Электронный ресурс. Режим доступа – <http://slugba111.ru/stati/chto-takoe-dorozhnaya-freza.html> (дата обращения 24.05.2015)
4. Строительные машины и оборудование: Справочное пособие для производителей-механизаторов, инженерно-технических работников строительных организаций, а также студентов строительных вузов, факультетов и техникумов. / Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г. Изд. второе, переработ, и дополн. — Ростов н/Д: Феникс, 2005. — 608 с. — (Строительство)
5. Щербаков, В.С. Научные основы повышения точности работ, выполняемых землеройно-транспортными машинами: дис. ... доктора техн. наук. – Омск: СибАДИ, 2000. – 416 с
6. Щербаков, В.С. Составление структурных схем землеройно-транспортных машин как объектов автоматизации: Учебное пособие. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2001. – 47 с.
7. Моделирование землеройно-транспортных машин в среде Matlab-Simulink: методические указания к выполнению лабораторных работ / сост.: В.С. Щербаков, А-й А. Руппель, И. В. Лазута, С. А. Милюшенко. – Омск: СибАДИ, 2010. – 42 с.
8. Справочник конструктора дорожных машин Под редакцией канд. техн. наук И. П.. Бородачева издательство «МАШИНОСТРОЕНИЕ» Москва 1965. – 725 с.

Игнатов Сергей Дмитриевич (Россия, Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматизация производственных процессов и электротехника» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: SDAvvadon@mail.ru).

Шерстнев Никита Сергеевич (Россия, Омск) – аспирант кафедры «Автоматизация производственных процессов и электротехника» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: kashej_55rus@mail.ru).

РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ ФРЕЗЕРНОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА ЗЕМЛЕРОЙНОЙ МАШИНЫ, РАБОТАЮЩЕЙ В ГЛИНИСТОМ РАСТВОРЕ

А.С. Кадыров, Ж.Ж. Жунусбекова, А.А. Ганюков
Карагандинский государственный технический университета, Казахстан, г. Караганда.

Аннотация. Рассматриваются вопросы напряженно-деформированного и прочностного расчета цилиндрических фрез землеройных машин, работающих под давлением глинистого раствора. Получены зависимости напряжений возникающих во фрезе с учетом инерционных нагрузок и давления глинистого раствора. Создана методика прочностного расчета на стадии изготовления фрез.

Ключевые слова: фреза, расчет, методика, землеройная машина, раствор.

Библиографический список

1. Хамзин, С.К. Основы строительного производства / С.К. Хамзин. – Астана: Фолиант, 2006. – 317 с.
2. Кадыров, А.С. Фрезерные и бурильные машины. Теория и расчет / А.С. Кадыров, Р.П. Хайбуллин, Б.К. Курмашева. – Караганда: Изд-во ТОО «Санат-Полиграфия», 2007. – 214 с.
3. Ветро, Ю.А. Резание грунтов землеройными машинами / Ю.А. Ветро. – М.: Машиностроение, 1971, 359 с.
4. Pai-Chi Chang, Fu-Shou Wang, Jia-Huei Hwang, Wei-Fang Chen. Research on the design and manufacturing of an outer cycloid slotting cutter /The International Journal of Advanced Manufacturing Technology/2005, Volume 27, Issue 3-4, pp 248-253.
5. Dragoslav Janosevic, Rosen Mitrev, Boban Andjelkovic, Plamen Petrov. Quantitative measures for assessment of the hydraulic excavator digging efficiency //Journal of Zhejiang University SCIENCE A/2012, Volume 13, Issue 12, pp 926-942
6. Кадыров, А.С. Теоретические основы проектирования и расчета бурильных и фрезерных землеройных машин / А.С. Кадыров, З.А. Мулдагалиев, А.С. Нурмаганбетов, Б.К. Курмашева, Ж.Ж. Жунусбекова. – Издательство Болашак-Баспа, Караганда, 2010. – 220 с.
7. Бестембек Е.С. Нагружение фрезерного рабочего органа для проходки траншей в грунтах: дис...канд. техн. наук: Караганда, КарГТУ, дисс. на соискание ученой степени канд. техн. наук: 05.05.04: защищена 10.05.07: утв. 21.12.07 /Е.С. Бестембек; науч. рук. проф. А.С. Кадыров; КарГТУ. – Караганда, 2007. – 123 с.
8. Хайбуллин, Р.П. Разработка и расчет двухфрезерного рабочего органа для строительства фундаментов типа «стена в грунте» / Р.П. Хайбуллин. – Караганда: Санат, 2006. – 115 с.

Кадыров Адиль Суратович (Казахстан, Караганда) – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Транспортная техника и организация движения (СДМ), КарГТУ, (100027, Республика Казахстан, г. Караганда, Бульвар Мира, 56).

Жунусбекова Жанара Жумашкызы (Казахстан, Караганда) – старший преподаватель кафедры «Транспортная техника и организация движения (СДМ), КарГТУ, (100027, Республика Казахстан, г. Караганда, Бульвар Мира, 56, e-mail: zhzhzh_84@mail.ru).

Ганюков Александр Анатольевич (Казахстан, Караганда) – старший преподаватель кафедры «Дизайн, архитектура и прикладная механика», КарГТУ, (100027, Республика Казахстан, г. Караганда, Бульвар Мира, 56, e-mail: a.ganjukov@kstu.kz).

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОГРУЖЕНИЕМ ВИНТОВОЙ СВАИ

И.В. Лазута, Е.Ф. Лазута
ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. В данной статье приводятся структура и математическое описание системы автоматического управления погружением винтовой сваи. Структура системы представлена в виде схемы с параметрическими связями между блоками. Авторами предложена математическая модель системы, состоящая из моделей отдельных подсистем, для которых приведены расчетные схемы и дифференциальные уравнения. Значительное внимание в представленной математической модели уделяется зависимостям между множеством конструктивных параметров системы.

Ключевые слова: автоматическая система, управление, винтовая свая, механизм погружения, гидropередача, дифференциальное уравнение.

Библиографический список

1. Крутов, В.И. Автоматическое регулирование и управление двигателей внутреннего сгорания [Текст]: учебник / В.И. Крутов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1989. – 416 с.
2. Денисова, Е.Ф. Система автоматизации проектирования основных параметров устройства управления погружением винтовой сваи [Текст]: дис. ... канд. техн. наук / Е.Ф. Денисова. – Омск: СибАДИ, 2011. – 146 с.

3. Арнольд, В.И. Математические методы классической механики [Текст]: учеб. пособие / В.И. Арнольд. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1989. – 472 с.
4. Расчет и проектирование строительных и дорожных машин на ЭВМ / Под ред. Е.Ю. Малиновского. – М.: Машиностроение, 1980. – 216 с.
5. Ануфриев, И.Е. MATLAB 7 [Текст]: учебник / И.Е. Ануфриев, А.Б. Смирнов, Е.Н. Смирнова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 1104 с.
6. Федорец, В.А. Гидроприводы и гидропневмоавтоматика станков [Текст]: учеб. пособие / В.А. Федорец, М.Н. Педченко, А.Ф. Пичко, Ю.В. Пересадыко, В.С. Лысенко. – Киев: Высшая школа. Главное изд-во, 1987. – 375 с.
7. Наземцев, А.С. Пневматические и гидравлические приводы и системы. Часть 2 [Текст]: учеб. пособие / А.С. Наземцев, Д.Е. Рыбальченко. – Москва: «Форум», 2007. – 304 с.
8. ГОСТ 2.782 – 96 (ИСО 1219 – 91). ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические. Введен 01.01.1998. – Москва: Изд-во стандартов, 2002. – 11 с.

Лазута Иван Васильевич (Россия, Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматизация производственных процессов и электротехника» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, 2.368, e-mail: livne@mail.ru).

Лазута Екатерина Федоровна (Россия, Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Механика» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, 2.364, e-mail: lazutaef@mail.ru).

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА МОТОРНОГО МАСЛА

А. П. Серков, С. В. Корнеев

Омский государственный технический университет (ОмГТУ), Россия, г. Омск.

Аннотация. Приводится алгоритм методики определения остаточного ресурса моторного масла автомобильного транспорта. Методика диагностирования моторных масел основана на технологиях оценки диагностических параметров системы «двигатель – моторное масло» методами капельной пробы и последующей цифровой обработке хроматограмм капельной пробы.

Ключевые слова: моторное масло, остаточный ресурс, автомобильный транспорт, капельная проба, цифровая обработка.

Библиографический список

1. Корнеев С.В. О работоспособности моторных масел / С.В. Корнеев // Двигателестроение. – 2004. № 4. – С. 36-38.
2. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебник для вузов / Л.С. Васильева. – М.: Транспорт, 1986. – 279 с.
3. Корнеев, С.В. Обеспечение работоспособности двигателей рациональной заменой моторных масел / С.В. Корнеев, А.П. Серков, В.И. Иванов // Строительные и дорожные машины. – 2012. – № 9. – С. 29-32.
4. Иванов, В.И. Обеспечение долговечности двигателей дорожно-строительных машин путем выбора и назначения рациональных сроков замены моторных масел / В.И. Иванов, А.П. Серков // Омский научный вестник. Серия: приборы, машины и технологии. – 2011. – № 2(100). – С. 157 – 162.
5. Михлин, В.М. Управление надежностью сельскохозяйственной техники / В.М. Михлин. – М.: Колос, 1984. – 213 с.
6. Иванов, В.И. Техническая диагностика строительных, дорожных и коммунальных машин: Учебное пособие / В.И. Иванов, В.Н. Кузнецова, Р.Ф. Салихов, Е.А. Рыжих. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2006. – Часть 1. Теоретические основы технической диагностики СДКМ. – 132 с.
7. Максименко, А.Н. Диагностика строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин: Учебное пособие / А.Н. Максименко, Г.Л. Антипенко, Г.С. Лягушев – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 302 с.

Корнеев Сергей Васильевич (Россия, г. Омск) – доктор технических наук, профессор кафедры «Нефтехимические технологии и оборудование» Нефтехимический институт, Омский государственный технический университет (ОмГТУ). (644050, Омск, ул. Мира, 11, e-mail: Nhi@omgtu.ru).

Серков Артем Петрович (Россия, г. Омск) – соискатель кафедры «Эксплуатация и сервис технологических машин и комплексов в строительстве» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, г. Омск, пр. Мира 5, e-mail: t7_85@mail.ru).

РАЗДЕЛ IV

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ФОРМ И МОДЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ (НА ПРИМЕРЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

П.Б. Гринберг¹, Т.М. Безбородова², Д.Н. Коротаев³, К.Н. Полещенко¹
¹Омский институт организации и технологии производства двигателей, Омск, Россия;
²Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,
Омский институт (филиал), Омск, Россия;
³ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Омск, Россия.

Аннотация. *Выполнен критический анализ проводимой в России инновационной политики. Актуализированы задачи развития креативного потенциала участников инновационной деятельности и менеджмента интеллектуальных ресурсов. Рассмотрены возможности интеллектуализации региональной экономики посредством вовлечения в инновационную деятельность представителей креативного класса. В контексте стратегии социально-экономического развития Омской области предложен проект создания центра дизайна инноваций - точки роста креативного (творческого) кластера.*

Ключевые слова: *инновационная политика, региональная экономика, интеллектуализация, сектор интеллектуальных услуг, творческих кластер.*

Библиографический список

1. Давила, Т. Работающая инновация: как управлять ею, измеряя ее и извлекать из нее выгоду / Т. Давила, М. Дж. Эпштейн, Р. Шелтон / Пер. с англ. Зоря. Под научн. Ред. Козицкой Т.Ф. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 320 с.
2. Яковец, Ю.В. Эпохальные инновации XXI / Ю.В. Яковец. – М.: Экономика, 2004. – 444 с.
3. Медведев, В.П. Инновации как средство обеспечения конкурентоспособности организации / В.П. Медведев. – М.: Магистр, 2009. – 159 с.
4. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: ИНФРА, 2009. – 624 с.
5. Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Г. Ицковиц / пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 238с.
6. Чезборо, Г. Открытые инновации / Г. Чезборо / Пер. с англ. В.Н. Егорова – М.: Поколение, 2007. – 336 с.
7. Федоров, М.В. Пентаспираль – концепция производства знания в инновационной экономике / М.В. Федоров, Э.В. Пешина, О.В. Гредина, П.А. Авдеев // Управленец. – 2012. – № 3/4. – С. 4–12.
8. Инновационная Россия – 2020 (Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года). Проект. – М. Минэкономразвития России, 2010г.
9. Гнедовский М. Творческие индустрии: Стратегия инновационного развития [Электронный ресурс] / М. Гнедовский. – Режим доступа: <http://old.interstudio.ru/projects/doclads/gnedovsky.htm>.
10. Гнедовский М. Творческие индустрии: Политический вывоз для России [Электронный ресурс] / М. Гнедовский. – Режим доступа: <http://www.strana-oz.ru/2005/4/tvorcheskie-industrii-politicheskij-vyzov-dlya-rossii>.

Гринберг Петр Борисович (Россия, Омск) – генеральный директор Омского научно-исследовательского института организации и технологии производства двигателей (644021, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, 283, e-mail: oniid@mail.ru).

Безбородова Татьяна Михайловна (Россия, Омск) – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой Менеджмент ФГБОУ ВПО РЭУ им. Плеханова Омский институт (филиал) (644009, г. Омск, ул. 10 лет Октября, 195/18, e-mail: btmich1802@gmail.com).

Кортаев Дмитрий Николаевич (Россия, Омск) – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Экономика и проектное управление в транспортном строительстве» ФГБОУ ВПО «СибАДИ» (644080, г. Омск, пр. Мира, 5, e-mail: drums99@mail.ru).

Полеценко Константин Николаевич (Россия, Омск) – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Омского научно-исследовательского института организации и технологии производства двигателей (НИИД) (644021, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, 283, e-mail: oniid@mail.ru).

ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И РАСЧЕТА СТАВОК АЭРОПОРТОВЫХ СБОРОВ

В.А. Губенко¹, С.А. Бородулина²

¹ «Институт Образования и Науки», Некоммерческое партнерство содействия развитию образования и науки «Институт образования и науки», Россия, г. Москва;

² Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики (НИИ ВШЭ) Россия, г. Санкт-Петербург.

Аннотация. В статье описана актуальность исследования методов и принципов формирования и расчета ставок аэропортовых сборов. Представлены дискуссионные вопросы в данной сфере исследования: мнения специалистов авиакомпаний, аэропортовых предприятий, экспертов и аналитиков рынка, приведен обзор зарубежного рынка аэропортовых сборов и способов их применения. Изложены рекомендации авторов в части совершенствования формирования данного компонента авиационного тарифа.

Ключевые слова: аэропортовые сборы, аэропортовые предприятия, стратегия развития, ценообразование, государственное регулирование, авиационные перевозки.

Библиографический список

1. Политика ИКАО в отношении аэропортовых сборов и сборов за аэронавигационное обслуживание. Дос 9082 ИКАО. ISBN 978-92-9249-058-4. Опубликовано отдельными изданиями на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках Международной организацией гражданской авиации. 999 University Street, Montreal, Quebec, Canada H3C 5H7. ИКАО. – 2012. – 44 с.

2. Хвостунков, А.Н. Интервью с заместителем начальника Управления регулирования транспорта Федеральной службы по тарифам [Электронный ресурс] / А.Н. Хвостунков / – Режим доступа: fstrf.ru/press/interview/75/141202_Transport_RF_statyya...

3. Волкова, Л.П. Управление деятельностью аэропорта / Л.П. Волкова. – М.: МГТУ-ГА, 2011. – 96 с.

4. Об аэронавигационных и аэропортовых сборах, тарифах за обслуживание воздушных судов в аэропортах и воздушном пространстве Российской Федерации" (вместе с "Перечнем и правилами формирования тарифов и сборов за обслуживание воздушных судов в аэропортах и воздушном пространстве Российской Федерации", "Правилами взимания рассчитанной на основе тарифов и сборов платы за обслуживание воздушных судов в аэропортах и воздушном пространстве Российской Федерации: Приказ Минтранса России от 17.07.2012 N 241 (ред. от 22.07.2013). // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133861/

5. Хвостунков, А.Н. Формирование тарифов на услуги аэропортов: современные подходы и перспективы / А.Н. Хвостунков // Транспорт Российской Федерации. – 2014 – № 6 (55). – С. 35-39.

6. Митяев, А. ФСТ предлагает снять госрегулирование тарифов в Московском авиаузле // РГ, 2014 - 20 ноября.

7. Об утверждении Методических указаний по вопросу государственного регулирования сборов и тарифов на услуги субъектов естественных монополий в аэропортах: приказ Федеральной службы по тарифам от 31 октября 2014 г. N 238-т/2". [Электронный ресурс] / НПП Гарант-Сервис. – Режим доступа: Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/70843302/#ixzz3iQDx55l3>

8. Пьер, Спаракко. Куда идут сборы? // Авиатранспортное обозрение. – 2014 – ноябрь.

9. Окунева, А.А. Логистика прогнозирования пассажиропотока на воздушном транспорте с учетом влияния региональных факторов / А.А. Окунева, С.А. Бородулина, В.К. Соколов // Логистика. – 2015 – № 3. – С. 42-49

Губенко Виктор Александрович (Россия, г. Москва) – аспирант по специальности «Экономика» в московском «Институте Образования и Науки», Некоммерческое партнерство содействия развитию образования и науки «Институт образования и науки». (127018, г. Москва, ул. Первомайская, д.58. стр.1, e-mail: gubenko@agaa.ru).

Бородулина Светлана Анатольевна (Россия, г. Санкт- Петербург) – доктор экономических наук, доцент Национального исследовательского университета Высшая школа экономики (НИИ ВШЭ) (198099, Санкт-Петербург, ул. Промышленная, 14, e-mail: piter00000@mail.ru).

УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-КРЕАТИВНЫМИ РЕСУРСАМИ В УСЛОВИЯХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА: СИСТЕМНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Е.Ю. Легчилина, А.С. Платонова

Омский государственный университет путей сообщения (ОмГУПС), Росси, г. Омск.

Аннотация. В статье рассмотрена концепция системно-синергетического подхода в управлении интеллектуально-креативными ресурсами при поведении организационных изменений на предприятиях железнодорожного транспорта. Предложена структурно-функциональная модель системы управления интеллектуально-креативными ресурсами в условиях организационных изменений на основе системно-синергетического подхода. В качестве методологической основы управления интеллектуально-креативными ресурсами (ИКР) в условиях организационных изменений авторы предлагают применять принципы и требования синергетики и теории систем, которые редко привлекаются к решению задач такого рода.

Ключевые слова: управление интеллектуально-креативными ресурсами, организационные изменения, системно-синергетический подход.

Библиографический список

1. Стратегия развития холдинга «РЖД» до 2030 года / [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://doc.rzd.ru>, свободный.
2. Kang S.K., Morris S.S., Snell S.A. Relational archetypes, organizational learning, and value creation: extending the human resource architecture // *Academy of Management Review*. –2007. – N. 32 (1). – P. 236–256.
3. Subramaniam M., Youndt M. A. The influence of intellectual capital on the types of innovation capabilities // *Academy of Management Journal*. – 2005. – N. 48 (3). – P. 450–463.
4. Youndt M.A., Subramaniam M., Snell S.A. Intellectual capital profiles: An examination of investments and returns // *Journal of Management Studies*. – 2004. – Vol. 41. – N. 2. – P. 335–362.
5. Катунина, И.В. Интеллектуально-креативные ресурсы в управлении персоналом инновационного предпринимательства / И.В. Катунина, Е.Ю. Легчилина // *Менеджмент в России и за рубежом*. – 2012. – №4. – С.116-123.
6. Катунина, И.В. Интеллектуальный ресурс предприятий железнодорожного транспорта / И.В. Катунина // *Вестник Омского университета. Серия «Экономика»*. – 2012. – № 1. – С. 19-26.
7. Реорганизация РЖД серьезно усложнила решение производственных вопросов – Мурманский порт [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.korabel.ru/news/comments/reorganizatsiya_rzhd.html, свободный
8. РЖД создает две новые дирекции [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.gudok.ru/news/transport/zd/?ID=847252>, свободный.
9. Катунина, И.В. Системно-синергетическая концепция организационного развития / И.В. Катунина // *Менеджмент в России и за рубежом*. – 2009. – № 5. – С. 9-15.
10. Бирюков, В.В. Особенности предпринимательской деятельности в инновационной экономике / В.В. Бирюков // *Вестник СиБАДИ*. – 2010. – №4 (18). – 89-94.
11. Никифоров, О. А. Авторские классы в вузе – важный инструмент повышения конкурентоспособности молодых специалистов на рынке труда / О.А. Никифоров // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 11-5 – С.1129-1136.

12. Алгоритм формирования организационной структуры компании: системно-синергетический подход//infomanagement [электронный ресурс]. Режим доступа <http://infomanagement.ru/referat/44/8>, свободный.

13. Легчилина, Е.Ю. Проблемы учета и оценки креативных ресурсов в кадровом менеджменте инновационного предпринимательства / Е.Ю. Легчилина // Актуальные исследования. – 2012. –№ 1(1). – С.27-31.

14. Сарайкина Е.М. Реализация интеллектуально-креативного ресурса в системе управления предпринимательскими структурами в постиндустриальной экономике / Е. М. Сарайкина / [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://pandia.ru/text/78/534/97891.php>, свободный.

Легчилина Елена Юрьевна (Россия, Омск) – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент, маркетинг и коммерция» Омского государственного университета путей сообщения (г. Омск 644046, ул. Маркса, 35, e-mail: legcelena@yandex.ru).

Платонова Анастасия Сергеевна (Россия, Омск) – старший преподаватель кафедры «Менеджмент, маркетинг и коммерция» Омского государственного университета путей сообщения (г. Омск 644046, ул. Маркса, 35, e-mail: platonova.as@yandex.ru).

СОЗДАНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ДЛЯ КОМПЛЕКСНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

М.С. Перфильев

ФГБОУ ВПО «СибАДИ», Россия, г. Омск.

Аннотация. В данной статье рассмотрены вопросы формирования иерархической структуры проектно-изыскательских работ для комплексных инфраструктурных объектов капитального строительства. Раскрывается содержание понятия декомпозиция работ. Выделяются и описываются характерные особенности разбиения проекта на составляющие элементы. На основе анализа теоретических источников и обобщения практического опыта управления проектами предложен вариант иерархической структуры работ. При помощи полученной иерархической структуры работ автором предлагается решать задачи формирования управляющих команд для реализации комплексных проектов.

Ключевые слова: управление проектом, иерархическая структура работ, декомпозиция, объект капитального строительства, проектно-изыскательские работы.

Библиографический список

1. Верзух, Эрик. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA.: Пер. с англ. – М.:ООО «И.Д. Вильямс», 2010. – 480 с.
2. Управление высокотехнологическими программами и проектами / Рассел Д. Арчибальд; Пер. с англ. Мамонтова Е.В.; Под ред. Баженова А.Д., Арефьева А.О. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2010. – 464 с.
3. Организация и управление в строительстве. Основные понятия и термины: Учеб. – справ. пособие/ В.А.Афанасьев и др. – М.: Изд-во АСВ; СПб., СПбГАСУ.–1998.– 316 с.
4. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. Кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
6. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

Перфильев Максим Сергеевич (Россия, г. Омск) – кандидат технических наук, доцент кафедры «Экономика и управление дорожным хозяйством» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». (644080, пр. Мира,5, e-mail:mair2002@rambler.ru).

СТРАТЕГИИ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПРЕДКРИЗИСНЫХ И КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЯХ

О.В. Сергиенко¹, О.Ю. Патласов²

¹Омский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «РЭУ им Г.В. Плеханова», Россия, г. Омск;

²НОУ ВПО «Омская гуманитарная академия», Россия, г. Омск.

Аннотация. В статье рассматриваются основные подходы разработки и выбора стратегии антикризисного управления коммерческой организации с учетом влияния внешней среды и приоритетных направлений её развития. Во время кризисных явления каждая компания разрабатывает антикризисную стратегию исходя из масштаба кризиса, приоритетных целей развития. Как показывает практика, от того, удастся ли компании найти правильный ответ на внешние вызовы и внутренние угрозы, зависит успех или неудача в преодолении кризиса.

Ключевые слова: цикличность развития, антикризисная стратегия, антикризисное реагирование, платежеспособность.

Библиографический список

1. Бунин, И. Государственный бизнес: Антикризисные стратегии // Аналитика. №3777 от 24.02.2015.
2. Коротков, Э.М. Антикризисное управление: учебник для бакалавров / Э. М. Коротков. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 406 с.
3. Михайлов, Л.М. Антикризисное управление в промышленности / Л.М. Михайлов. – М.: Изд-во «Экзамен», 2008. – 224 с.
4. Захаров, В.Я. Антикризисное управление. Теория и практика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности экономики и управления / под ред. В.Я. Захарова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 304 с.
5. Теория и практика антикризисного управления: Учебник / Под ред. С.Г. Беяева и В.И. Кошкина М.: Закон и право; ЮНИТИ, 2013. – 469 с.
6. Астраханцева, И.А. Финансовая реструктуризация несостоятельных предприятий как стратегия оздоровления в процессе антикризисного управления / И.А. Астраханцева. – М.: ФИНАКО, 2012. – 118 с.
7. Основы антикризисного управления предприятиями: учеб. пособие для студ. Высш.учеб. завед/ под ред. Н.Н. Кожевникова – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 496 с.
8. Руденко, Г. Как поправить финансовое здоровье [Электронный ресурс] / Г. Руденко // Эффективное антикризисное управление. – 2014. – № 2 (83). – Режим доступа: http://www.info.e-c-m.ru/magazine/83/eau_83_278.htm
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: korkunov.ru, www.top20brands.ru
10. Нестеренко, Н.Ю. Инновационный потенциал слияний и поглощений в посткризисной экономике России / Н.Ю. Нестеренко, К.И. Ветютнева [Электронный ресурс] // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 2 (42). – Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=4055>
11. Нестеров, А.Ю. Антикризисные функциональные стратегии развития предприятия / А.Ю. Нестеров // Журнал «Российское предпринимательство». – 2011. – № 2 (198). – С. 92-96.

Сергиенко Оксана Владимировна (Россия, г. Омск) – кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора по научной и инновационной работе Омского института (филиал) ФГБОУ ВПО «РЭУ им Г.В. Плеханова»; доцент кафедры Управления, политики и права Омской гуманитарной академии. (644009, г. Омск, ул. 10 лет Октября, 195/18, e-mail: sergienkooks@mail.ru).

Патласов Олег Юрьевич (Россия, г. Омск) – доктор экономических наук, профессор, проректор по международной деятельности Омской гуманитарной академии; проректор по лицензированию и аккредитации Омского регионального института, профессор ТФ Омского государственного аграрного университета. (644105, г. Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2 «А», e-mail: opatlasov@mail.ru).