

**АВТОРЕФЕРАТЫ  
ДИССЕРТАЦИЙ**

*Selected abstracts of D.Sc. and Ph.D.  
theses submitted at Russian  
transport universities  
(англ. текст – English text – p.308)*

**Бобровник А. Б. Минимизация негативного воздействия ионов свинца на геосистемы минеральными сульфатсодержащими строительными и природными средствами / Автореф. дис... канд. техн. наук. – СПб.: ПГУПС, 2018. – 16 с.**

Термодинамически обоснованы возможность связывания ионов свинца в труднорастворимое соединение, аналогичное природному англезиту, помощь минеральных веществ сульфатокальциевой и магниальной природы, а также возможность увеличения геоэкозащитной ёмкости сульфатсодержащих строительных систем до 27,5 мг/г с образованием вещества, аналогичного природному церусситу. Установлено, что природные минеральные растворы, содержащие сульфат-анионы и связывающие ионы свинца в труднорастворимые соединения типа англезита, могут быть рассмотрены как средство минимизации негативного воздействия ионов свинца на окружающую среду. Предложены формулы для расчёта массы минеральных строительных изделий сульфатокальциевой и магниальной природы и объёма растворов для удельного (на 1 ПДК) снижения концентрации ионов свинца в геосистеме.

*Работа выполнена в Петербургском государственном университете путей сообщения императора Александра I.*

**Демидов Р. А. Выявление угроз нарушения информационной безопасности в сетях с динамической топологией с использованием методов глубокого обучения / Автореф. дис... канд. техн. наук. – СПб.: ПГУПС, 2018. – 14 с.**

В диссертации предложена формализация задачи обнаружения угроз нарушения безопасности (УНБ) в виде многомерной булевой функции существования угрозы. Разработан метод выявления УНБ на ос-

нове приближения булевой функции существования угрозы с использованием аппарата глубокого обучения, обеспечивающего реальное время выявления УНБ. Предложена методика расширения класса обнаруживаемых угроз путём рационального выбора вычислительной архитектуры глубокой нейронной сети, обоснована гибридная архитектура, позволяющая повысить точность результатов УНБ и обеспечить работу с входными данными переменной структуры. Создан метод формирования семантических представлений дискретных данных условий обучающей выборки недостаточного размера.

*Работа выполнена в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого.*

**Калиберда И. В. Модель и алгоритмы формирования комплекса средств телевизионного наблюдения и технической охраны объектов информатизации / Автореф. дис... канд. техн. наук. – СПб.: ПГУПС, 2018. – 16 с.**

Предложенная автором теоретико-множественная модель комплекса средств телевизионного наблюдения и технической охраны отличается вариативностью принятия решений, наличием подмножеств, учитывающих 3D-характеристики пространства защищаемого объекта и трёхмерные пространственно-энергетические характеристики средств визуального обнаружения и контроля. Разработанный алгоритм определения дальности действия пассивных оптико-электронных средств ИК-диапазона основывается на интерпретации энергетического соотношения при пассивной локации, учитывает тепловые поля фоновых шумов. Алгоритм выбора и размещения средств наблюдения обеспечивает безызыточную полноту перекрытия защищаемого модельного 3D-пространства. Программная реализация задач комплекса учитывает уровень критичности (важности) защищаемого категоризованного объекта, экономические факторы и вероятностные характеристики обнаружения нарушителя, задаваемые ограничения.

**Кононов Д. П. Повышение работоспособности цельнокатаных колёс подвижного состава железных дорог / Автореф. дис... док. техн. наук. — СПб.: ПГУПС, 2018. — 32 с.**

В диссертационном исследовании определены показатели, устанавливающие влияние неметаллических включений на развитие коррозии в цельнокатаных железнодорожных колёсах, а также на их работоспособность. Дана оценка напряжённого состояния эксплуатирующихся колёс, проанализированы осевые нагрузки, остаточные и монтажные напряжения, термические нагрузки, возникающие при торможении. Разработана расчётно-экспериментальная методика анализа изломов колёсной стали, позволяющая определить эксплуатационную надёжность цельнокатаных колёс. Предложен и исследован новый метод повышения их работоспособности, заключающийся в обточке поверхности диска для достижения наилучших показателей качества поверхностного слоя, установлены требования к режимам механической обработки. Применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы математического моделирования и комплексных технологий, раскрыты проблемы несоответствия существующих представлений о величине модуля упругости стали при различной твёрдости.

*Работа выполнена в Петербургском государственном университете путей сообщения императора Александра I.*

**Конохов Д. В. Энергоэффективное прямое управление моментом асинхронных тяговых электродвигателей / Автореф. дис... канд. техн. наук. — М.: РУТ, 2018. — 23 с.**

Разработаны способ и система энергоэффективного прямого управления моментом асинхронных тяговых электродвигателей, а также энергосберегающий алгоритм управления асинхронным электроприводом в системе прямого управления моментом по критерию минимума тока статора, реализованный на основе оптимального регулирования задания потокосцепления статора в зависимости от задания момента асинхронных тяговых элект-

родвигателей (АТД). Предложен блок логики переключений системы управления на энергосберегающий алгоритм формирования задания потокосцепления для тягового электропривода локомотивов с учётом контроля текущего режима и условий его работы. Определены оптимальные по критерию минимума тока статора зависимости потокосцепления и угла между векторами тока и потокосцепления статора (моментаобразующими векторами) от нагрузки для асинхронных тяговых электродвигателей тепловозов.

*Работа выполнена в Брянском государственном техническом университете.*

**Фроловичев А. И. Управление развитием транспортной компании на основе принципа сбалансированности использования ресурсов / Автореф. дис... канд. экон. наук. — М.: РУТ, 2018. — 24 с.**

Научная новизна исследования состоит в разработке методического инструментария по совершенствованию экономических механизмов управления ресурсами транспортной компании, обеспечивающих её развитие в рамках единого транспортного комплекса. Сформулирована и доказана гипотеза о возможности управления развитием транспортного комплекса на основе принципа сбалансированности ключевых ресурсов. Разработан комплексный подход к анализу, оценке, моделированию уровня сбалансированности ресурсов для целей текущего и стратегического управления с учётом стоимости замещения этих ресурсов. Используется экономико-математическая модель транспортной компании, позволяющая связать результирующие экономические показатели со стоимостью ключевых ресурсов и спецификой экономических отношений на транспорте. Предложен методический подход к оценке влияния научно-технического прогресса, а также организационных изменений на экономические результаты деятельности компании.

*Работа выполнена в Российском университете транспорта.*

**Подготовила Наталья ОЛЕЙНИК ●**

