

## АВТОРЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ

*Selected abstracts of D.Sc. and Ph.D. theses submitted at Russian transport universities  
(англ. текст – English text – p. 278)*

**Гайнанов Д. Н. Математическое и программное обеспечение вычислительных комплексов для решения задач анализа несовместных систем с массивно параллельной обработкой данных / Автореф. дис... док. физ.-мат. наук. – М.: МАИ, 2018. – 40 с.**

Предложены методы создания прикладного программного обеспечения, основанные на анализе несовместных систем и моделях массивно параллельной обработки данных, методы математического моделирования несовместных систем с позиций графов и комбинаторной оптимизации (графы систем независимости), комбинаторной геометрии (свойства семейств диагоналей и граней выпуклых многогранников) и теории булевых функций (максимальные верхние нули МБФ). Всесторонне рассмотрены свойства графов систем независимости для различных классов. Наряду с прочим доказана теорема о существовании цикла нечёткой длины в графе максимальных совместных подсистем (МСП), введены понятие альтернативного покрытия, понятие G-диагонали выпуклого многогранника, а также новый естественный критерий оптимальности алгоритма расшифровки монотонных булевых функций. Разработана математическая модель управления транспортными процессами в условиях противоречивости на примере грузовых железнодорожных перевозок.

**День Вьет Тхань. Взаимное влияние двух параллельных тоннелей, сооружаемых щитовым методом в условиях Вьетнама / Автореф. дис... канд. техн. наук. – М.: МАДИ, 2018. – 24 с.**

Исследована целесообразность щитового метода при проходке двух параллельных тоннелей в районах Ханоя и Хошимина, разработаны соответствующие местным условиям математические пространственные модели строительства объектов в мягких грунтах. Показано с учётом выявленных зависимостей и факторов, что характер эпюры максимальных осадков поверхности земли и напряжений в обделке тоннелей можно аппроксимировать гиперболической функцией с высокой степенью достоверности. Установлены меры по ограничению осадков и нарушений поверхности земли, зданий и сооружений при ведении работ щитовым методом.

**Доңцов С. А. Повышение безопасности труда на основе совершенствования системы профилактики вредностей и опасностей на железнодорожном транспорте / Автореф. дис... док. техн. наук. – М.: РУТ, 2018. – 48 с.**

Научная новизна диссертации заключается в разработке эффективного инструментария,

подходов и методов для обеспечения охраны и безопасности труда, контроля и профилактики вредностей и опасностей на железных дорогах, в обосновании перехода от принципа доминирования страховых случаев к системе управления профессиональными рисками, где превалирует роль информированности, предупреждения возможных нарушений или угроз. На основе проведённых исследований предложены использование комплексного интегрированного показателя условий труда для оценки его безопасности, а также пути совершенствования действующей на предприятиях отрасли системы охраны труда персонала.

**Князев А. С. Авиационный ветроэнергетический комплекс с улучшенными массогабаритными показателями для аварийной системы электроснабжения воздушного судна / Автореф. дис... канд. техн. наук. – М.: МАИ, 2018. – 20 с.**

Диссертантом разработаны конструкция перспективного авиационного ветроэнергетического комплекса (АВЭК) с магнитной системой электрогенератора конической формы, методики проектирования и массогабаритной оптимизации АВЭК. В методике проектирования генератора с постоянными магнитами содержатся основополагающие формулы, в том числе эквивалентного преобразования электрических машин, определения критического угла наклона воздушного зазора к оси вращения ротора. Методика оптимизации включает способы улучшения массогабаритных показателей комплекса и генератора.

**Матешева А. В. Методы анализа, прогноза и снижения социально-экономических последствий профессиональной заболеваемости вследствие загрязнения атмосферного воздуха объектами транспортной инфраструктуры / Автореф. дис... док. техн. наук. – М.: РУТ, 2018. – 48 с.**

Представлена методика адресной компенсации финансовых потерь работникам на экологически неблагоприятных территориях при получении заболеваний, обусловленных загрязнением атмосферного воздуха, за счёт применения механизма хеджирования (специального подхода к управлению финансовыми рисками). Разработан метод прогноза загрязнения атмосферного воздуха и связанного с ним риска для здоровья на основе теории чувствительности, позволяющей оценивать ситуацию с заблаговременностью от нескольких месяцев до нескольких десятилетий с учётом вероятных климатических изменений. Построена численная модель, проведены экспериментальные расчёты и получены прогнозные оценки для Москвы в отношении опасности выбросов от объектов транспортной инфраструктуры. Определению места и мощности выбросов поможет метод анализа (идентификации) источников загрязнения атмосферы на основе минимизации специального функционала, построенного при решении задачи эволюции загрязняющей примеси.

Подготовила Н. ОЛЕЙНИК ●

