

## АВТОРЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ

*Selected abstracts of D.Sc. and Ph.D.  
theses submitted at Russian transport  
universities  
(англ. текст – English text – p. 266)*

**Арефьев Р. О. Методы повышения точности ГЛОНАСС в зоне аэродрома путём оптимизации размещения сети псевдоспутников / Автореф. дис... канд. техн. наук. – М.: МГТУ ГА, 2018. – 24 с.**

Показано, что эффективность аэронавигационного обеспечения в районах удалённых аэродромов не соответствует современным требованиям, предъявляемым для этапа посадки. Поэтому предлагается использовать ГЛОНАСС с функциональным дополнением в виде сети оптимально расположенных псевдоспутников (ПС). Для решения задачи их размещения использованы методы прямого поиска нулевого порядка. Разработаны критерии оптимизации, основанный на минимизации среднего значения вертикального геометрического фактора VDOP вдоль посадочной траектории за полный (8-суточный) интервал времени, а также методика выбора единственного (квазиоптимального) расположения ПС для полного периода движения орбитальной группировки ГЛОНАСС.

**Брилко А. А. Метод непрерывного мониторинга чистоты авиатоплива в технологической схеме топливообеспечения воздушных судов / Автореф. дис... канд. техн. наук. – М.: МГТУ ГА, 2018. – 24 с.**

Исследован механизм загрязнения и фильтрации авиатоплива в узлах технологической схемы топливоподготовки, установлена динамика изменения уровня загрязнённости при прохождении по цепочке системы авиатопливообеспечения и влияния качества очистки авиатоплива на безопасность полётов. Выявлены зависимости ресурса фильтроэлементов от обводнённости авиатоплива, на основании которых введён новый параметр контроля – показатель «герметичности» фильтроэлемента. С учётом разработанных диссертантом новых контрольных устройств предложен метод непрерывного мониторинга чистоты авиатоплива при его подготовке к применению на воздушных судах, позволяющий определять эффективность работы оборудования и фильтров в режиме реального времени.

**Горбунов В. П. Метод поддержания лётной годности воздушных судов с бортовым цифровым комплексом в условиях экстремально низких температур / Автореф. дис... канд. техн. наук. – М.: МГТУ ГА, 2018. – 22 с.**

Разработан и экспериментально апробирован метод тепловой компенсации, предполагающий простой и надёжный способ поддержания заданного теплового режима работы бортового цифрового комплекса авионики и систем с обеспечением постоянной готовности воздушных судов к вылету и возможностью длительных стоянок в безангарных условиях экстремально низких температур аэропортов Крайнего Севера, Сибири и Арктики. На основе объединения данных по надёжности микронэлектронных приборов и по работоспособности цифрового оборудования в области отрицательных температур составлена обобщённая зависимость надёжности цифрового оборудования от температур в широком диапазоне.

**Завьялов А. М. Повышение безопасности труда на железнодорожном транспорте на основе снижения влияния человеческого фактора / Автореф. дис... док. техн. наук. – М.: РУТ, 2018. – 46 с.**

Проведена формализация системы «человек–техническая система–производственная среда», позволяющая применять методы математического моделирования для анализа влияния человеческого фактора на безопасность производственных процессов. Разработана соответствующая этим новым возможностям оценочная модель, которая учитывает антропометрические, физиологические, психосоциальные и профессиональные характеристики рабочих и служащих отрасли, а также предложен метод формирования профилей травмоопасных профессий, предполагающий контроль и соотнесение с ними уровня безопасности труда непосредственных профильных исполнителей. Обоснованы варианты решений по идентификации и оценке рисков при проектировании и реализации технологических операций, ставящие целью уменьшить отрицательное воздействие человеческого фактора, пресмотрены модель и методы управления профессиональными рисками, обеспечивающие адресную корректировку мер по защите персонала от травм и прочих угроз, касающихся здоровья и работоспособности людей в системе железнодорожного транспорта.

**Кибовский В. Т. Расчётные и инструментальные методы контроля безопасности лазерного излучения в транспортной отрасли / Автореф. дис... канд. техн. наук. – М.: РУТ, 2018. – 28 с.**

Диссертантом проведён анализ состояния нормативной базы отечественной и зарубежной систем лазерной безопасности с целью выявления имеющихся противоречий и выбора путей их разрешения. Предложена обобщённая методика специальной оценки условий труда, характерных воздействием лазерного излучения, на основе результатов измерений и вычислений максимальных значений коэффициента степени опасности излучения на рабочем месте. Разработаны расчётные методы оценки степени опасности лазерных пучков, учитывающие специфику взаимодействия излучения с оптической системой глаза; методы оценки степени ослепления лазерным пучком, основанные на новом гигиеническом нормативе; схмотехнические решения по средствам инструментального контроля безопасности (лазерным дозиметром), а также единые методики дозиметрического контроля на рабочих местах (с высокой достоверностью и воспроизводимостью измерений).

**Корчагин В. О. Улучшение тяговых качеств тепловозов воздействием постоянного магнитного поля на контакт трибосистемы колесо–рельс / Автореф. дис... канд. техн. наук. – М.: РУТ, 2018. – 24 с.**

Для оценки эффективности намагничивания зоны контакта колеса с рельсом предлагается использовать коэффициент магнитного перекрытия контакта в виде отношения площади магнитного контакта к площади контактного пятна. За магнитный контакт колеса с рельсом принимается область насыщения на поверхности катания колеса с индукцией магнитного поля больше индукции начального насыщения материала стали. Разработана математическая модель профиля колеса в виде тригонометрического ряда Фурье. Изучено распределение магнитного поля в зоне контакта колеса с рельсом, определены способы организации магнитного потока на локомотиве при использовании устройств с магнитными усилителями коэффициента сцепления (на устройства получены патенты РФ). Написана программа для ЭВМ, которая фиксирует макрогеометрические параметры зоны контакта колеса с рельсом. Даны режимы намагничивания зон контакта колёс шестиосного маневрового тепловоза с рельсами при тяге на малых скоростях.

