

УТВЕРЖДАЮ
Старший вице-президент
ОАО «РЖД»

В.А.Гапанович 

«___» _____ 2013 г.

**Аннотации и рубрикатор тем совместного конкурса
ориентированных фундаментальных научных исследований,
проводимого в 2013 году РФФИ в интересах ОАО «РЖД»**

1. Управление движением на железнодорожном транспорте

Аннотация

Инновационное развитие железнодорожного транспорта предполагает внедрение интеллектуальных транспортных систем. Интеллектуализация железнодорожных перевозок подразумевает единое управление всеми системами мониторинга состояния железнодорожного подвижного состава, а также системами управления перевозочным процессом.

Предполагается, что исследования, проведенные в рамках данного направления, станут основой для внедрения интеллектуальных систем управления движением на железнодорожном транспорте.

1.1. Математические методы, информационные технологии и интеллектуальные системы планирования, управления перевозочным процессом.

1.2. Математические методы, информационные технологии и интеллектуальные системы прогнозирования состояния подвижного состава.

2. Управление инфраструктурой железнодорожного транспорта

Аннотация

Инновационное развитие железнодорожного транспорта невозможно без внедрения интеллектуальных систем управления его инфраструктурой. Основу такой системы составляют адекватные модели развития инфраструктуры, мониторинг, диагностика, прогноз и контроль ее состояния, а также система управления ресурсами, рисками и надежностью на этапах жизненного цикла.

Предполагается, что исследования, проведенные в рамках данного направления, станут основой для внедрения интеллектуальных систем управления инфраструктурой железнодорожного транспорта.

2.1. Математические модели развития инфраструктуры железнодорожного транспорта.

2.2. Методы и технологии мониторинга и прогнозирования развития потенциально-опасных для железнодорожного транспорта природно-техногенных процессов.

3. Обеспечение безопасности, в том числе кибербезопасности на железнодорожном транспорте

Аннотация

Основу обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте составляет своевременная, полная и достоверная оценка угроз и управления рисками возникновения опасных ситуаций. Кибербезопасность представляет собой набор средств, стратегий, принципов обеспечения безопасности, гарантий безопасности, подходов к управлению рисками, действий, профессиональной подготовки, страхования и технологий, которые используются для защиты киберсреды, ресурсов организаций и пользователей. Кибербезопасность подразумевает достижение и сохранение свойств безопасности у ресурсов организации или пользователей, направленных против соответствующих киберугроз.

Предполагается, что исследования, проведенные в рамках данного направления, станут основой для обеспечения кибербезопасности ОАО «РЖД», в том числе для систем сигнализации, централизации и блокировки на железнодорожном транспорте.

3.1. Научные основы создания многоуровневой интеллектуальной системы комплексной безопасности железнодорожного транспорта.

3.2. Научные основы обеспечения кибербезопасности ОАО «РЖД»: принципы, стратегия, средства, технологии, риски, гарантии, страхование, профессиональная подготовка.

3.3. Бесконтактная высокоскоростная лазерная диагностика технического состояния железнодорожного пути.

4. Ресурсосбережение и экология

Аннотация

Ресурсосбережение является основой эффективности железнодорожного транспорта. Применение энергоэффективных систем и технических решений для подвижного состава и инфраструктуры позволит повысить конкурентоспособность железнодорожного транспорта перед другими видами транспорта. Исследования в области повышения энергоэффективности технологий способствуют так же решению задач по охране окружающей среды. Вместе с тем, любые процессы реформирования

в сфере энергетики, в частности, происходящие в настоящее время процессы развития электросетевого хозяйства, несут определенные риски в повышении энергоэффективности и экологичности железнодорожного транспорта.

Предполагается, что исследования, проведенные в рамках данного направления, станут основой для эффективного использования энергетических ресурсов на железнодорожном транспорте и повышения экологической безопасности.

4.1. Развитие прогностических моделей принятия решений на железнодорожном транспорте в условиях реформирования энергетического комплекса Российской Федерации.

4.2. Научные основы ресурсосберегающих решений и технологий на железнодорожном транспорте.

4.3. «Зеленый транспорт» - интеграция комплекса железнодорожного транспорта в природную экосистему.

5. Транспортная техника нового поколения

Аннотация

Технологии создания транспортной техники нового поколения входят в состав Перечня критических технологий Российской Федерации, утвержденного Указом Президента России. Учитывая достижения, достигнутые в мире в области сверхпроводимости, одним из перспективных направлений развития транспортной техники является транспорт на основе магнитной левитации.

Предполагается, что исследования, проведенные в рамках данного направления, создадут научно-технический и технологический задел для разработки впервые в мире транспортной системы на основе магнитной левитации, осуществляющей перевозку грузов в изолированном пространстве.

5.1. Научные основы создания систем магнитного подвеса и линейного электропривода с рабочим зазором до 200 мм.

5.2. Малогабаритные системы накопления энергии с высокими удельными показателями. Бесконтактные способы передачи энергии.

5.3. Исследование динамической устойчивости системы «магнитный подвес-путь» и аэродинамической устойчивости вагона в замкнутом и открытом пространстве.

5.4. Научные основы и обоснование возможности и целесообразности создания высокоскоростных грузовых транспортных систем на основе магнитной левитации.