

ОБЪЯВЛЕНИЕ

о проведении открытого запроса на поиск инновационных решений в части создания нового поколения бортовых локомотивных систем безопасности с использованием компьютерных технологий с элементами искусственного интеллекта

ОАО «РЖД» объявляет о проведении открытого запроса на поиск инновационных решений в части создания нового поколения бортовых локомотивных систем безопасности с использованием компьютерных технологий с элементами искусственного интеллекта.

Дирекцией тяги уделяется особое внимание безопасности движения поездов. С этой целью ведется непрерывная работа по созданию новых устройств безопасности, которыми оснащается новый и уже эксплуатируемый тяговый подвижной состав. В настоящее время, устройства безопасности, используемые на локомотивах, отвечают современным требованиям. При этом Дирекция тяги заинтересована во внедрении инновационных устройств, использующих передовые компьютерные технологии, возможности искусственного интеллекта и другие направления цифровых технологий, позволяющие повысить уровень безопасности движения поездов и снизить нагрузку на локомотивную бригаду.

Система должна реализовывать следующие функции (в зависимости от конфигурации системы для различных типов подвижного состава и требований Заказчика, набор функций может быть ограничен или расширен):

- Обеспечение безопасности движения;
- Выполнение ответственных функций, с учетом требований безопасности, и недопущение необоснованного дублирования информации;
- Интервальное регулирование движения поездов;
- Комплексная система мониторинга и диагностики с функцией выявления предотказных состояний;
- Интегрированное взаимодействие с системой управления локомотивом;
- Автоматизированное ведение поезда (машинист находится в кабине и контролирует процесс ведения поезда);
- Автомашинист (без нахождения машиниста на локомотиве);
- Дистанционное управление;
- Ведение поезда «в одно лицо»;
- Контроль бодрствования и бдительности машиниста;
- Радиосвязь;
- Передача данных по радиоканалу (диагностической, служебной и ответственной информации);
- Позиционирование по данным спутниковой навигационной системы;

- Диагностика инфраструктуры.

Предлагаемое решение должно соответствовать требованиям, приведенным в документе «Концепция развития локомотивных устройств безопасности», утвержденном распоряжением ОАО «РЖД» от 28 января 2019 г. № 123/р (прилагается).

Система должна реализовывать следующие технологии:

- Унификация протоколов и интерфейсов бортовых систем, в том числе и систем управления локомотивом;
- Унификация протоколов и интерфейсов взаимодействия бортовых и стационарных систем;
- Облачное хранилище данных;
- Модульное формирование системы, для замены отдельных функциональных единиц новыми функциональными модулями;
- Использование единой базы данных объектов инфраструктуры для всех подсистем;
- Формирование единого информационного и управляющего пространства, позволяющего интеллектуально управлять каждым элементом системы;
- Автоматическая реконфигурация системы, исходя из общего состояния оборудования, с учетом информации о предотказных состояниях отдельных элементов системы;
- Управление движением поезда на основе спутниковых технологий и системы технического зрения, с учетом информации полученной от систем диспетчерской централизации;
- Обеспечение взаимодействия с системами интервального регулирования движения поездов без светофоров с применением спутниковой навигации и цифрового радиоканала, в том числе с реализацией функции «виртуальной сцепки»;
- Взаимодействие с комплексными устройствами диагностики на границах маршрутов;
- Обеспечение соответствия систем управления и систем обеспечения безопасности международным стандартам;
- Поддержка стандартов радиоканала WI-FI, GSM, DMR, LTE для передачи данных, в т.ч. для обновления ПО и передачи файлов поездок;
- Навигация с использованием спутниковых технологий;
- Проведение анализа различных данных с использованием Big data;
- Возможность информационного обмена с внешними системами;
- Возможность информационного взаимодействия с серверами ОАО «РЖД»;
- Реализация технического зрения;
- Дистанционный контроль и мониторинг состояния Системы;

- Дистанционное обновление программного обеспечения и бортовой базы данных;

- Унификация платформы для всех типов подвижного состава.

Моделирование объектов исследования должно проводиться с использованием стендового оборудования в условиях и на территории исполнителя или соисполнителя при необходимости. Подтверждение работоспособности разрабатываемой технологии должно осуществляться путем проведения испытаний.

Заявитель должен предоставить описание и презентационный материал с подробной информацией об уже разработанных и успешно внедренных (или имеющих макетный образец) устройствах с полным или частичным применением технологий, перечисленных в данной заявке, на железнодорожном транспорте или в смежных областях.

При оценке качества инновационного решения будут учитываться следующие показатели и характеристики:

А) Инвестиционные:

- стоимость одного устройства с учетом доставки и монтажа;
- сроки и стоимость пуско-наладочных работ;
- технические требования к месту установки оборудования;

Б) Эксплуатационные:

- наличие гарантийных обязательств;
- период и стоимость жизненного цикла оборудования;
- состав работ и стоимость годового технического обслуживания;

В) Надежность и ремонтпригодность:

- сроки эксплуатации;
- вероятность отказа;
- величина наработки на отказ;
- требования к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт оборудования.

При прочих равных в процессе рассмотрения предпочтение будет отдаваться инновационным решениям, удовлетворяющим следующим условиям:

инновационное решение находится на конечной стадии развития с возможностью представить готовое решение и/или прототип для опытной эксплуатации и/или закупки в интересах ОАО «РЖД» в кратчайшие сроки с момента определения финалистов открытого запроса;

готовность Заявителя к доработке и адаптации предлагаемого инновационного решения для нужд железнодорожного транспорта за счет собственных средств;

готовность Заявителя к прохождению этапов постановки предлагаемого инновационного решения на производство за счет собственных средств.

Преимущества участия

1. Возможность опытной эксплуатации инновационного решения на полигоне ОАО «РЖД». В рамках данного этапа предоставления готового решения и/или прототипа, необходимого для проведения опытной эксплуатации на объектах железнодорожного транспорта, осуществляется Заявителем инновационного решения на определенный сторонами срок на безвозмездной основе.

2. Возможность закупки предлагаемого инновационного решения, в случае подтверждения его эффективности в рамках опытной эксплуатации.

Заявки принимаются в период с 1 июня 2020 года по 31 июля 2020 года через специализированный раздел «Открытый запрос» автоматизированной системы «Единое окно инноваций» корпоративного Интернет-портала ОАО «РЖД».

Перечень документов, предоставляемых заявителем инновационного решения на рассмотрение:

- описание (пояснительная записка) инновационного решения (продукта);
- презентационные материалы инновационного решения в формате *.pptx с указанием технико-экономических показателей;

- документы, подтверждающие права заявителя на содержащиеся в инновационном решении результаты интеллектуальной деятельности (в случае наличия).

Заявителем инновационного предложения в рамках процедуры «открытого запроса» может быть физическое или юридическое лицо различных организационно-правовых форм.

В случае возникновения вопросов при формировании материалов в рамках процедуры открытого запроса заявитель инновационного решения может обратиться:

- к Сулину Андрею Владимировичу (контактный телефон 8-499-260-78-10, адрес электронной почты SuslinAV@center.rzd.ru);

- к Куземе Антону Павловичу (контактный телефон 8-499-262-84-08, адрес электронной почты kuzemaap@center.rzd.ru).

Информация об итогах проведения открытого запроса будет размещена в новостном разделе информационно-функционального ресурса «Единое окно инноваций» (<https://innovation.rzd.ru/front>) по итогам проведения соответствующих экспертных процедур.