

Исследования ошибки вычисления координаты поезда синтезированным в работе полином уравнения координаты поезда вида

$$d_b(i) = 3,776 - 10,492U_1 - 0,0401\varphi_1 + 0,255U_1\varphi_1 + 5,132U_1^2$$

показали, что максимальная ошибка определения координаты поезда не превышает 2,5 %.

Таким образом, использование уравнения вычисления координаты, аргументами которой являются комплексные амплитуды напряжений и токов на входе рельсовой линии участка приближения к переезду, позволяет обеспечить требуемую точность определения текущей координаты поезда и, соответственно, скорость, и реализовать переменную длину участка приближения в зависимости от скорости приближающегося поезда. Переменная длина участка приближения позволяет сократить максимальное время закрытого состояния переезда до 2,5 мин и повысить безопасность движения поездов и автотранспорта в зоне переезда, а также сократить аварийность.

#### Список литературы

- 1 **Морозов, М. Г.** Безопасность движения на железнодорожных переездах / М. Г. Морозов // Евразия Вести. – 2015. – № 7.
- 2 **Тарасов, Е. М.** Анализ состояния безопасности движения и мероприятия по повышению безопасности на железнодорожных транспортных пересечениях / Е. М. Тарасов, Г. М. Третьяков, А. Г. Исайчева // Вестник транспорта Поволжья. – 2015. – № 5. – С. 85–90.
- 3 Способ управления автоматической переездной сигнализацией : пат. RU 2281219 / Е. М. Тарасов. – № 22 ; заявл. 14.02.2005 ; опубл. 08.10.2006.
- 4 **Лябах, Н. Н.** Автоматизация технологических процессов на железнодорожном транспорте на основе микропроцессоров с применением методов распознавания : учеб. пособие / Н. Н. Лябах, А. Е. Пирогов. – Ростов н/Д : РИИЖТ, 1984. – 76 с.
- 5 **Ивахненко, А. Г.** Техническая кибернетика. Системы автоматического управления с приспособлением характеристик / А. Г. Ивахненко. – Киев : Техника, 1962. – 422 с.
- 6 **Герус, В. Л.** Исследование информативности признаков при распознавании состояний рельсовых линий / В. Л. Герус, Е. М. Тарасов, А. Е. Тарасова // Вестник Мордовского университета. – 2018. – Т. 28, № 2. – С. 191–207.

УДК 648.8

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПЕРЕВОЗОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

*Ю. П. ТЕЛЕГИНА*

*Оренбургский техникум железнодорожного транспорта – структурное подразделение  
Оренбургского института путей сообщения – филиала Самарского государственного  
университета путей сообщения, Российская Федерация*

Железнодорожный транспорт остается наиболее рентабельным для перевозки различных грузов в различных условиях с регулярностью перевозок и невысокой себестоимостью перевозочного процесса. Несмотря на то, что в настоящее время растет конкуренция между видами транспорта, железнодорожные перевозки остаются востребованными для организации перевозки пассажиров и грузов. В железнодорожном транспорте в настоящий момент сложилась такая ситуация, что уровень качества услуг, предоставляемый организациями железнодорожного транспорта, ниже уровня, запрашиваемого рынком. Железнодорожный транспорт теряет лидирующие позиции в сфере перевозок, решением для компании ОАО «РЖД» стал план совместной работы с ЗАО «Отраслевой центр внедрения новой техники и технологий» по внедрению и применению новой технологической платформы «Применения инновационных технологий для развития и повышения безопасности железнодорожного транспорта» [2].

Центральное место в функционировании железнодорожного транспорта занимает непрерывная оперативная работа, связанная с обеспечением устойчивого процесса перевозок пассажиров и грузов при безусловном выполнении требований безопасности, а также сохранности объектов перевозок и сегментов инфраструктуры предприятий. В первую очередь, это работники и объекты, непосредственно участвующие в перевозочном процессе и оперативном управлении на линейном и региональном уровнях. Техническое и, что гораздо важнее, технологическое (информационное) перевооружение с целью повышения эффективности функционирования указанной категории работников является одной из первоочередных задач развития отрасли в современных экономических условиях [1].

Учитывая, что ОАО «РЖД» является крупнейшей инженерной корпорацией, одной из приоритетных задач является комплексное развитие АСУ инфраструктуры и подвижного состава как основы перевозочного процесса компании.

АСУЖТ обеспечивает сбор и обработку информации, необходимой для оптимизации управления железнодорожным транспортом страны. В состав АСУЖТ входят функциональные подсистемы, соответствующие структуре управления железнодорожным транспортом (рисунок 1).

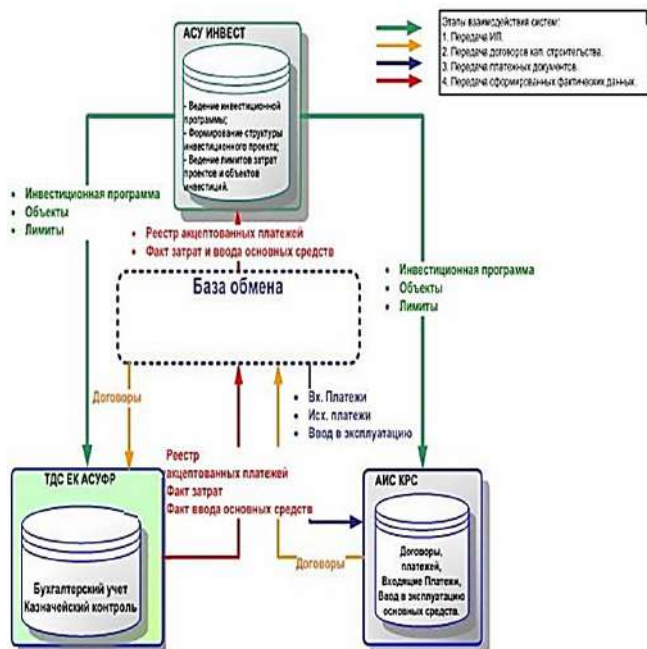


Рисунок 1 – Общая схема взаимодействия систем АСУ-Инвест, АИС КРС, ТДС ЕКАСУФ в рамках бизнес-процесса «Учет капитальных вложений» в подразделениях ОАО «РЖД»

Применительно к потребностям производственной деятельности Российских железных дорог, выделены следующие основные направления:

- диспетчеризация и обеспечение безопасности движения поездов, путевой ремонтной техники, средств диагностики, пожарных и восстановительных поездов;
- управление перевозочным процессом на перегонах и на станциях, включая мониторинг опасных и специальных грузов;
- мониторинг состояния и содержания железнодорожного пути и иных объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, включая технологии спутниковой съемки, геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и ремонтов.

На сегодняшний день железнодорожная отрасль России находится в прямой зависимости от своей способности предсказывать конъюнктуру рынка; учитывать макроэкономические, макро-социальные и политические тенденции. Мерилом успешности и эффективности компании ОАО «РЖД» будет степень оперативности управления, реагирования и адаптации. Потеря монополии во многих сферах, необходимость выполнения социальных заказов, взятый курс на интенсификацию – все указанные факторы сформировали потребность в повышении качества управления технологическими процессами и развитием ОАО «РЖД» в целом. А это возможно только при наличии мощной корпоративной информатизации и существенной ревизии учетно-отчетной системы [1].

#### Список литературы

- 1 Информатизация ОАО «РЖД»: анализ возможностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://logistics.ru/9/2/i20\\_27128p0.htm](https://logistics.ru/9/2/i20_27128p0.htm). – Дата доступа : 06.10.2022.
- 2 Инновационные технологии на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://e-koncept.ru/2015/85836.htm>. – Дата доступа : 06.10.2022.
- 3 Внедрение инновационных спутниковых и геоинформационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : .. – Дата доступа : 06.10.2022.