

На основании выполненных исследований перед передаточными станциями на входных участках Белорусской железной дороги по приему поездов с соседних железных дорог в качестве базового технического оснащения предлагается устанавливать АСКО ПВ, что позволит оперативно и четко контролировать в коммерческом отношении вагонопоток, поступающий на Белорусскую железную дорогу, и в случае выявления оператором АСКО ПВ коммерческих неисправностей подвижного состава оперативно принимать меры для их устранения. На внутридорожных станциях и подходах к передаточным станциям с соседних станций Белорусской железной дороги целесообразно в зависимости от структуры и характера вагонопотока, объемов местной работы на этих станциях устанавливать базовый комплект, включающий систему видеонаблюдения, весы (тензометрические), контрольно-габаритные устройства при их отсутствии. При этом для обеспечения минимизации полного осмотра и повышения в целом качества коммерческого осмотра современные системы видеонаблюдения целесообразно устанавливать в парках всех станций размещения ПКО.

Таким образом, оптимизация работы ПКО на станциях Белорусской железной дороги должна осуществляться за счет приведения штатной численности приемщиков поездов в соответствие с выполняемыми объемами работы, перераспределения на ПКО внутридорожных станций функций по осмотру подвижного состава между причастными работниками, поэтапного внедрения новых современных и модернизации имеющихся технических средств, облегчающих и ускоряющих процесс осмотра грузовых поездов, вагонов и контейнеров.

УДК 656.0:004

НЕКОТОРЫЕ ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

В. Я. НЕГРЕЙ, С. А. ПОЖИДАЕВ, С. В. ДОРОШКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС), являющиеся составной частью науки о транспортных системах, к настоящему времени вступили в стадию формирования собственных методов исследования. В докладе нет возможности осветить их со всей полнотой, поэтому сделана попытка рассмотреть некоторые методы и проблемы развития ИТС, которые отражают современные тенденции в этой быстро развивающейся области транспортной науки, а также круг вопросов, связанных с развитием теории управления транспортными системами.

Наиболее важной, по-нашему мнению, является задача поиска новых разумных сфер применения ИТС в практике управления транспортом. Эта работа требует высокого интеллектуального напряжения, но именно она может привести к большим положительным изменениям в теории управления большими системами. Одной из сфер, где интеллектуальные технологии окажут решающее влияние на систему управления, является поиск и отслеживание современных тенденций (а не только самих целей управления) изменения на самом транспорте и в его окружающей системе. Построение ИТС в этой сфере открывает новые возможности для построения интеллектуальных:

- графика движения поездов (ИГД);
- плана формирования поездов (ИПФ);
- систем развития транспортного спроса (ИСТС).

Решение задач первого уровня позволит перейти к формированию интеллектуальных систем управления на каждом виде транспорта, а в идеале – создать интеллектуальную систему управления единой транспортной системой.

Необходимо подчеркнуть, что разнообразие подходов и методов развития ИТС потребует радикального пересмотра взгляда на проблему управления. Стоит ожидать, что реализовать ИТС можно будет только с использованием дорогостоящих автоматизированных (автоматических) систем. Реальные «плоды» ИТС становятся дорогими, и это потребует пересмотра подходов к построению систем управления в будущем.

Важным этапом в развитии ИТС следует считать формирование программы накопления фундаментальной информации и выявления новых закономерностей функционирования транспорт-

ной системы. Поэтому эффект от применения ИТС (при образовавшемся разрыве между притоком информации и возможностями современных вычислительных систем) не будет высоким. Наиболее остро это явление будет ощущаться в использовании (построении) оптимизационных моделей.

Особое внимание при развитии ИТС следует уделить формализации идей эвристического синтеза, без которого трудно создать ИТС. Авторы считают, что очень ограниченное количество исследований посвящено изучению творческого процесса специалистов по управлению, а еще уже спектр исследования творческого процесса коллективов, инженерной интуиции, практического опыта решения транспортных задач. Наиболее образно и ёмко эту тенденцию развития интеллектуальных систем сформулировал Н. Н. Моисеев: «Я убежден, что и сейчас, и через двадцать лет, так же как двадцать лет и двадцать веков назад, открытие новых законов ... будет совершаться ценой напряженной творческой деятельности, ценой невероятных затрат человеческого интеллекта и духа».

УДК 656.212.5:656.212.3/5

АДАПТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КОНСТРУКЦИЙ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫХ СОРТИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

В. Я. НЕГРЕЙ, С. А. ПОЖИДАЕВ, С. В. ДОРОШКО
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

А. Б. МАКРИДЕНКО
Белорусская железная дорога, г. Минск

В настоящее время на Белорусской железной дороге эксплуатируется 27 сортировочных горок различной мощности и технического оснащения, основную долю которых составляют немеханизированные и частично механизированные сортировочные горки средней и малой мощности. Несмотря относительно небольшую производительность (250–1500 ваг./сут), к ним предъявляются такие же требования, как и к другим типам горок. Сортировочные горки являются наиболее эффективным средством выполнения маневровой работы по сравнению с другими сортировочными устройствами, в т. ч. с вытяжными путями со стрелочными горловинами на площадках, уклонах и так называемыми «полугорками» (в соответствии с ранее принятой терминологией) – вытяжными путями с возвышением специального профиля. Необходимо отметить, что безопасность функционирования и эксплуатационные показатели работы, параметры конструкций и уровень технического оснащения немеханизированных сортировочных устройств сегодня не в полной мере соответствуют современным требованиям, которые претерпели значительные изменения по сравнению с тем периодом, когда осуществлялось проектирование и строительство таких устройств. Происходит это по ряду объективных причин. Так, во-первых, улучшились ходовые качества подвижного состава на подшипниках качения, внедряются новые типы подшипников кассетного типа, во-вторых, увеличилась грузоподъемность вагонов, примерно на 25 % возросла осевая нагрузка, в-третьих, изменяется структура вагонного парка с увеличением доли длиннобазных вагонов (6- и 8-осных). В-четвертых, происходят изменения в окружающей среде и другие причины. Таким образом, остро встает задача адаптации эксплуатируемых сортировочных горок, прежде всего, немеханизированных горок малой мощности, к современным условиям работы, и нерешение данной проблемы может привести к выводу их из эксплуатации. Для повышения эффективности функционирования сортировочных горок принимались различные меры, но в основном они сводились к организационно-технологическим и ревизионным мероприятиям, которые сгладили, но не решили проблему. К важным инновационным мероприятиям следует отнести ориентирование на механизацию и автоматизацию сортировочных горок с применением современных технических устройств и малолюдных технологий, обеспечивающих пропуск вагонопотоков на основных направлениях и крупных технических станциях (Минск-Сортировочный, Молодечно, Калинковичи и др.), однако массовое техническое перевооружение