

возможность использования указанных Сводов правил на этапе технической эксплуатации железнодорожного транспорта.

Таким образом, требования к эксплуатации объектов железнодорожного транспорта в части обеспечения безопасности движения и связанных с ней процессов технической эксплуатации устанавливаются законодательством о железнодорожном транспорте государств – членов Таможенного союза (как предусмотрено его железнодорожными Техническими регламентами), а также Сводами правил, поддерживающими Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений».

Принятая в действующих ПТЭ структура, включающая общую часть и многочисленные приложения, является неудобной для пользователя, создающей проблемы при поиске необходимой информации. К тому же приемлемый объем новой редакции ПТЭ не может включить всю необходимую эксплуатанту информацию при возрастающей сложности устройства технических средств железнодорожного транспорта и правил их эксплуатации.

Поэтому нормативные документы, расширяющие компетенции работников железнодорожного транспорта в сфере их занятости, предлагается включать в электронную информационную базу поддержки новой редакции документа. Порядок ее формирования, содержание и порядок актуализации документов, доступа в нее работников железнодорожного транспорта определяет владелец инфраструктуры.

Информационная база размещается в Интернете на сайте ОАО «РЖД». Она, с одной стороны, обеспечивает поддержку новой редакции документа в проблемных ситуациях, а с другой – используется как образовательный ресурс в Системе дистанционного образования ОАО «РЖД». В новом документе по регулированию безопасности стоят задачи разработки конструктивных принципов их построения и содержательного наполнения, устанавливающих необходимые и достаточные требования, выполнение которых гарантирует устранение неработоспособного до работоспособного или исправного состояния объектов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта, в частности, в ходе технического обслуживания и текущего ремонта.

Он должен строиться с учетом механизма «регуляторной гильотины», направленного на выявление наиболее значимых общественных рисков и их снижение до приемлемого уровня безопасности движения. Ространснадзор определил, что в сфере железнодорожного транспорта в рамках реализации механизма «регуляторной гильотины» будет пересмотрено 800 нормативных документов. И, по-видимому, на первом месте в их числе находится документ по безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, как обозначила проблему статья 20 закона 17-ФЗ.

Активную работу в ОАО «РЖД» по определению перечня документов, подлежащих актуализации, проводят Департамент технической политики и Департамент безопасности движения.

Новая редакция документа должна включать основные положения действующих ПТЭ и основы организации экосистемы безопасности. При этом должно учитываться, что владельцы инфраструктуры и подвижного состава должны иметь эксплуатационную и ремонтную документацию на принадлежащие им объекты, чтобы не включать в документ избыточные требования к конструкции подвижного состава и инфраструктуры.

Список литературы

1 Журавлев, Н. П. Нормативная база пространства 1520: предложения по усовершенствованию / Н. П. Журавлев // Транспорт Российской Федерации. – № 1 (38). – С. 41–46.

УДК 656.6

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Т. А. ВОЙЧЕНКО

Государственный университет инфраструктуры и технологий, г. Киев, Украина

Современный этап характеризуется непрерывным ростом интенсивности морского судоходства, сопровождающимся увеличением количества аварийных ситуаций. При этом к одним из самых серьезных последствий для экологии чаще всего приводят именно столкновения, что свидетельствует о наличии проблем в организации движения флота, особенно в прибрежных районах, прилегающих к морским портам.

Наиболее эффективным средством обеспечения безопасности плавания вблизи суши считается система управления движением судов (СУДС). Но поскольку реализация ее основных функций выполняется операторами Центра, которые непосредственно осуществляют управление, то имеет место влияние «человеческого фактора» на процесс принятия решений и, как следствие, на безопасность судоходства. К главным недостаткам подобных систем целесообразно отнести также ограниченность зоны действия (в пределах акватории морского порта), стационарность размещения («привязка» к берегу и расположенным на нем службам), громоздкость, сложность применяемых процедур, требующих дорогостоящего специализированного оборудования и разветвленной инфраструктуры энергоснабжения. А с учетом того, что приоритетные мероприятия, призванные повысить безопасность судоходства в прибрежных зонах, подразумевают совершенствование технической оснащенности СУДС, стоимость и размеры оборудования системы будут только увеличиваться. Между тем явно недостаточно внимания уделяется улучшению в морских портах информационно-технологической базы транспортной системы как хорошей альтернативы ее технической модернизации.

В настоящее время наибольшие риски при плавании в районе морских портов связаны с движением маломерного флота, вопросы администрирования которого пока остаются не урегулированными. В частности перевозку пассажиров маломерным флотом на регулярных линиях в порту регламентируют Международные правила МППСС-72, обязательные постановления начальников морских торговых портов, а также иные нормы, обеспечивающие безаварийность плавания, безопасность нахождения людей на воде и охрану окружающей среды. Однако никаким документом невозможно описать все ситуации, складывающиеся на участках с интенсивным судоходством. Движение маломерного флота, отличающееся спецификой, не контролируется СУДС и, следовательно, рассматривается в качестве фактора, создающего помехи для основного судоходства около морского порта. Ведь уровень безопасности судоходства во многом зависит от опыта, индивидуальных особенностей и психофизиологического состояния плавсостава. Надлежащая организация движения маломерного флота позволит устранить действующие ограничения по плаванию и тем самым повысит безопасность судоходства в акватории порта. С этой целью целесообразно применять специальные информационно-технологические средства реализации мобильных СУДС.

Информационное обеспечение транспортных процессов на море подразумевает эффективное управление (плановое и оперативное) с использованием передовых информационных технологий (ИТ) и средств их поддержки. Главный элемент администрирования – информационная инфраструктура, базирующаяся на методах логистики и достижениях прогресса в области обмена данными. В последние годы было предложено несколько крупномасштабных проектов, предполагающих применение современных ИТ с целью развития мультимодальных перевозок, включая морские, однако в целом уровень информатизации по-прежнему достаточно низкий. Следовательно, главную цель исследования, призванного придать импульс развитию транспортных процессов, можно сформулировать так: поиск новых подходов к устранению проблем информационного сопровождения и создание эффективных принципов администрирования, отвечающих требованиям безопасности.

С точки зрения теории управления и принятия решений распространенные методы обеспечения безопасности судоходства делятся на две группы:

I – судоводительские, помогающие выполнять надлежащие операции на борту конкретной единицы флота с целью ее передислокации из порта отправления в пункт назначения в кратчайшие сроки и без причинения вреда людям, грузу и судну;

II – экспертные (к ним относят СУДС), предназначенные для применения на макроуровне, когда необходимо задействовать специально созданную береговую инфраструктуру, нормативно-организационные ресурсы, применить особое структурирование морских районов.

Экспертные методы позволяют комплексно повысить безопасность судоходства, выступая как средство дополнительной помощи специалисту. К их недостаткам следует отнести:

- невозможность учитывать все тонкости работы судоводителя;
- низкая степень информатизации и формализации процедур принятия решений;
- проблемы с программным обеспечением базы данных, возникающие из-за трудностей формализации эвристических знаний экспертов;
- описание только последовательности шагов, сделанных в ходе поиска решений, и неспособность их обосновывать;
- необходимость постоянного привлечения инженеров для отладки, тестирования и поддержания системы в актуальном состоянии.

Таким образом, перспективный путь повышения безопасности судоходства – поиск новых подходов к организации эффективных информационных систем оказания помощи в судовождении. В настоящее время проводится значительное количество исследований в области искусственного интеллекта, основная цель которых – реализация автоматизированных, а в перспективе – полностью автоматических технологий транспортных перевозок. Система управления, основанная на знаниях, в отличие от экспертной, предназначена не для выработки предложений (консультаций), а для контроля и администрирования объектов. Функционируя в непрерывном режиме, она взаимодействует непосредственно с динамическим объектом (в рассматриваемом случае – транспортным средством), которым управляет, а не с человеком-оператором.

В данном контексте ряд авторов предлагают применять модель интеллектуальной информационной СУДС, использующую кодовые методы представления путевых сведений. Подобные специальные территориально локализованные системы называют мобильными (МСУДС). В них информационно-технологическое сопровождение транспортных процессов базируется на глубокой формализации процедур управления, что при администрировании позволяет в большей степени реализовывать потенциал ИТ, передовой вычислительной, навигационной и телекоммуникационной техники, включая малогабаритные устройства. Особенности МСУДС – локальность площади подконтрольной акватории, которая зависит только от возможностей современных технических средств; оперативность, быстрота развертывания и прекращения действия; простота оперирования и мобильность (легкое перемещение аппаратуры при водном и береговом базировании). Кроме того, в системе сведено к минимуму влияние «человеческого фактора» на принятие решений, ведь оператор Центра (расположенного на одном из судов, например флагманском, или в помещении береговой диспетчерской службы) исключен из основного контура управления, он осуществляет общий контроль и оперативное (динамическое) администрирование в случае нештатной ситуации. МСУДС не требует значительных технических и энергетических ресурсов. Она может быть выполнена на базе стандартных технических средств и систем (ТВ, РЛС, САРП, АИС, ГМССБ, ПЭВМ, GSM); не критична к району дислокации; способна обеспечить безопасность на любых участках (включая прибрежные, а также удаленные морские акватории) с интенсивным судоходством, на которые не распространяется действие стационарных СУДС. Комбинированное применение стационарных и мобильных СУДС, перспективных телекоммуникационных и навигационных технологий не только расширит функциональные возможности традиционных систем (в том числе спектр услуг по безопасной проводке флота), но и устранил территориальные ограничения их использования, повысив маневренность. СУДС и МСУДС при взаимодействии целесообразно рассматривать как составные части единой мультимодальной ассоциативной транспортной системы (МАТС) морского порта.

Использование программного комплекса МСУД облегчает управление флотом на контролируемой акватории в сложных условиях, способен существенно снизить риск сближения судов при ограниченной видимости и/или при наличии в анализируемом районе плохо различаемых объектов, и может найти практическое применение на морском и речном флоте при решении задач обеспечения безопасности на участках с интенсивным судоходством.

УДК 656.224(–214)

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИГОРОДНО-ГОРОДСКОГО СООБЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ТАКТОВОГО ДВИЖЕНИЯ

П. В. ГОЛУБЕВ, М. Ю. ТЕЛЯТИНСКАЯ

Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва

В настоящее время пригородные железнодорожные перевозки для столичной магистрали имеют особую социальную значимость. Железная дорога активно интегрируется в городскую транспортную систему Москвы и ближайших районов Подмосковья, и железнодорожный транспорт преобразуется из пригородного в пригородно-городской, в связи с чем разработка и оценка мероприятий для повышения эффективности пригородных железнодорожных перевозок в Московском транспортном узле за счёт организации новых диаметральных связей железнодорожных направлений с необходимой интенсивностью движения является актуальной задачей.

Пригородные перевозки пассажиров занимают значительное место в работе участков на расстоянии до 30–40 км от головных станций. Расположение вблизи железной дороги крупных населенных пунктов определяет значительный пассажирооборот пригородных остановочных пунктов.