

Результаты исследований показали, что формирование отдельных одногруппных поездов не всегда приводит к уменьшению простоя вагонов под накоплением. Наибольшая экономия простоя может быть получена, когда в состав двугруппного поезда включаются все наличные вагоны назначения, а максимальная экономия достигается при $p = n = m/2$.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что даже при условии равномерного поступления вагонов экономия вагоно-часов накопления зависит от текущего состояния подходов. В условиях неравномерности поступления вагонов следует ожидать более значительных колебаний вагоно-часов простоя. Это было подтверждено в результате моделирования на ЭВМ процесса накопления вагонов при случайном поступлении вагонов.

Определение эффективности оперативного формирования отдельного двугруппного поезда должна производиться оперативно, с учетом текущего состояния станции и параметров входящего потока. Данная методика предусматривает оптимальное сочетание одно- и двугруппных поездов с точки зрения общих затрат на маневровую и поездную работу как на головной станции, так и на станции перемены групп. При этом вмешательство в процесс накопления будет обоснованным и не предусматривает отмены действующего плана формирования поездов. Для данной цели методика, приведенная в инструкции, не может быть применена, так как она имеет дискретный характер и дает ответ на поставленный вопрос лишь как постоянной организации вагонопотоков на определенный период.

УДК 656.2.08

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ОХРАНА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБЩЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

О. А. БУДЫКО

Белорусский государственный университет транспорта

В мае 1921 г. Совет Труда и Оборона принял постановление об организации дежурных пожарных поездов.

Особое внимание в настоящее время уделяется обеспечению пожарной безопасности в пассажирских поездах, повышению противопожарной защиты объектов и грузового подвижного состава, внедрению автоматических средств обнаружения и тушения пожаров.

Особенно опасен пожар в условиях движущегося транспортного средства, в частности, в пассажирских вагонах всех типов, где в стесненных условиях бывает сосредоточено большое количество людей и где возникновение экстремальной ситуации влечёт за собой неадекватные действия как со стороны пассажиров, так и персонала.

Анализ статистики пожаров как в России, так и за рубежом показывает, что их общее количество не снижается, а через 4–10 мин после его возникновения в пассажирском салоне наступает критическая ситуация. Поэтому на стадии проектирования нового подвижного состава необходимо решать проблему обеспечения пожаробезопасности: предотвращение пожаров по техническим причинам, предотвращение быстрого распространения огня, сокращение сопутствующих пожару явлений до уровней, не представляющих опасности для здоровья и жизни людей.

Самым эффективным средством обеспечения пожаробезопасности вагонов считается выбор негорючих и трудногорючих конструкционных материалов. Применение трудногорючей и нетоксичной изоляции основных кабелей и электропроводов, правильной конструкторской разработки подвижного состава позволяет радикально решить проблему пожаробезопасности.

Разработанные в последние годы за рубежом и у нас в стране системы пожаробнаружения и пожаротушения также способствуют обеспечению условий для борьбы с возникшими пожарами и уменьшения отрицательных последствий от них.

Пожарные мероприятия на грузовом подвижном составе обусловлены свойствами перевозимых опасных грузов, перевозки которых также требуют соблюдения правил их транспортирования и конструктивного обеспечения пожаробезопасности.

Основной мерой пожарной защиты тепловозов, электровозов, пассажирских вагонов помимо конструкторских решений является монтирование на них установок пожарной сигнализации и пожаротушения, которые приводятся в действие автоматически датчиками или с пульта машиниста. В настоящее время разрабатываются установки пожаротушения тонкораспыленной водой, получаемой под высоким давлением, т. к. она обладает рядом достоинств, в том числе термической стойкостью, высокой теплоемкостью и теплотой испарения, относительной химической инертностью, доступностью. Она экологически безопасна и не ядовита.

Однако в нашей стране вода как первичное средство пожаротушения на подвижном составе при возникновении пожара практически не используется. Широкое применение и распространение при этом получили аэрозоли, пены и негорючие газы. Между тем все эти вещества обладают одним общим недостатком – их нельзя применять при нахождении людей в зоне пожара. Тонкораспыленную воду в подобных ситуациях применять можно. Учитывая, что в европейских странах принято решение о переходе к 2010 г. на экологически безопасные огнетушащие вещества, перспективы использования тонкораспыленной воды особенно обнадеживают.

УДК 656.2:006.1

СЕРТИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА СУБЪЕКТОВ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

В. М. БУТЕНКО, А. Ю. ХАЛИН

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

Создание открытого экономического пространства с обеспечением свободного движения товаров и услуг обуславливает необходимость приведения в соответствие с новыми социально-экономическими условиями деятельности субъектов хозяйствования. Сближение отраслевого законодательства с законодательством Европейского союза не должно отрицательно влиять на безопасность, особенно в сфере перевозок опасных грузов. Для того чтобы удержать уровень безопасности при перевозке опасных грузов, необходимо уменьшить влияние существенного фактора – снижающегося уровня знаний персонала субъектов перевозки опасных грузов (СПОГ).

Решение данной задачи начато с анализа нормативно-правовой базы. В результате предложено разработать методику проверки знаний работников СПОГ. При разработке данной методики решены такие задачи:

- проанализированы основные модели, методы и методики сертификации персонала;
- получила дальнейшее развитие модель проверки знаний персонала;
- усовершенствована методика проведения проверки знаний работников СПОГ;
- установлен количественный показатель, который будет объективно определять уровень знаний работников СПОГ;
- сформирована валидная база данных вопросов для проверки знаний работников СПОГ;
- экспериментально определён рейтинг каждого вопроса;
- разработан порядок выборки из конечного множества вопросов, которые должны быть заданы тестируемому.

По результатам проведенных исследований разработан программный продукт для тестирования персонала. Полный комплекс работ выполнен в соответствии с отраслевыми программами и планами исследований.

УДК 656.13:656.225

ФОРМИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ УКРАИНЫ НА БАЗЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ

Т. В. БУТЬКО, Д. В. ЛОМОТЬКО, А. Л. ОБУХОВА

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

Железнодорожный транспорт является основой транспортной системы нашей страны, именно поэтому он считается одной из важнейших отраслей экономики. Исходя из геополитического расположения Украины как транзитной страны, железнодорожная отрасль имеет большой, еще далеко не исчерпанный потенциал в повышении эффективности экономики всей страны. На протяжении последних лет на факультете Управления процессами перевозок (УПП) Украинской государственной академии железнодорожного транспорта выполняются научно-исследовательские работы по заказу Министерства транспорта и связи и Укрзалізниці в рамках научной школы под руководством д. т. н., профессоров Н. И. Данько и Т. В. Бутько. Работы направлены на разработку и внедрение логистических и ресурсосберегающих технологий в перевозочный процесс и име-