

Актуальные проблемы перевозок опасных грузов и возможные пути их решения

А.М. ОСТРОВСКИЙ, проректор по научной работе СГУПС, д.т.н, профессор; В.И. МЕДВЕДЕВ, д.т.н, профессор

В связи с реорганизацией управления железнодорожным транспортом, разделением функций государственного управления и хозяйственной деятельности, принятием новых федеральных законов, регламентирующих перевозку грузов, на повестке дня встал вопрос о законодательном и нормативно-техническом регулировании безопасных перевозок опасных грузов в новых условиях. Следует отметить не только проблемы становления, распределения обязанностей и ответственности за безопасную перевозку опасных грузов между сформированными субъектами — Министерством транспорта Российской Федерации, Федеральной службой по надзору в сфере транспорта, Федеральным агентством железнодорожного транспорта, открытым акционерным обществом «Российские железные дороги», но и такие обстоятельства, как необходимость гармонизации требований безопасности перевозок во внутреннем сообщении с международными регламентами, а также перспективы и возможности, открывающиеся благодаря научно-техническим достижениям и новым технологиям.

Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС-НИИЖТ) являлся в соответствии с приказом Министра от 21.02.96 №4-Ц головной научно-исследовательской организацией в системе Министерства путей сообщения Российской Федерации по вопросам разработки условий и регламента действий при ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами классов (подклас-

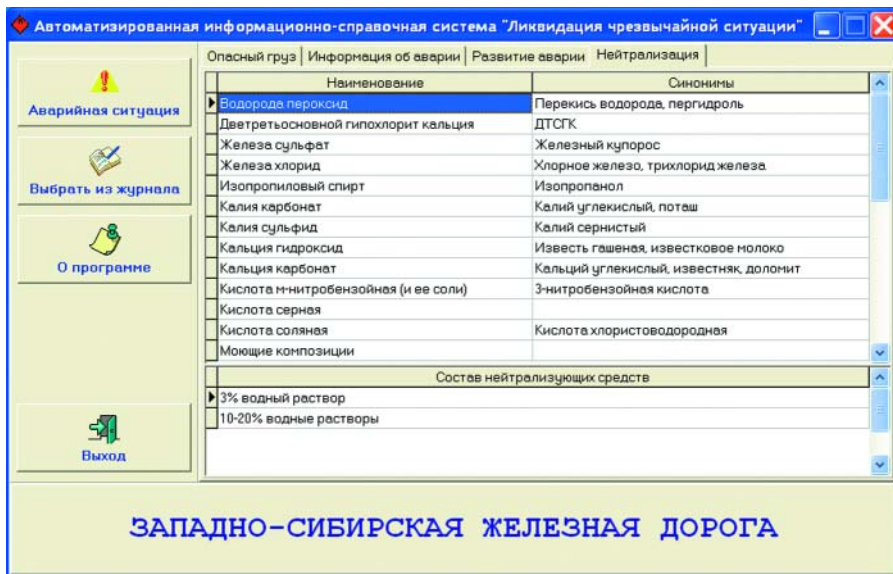
сов) опасности 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 и 9 по ГОСТ 19433-88. В настоящее время статус ведущих научных подразделений, ответственных за обеспечение безопасности на железнодорожном транспорте, не определен, и вопрос должен быть своевременно решен, по нашему мнению, Правительством страны по согласованию с руководством ОАО «РЖД».

Насколько актуальна проблема безопасности при перевозке опасных

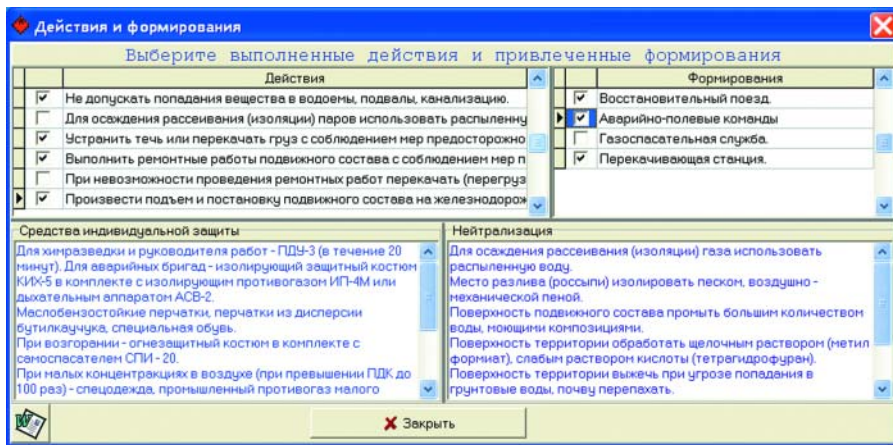
грузов на железных дорогах? Согласно «Аналізу состояния безопасности движения на железных дорогах ОАО «РЖД» в 2003 году» (указание от 02.03.04 №ЦРБ-39/61) в последние годы объемы перевозок опасных грузов ежегодно возрастают на 11–15%, опережая темпы роста общего объема всех перевозимых грузов. Вплоть до 2001 года число аварийных происшествий и инцидентов на сети, как в абсолютном выражении, так и в относительном (получаемом при делении абсолютных значений числа зарегистрированных нештатных ситуаций на общий грузооборот) непрерывно уменьшалось. В последние несколько лет, к сожалению, просматривается тенденция к росту числа аварийных происшествий: 37/20 (2002/2001 гг.) и инцидентов: 768/691 (2003/2002 гг.); при этом наблюдается стабилизация относительных показателей. Из этого следует, что между объемом перевозочной работы и числом нештатных ситуаций сложился «паритет», соответствующий технике и технологии текущего периода, и что качественное повышение безопасности перевозок (что обусловлено требованиями законов и конкурентной среды) возможно при кардинальном изменении хотя бы части параметров перевозочного процесса: организационно-технического, технологического, информационного, кадрового и т.д.

В свете сложившихся объективных обстоятельств назрела настоятельная необходимость в концептуальном отношении и системном подходе к обеспечению безопасных условий перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом как со стороны государства, так и со стороны органа хозяйственного управления — ОАО «РЖД». Данная необходимость, очевидная узкому кругу специалистов отрасли, связанных с управлением безопасностью перевозок опасных грузов, не осознается некоторыми руководителями департаментов и дорог, ответ-





ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА



ственными за принятие решений, о чем мы судим по содержанию утверждаемых ими научно-технических материалов и по их реакции на соответствующие предложения университета.

Разрабатываемая нами в инициативном порядке концепция законодательного и нормативно-технического обеспечения перевозок опасных грузов железнодорожным транспортом базируется на нескольких исходных принципах, положенных в основу системного подхода к управлению безопасностью. Критерии безопасности (риска) должны устанавливаться законодательно и стимулировать поиск новых научно обоснованных принципов и методов управления. Традиционные методы, как правило имеющие интуитивный и эмпирический характер, уже не отвечают уровню применяемой техники и технологии.

В связи с тем, что процесс перевозки опасных грузов не только допускает вероятность отказа в нормальном функционировании транспорта, но и несет угрозу жизни и здоровью желез-

нодорожного персонала, населению территорий, по которым осуществляется перевозка, потенциально опасен окружающей среде, он подпадает под непосредственную юрисдикцию общегосударственных нормативных актов и контроль со стороны специально уполномоченных государственных органов. Это обстоятельство вызывает необходимость координации правотворческой и нормативной деятельности причастных государственных, отраслевых и территориальных институтов (органов, организаций и т.д.), возможно, в рамках программы развития законодательства России по вопросу обеспечения безопасности транспортирования, хранения и переработки опасных грузов.

В настоящее время подготовлена широкая государственная и отраслевая правовая и нормативно-техническая база для осуществления достаточно безопасной транспортировки опасных грузов, предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций, учитывающая соответствующий ми-

ровой опыт. Однако она требует совершенствования, разработки и принятия новых законов, государственных и отраслевых стандартов и федеральных целевых программ с тем, чтобы обеспечить качественно более высокий уровень регламентации, характеризующийся полнотой, комплексностью, компактностью, межотраслевой и междисциплинарной взаимоувязкой, ориентацией на объективные (преимущественно количественные) критерии опасности и безопасности.

Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера должна учитывать объективные факторы развития, совершенствования той системы, которая сложилась как ЖТСЧС. В частности, совершенствование ЖТСЧС диктует необходимость разработки корректных терминов и понятий, характеризующих проявление реальной опасности вещества (изделия, материалы) в транспортном процессе.

Безопасность перевозок опасных грузов можно определить как систему согласованного взаимодействия элементов транспортного процесса, характеризующуюся заданным уровнем вероятности безотказной работы. Управление безопасностью включает в себя, прежде всего, информационное обеспечение проектирования, функционирования и ликвидации компонентов системы с необходимой эффективностью и надежностью. Учитывая большое число перевозимых опасных грузов на транспорте (несколько тысяч наименований), различный вид подвижного состава, применяемый для перевозки (крытые вагоны, контейнеры, вагоны-цистерны, бункерные полувагоны, контейнеры-цистерны, полувагоны, железнодорожные платформы, специальные вагоны), проектирование системы управления должно базироваться на формализованных критериях, алгоритмических подходах и экспертных системах, совместимых с новыми информационными технологиями.

Современная система управления не исключает применения всего комплекса расчетных и экспериментальных методов, используемых в науке и технике для решения задач по данному направлению. Она позволяет методологически объединить все имеющиеся разрозненные экспериментальные и теоретические результаты для расчета параметров безопас-

АИСС "Опасные грузы" - Перечень грузов

ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ

Номер ООН	Ав. карт.	PREF	Наименование опасного груза
1908	816		Хлориты, растворы, содержащие 16% и более ε
1908	816		Хлориты, растворы, содержащие более 5%, но
2669	616		Хлоркрезолы
2745	803		Хлорметилхлорформат
2237	608		Хлорнитроанилины (Нитрохлоранилин)
1578	616		Хлорнитробензол(ы) (Нитрохлорбензол(ы))
2433	616		Хлорнитротолуол
1050	203		Хлороводород (Водород хлористый, безводный)
	904		Хлорокись меди (Меди (II) оксихлорид, Меди (II
1760	801		Хлорокс
1991	312		Хлоропрен, ингибированный
1992	312		Хлорорганические отходы производства хлорид
1888	605		Хлороформ (Трихлорметан)
1580	624		Хлорпикрин
1583	631		Хлорпикрин, смеси, н.у.к.

Внимание
В перечень опасных грузов включены все синонимические наименования, встречающиеся в нормативно-технической документации на перевозку опасных грузов.
При заполнении накладной при перевозке опасных грузов во внутреннем сообщении, следует указывать наименование опасного груза, приведенного в приложении 2 к Правилам перевозок опасных грузов по железным дорогам.

Быстрый поиск
Критерий поиска: По наименованию вещества
Найти: хлоро

ности и построения прогнозных моделей.

Транспортировка опасных грузов, как в нормальном технологическом режиме, так и при аварийных ситуациях, сопровождается воздействием на окружающую природную среду. Несмотря на существующие законодательные требования ко всем участникам перевозок (железным дорогам, грузоотправителям, грузополучателям) об обязательности обеспечения условий экологической безопасности, соблюдении экологических ограничений (наряду с санитарными и противоэпидемическими нормами и правилами), а также ответственности за причиненный природной среде ущерб, они в настоящее время в значительной степени имеют декларативный характер, так как не в полной мере обеспечены механизмом реализации.

Анализ структуры причин отказов сложных технических систем показывает, что до 45% аварий обусловлено ошибками человека-оператора. Детальный анализ структуры квалификации работников железнодорожного транспорта; содержания основных правовых и нормативно-технических документов, знание которых обеспечивает право работника на выполнение транспортных операций с опасными грузами; а также опыт проведения занятий с различными категориями рабочих, специалистов, руководителей транспорта и промышленных предприятий-грузоотправителей (грузополучателей) опасных грузов указывает на необходимость совершенствования систе-

мы подготовки и переподготовки кадров, развития современных образовательных технологий, дополнения образовательной базы вопроса экологической безопасности и охраны природной среды.

В анализе состояния безопасности обозначены, в частности, такие задачи на предстоящий период, решаемые на государственном уровне при непосредственном участии ОАО «РЖД», как:

- лицензирование деятельности в области перевозок опасных грузов;
- введение системы декларирования перевозчиками безопасности транспортирования опасных грузов с анализом риска возникновения аварийных ситуаций и инцидентов;
- разработка концепции пересмот-

ра условий перевозки опасных грузов и правил, особенно в части переработки вагонов на сортировочных станциях, исходя из технических средств этих станций и технологии роспуска вагонов с сортировочных горок.

Университет как по договорам о НИОКР с ОАО «РЖД», железными дорогами — филиалами ОАО «РЖД», предприятиями-грузоотправителями, так и в инициативном порядке осуществляет конкретные разработки по направлению, а также комплекс учебно-методической, организационно-технической, экспертной и тому подобной деятельности.

Нами разработана научно-техническая программа совершенствования нормативно-технической документации, регламентирующей перевозки железнодорожным транспортом опасных грузов во внутреннем сообщении, с учетом международных требований, в соответствии с требованиями технического регулирования. Программа включает предложения по корректировке действующих и разработке новых документов. Ее основное содержание:

1. «Правила перевозок опасных грузов транспортом Российской Федерации».
2. Пересмотр Правил и другой НТД, содержащих положения, относящиеся к опасным грузам класса 9 по ГОСТ 19433-88, с целью изменения номенклатуры грузов этого класса в соответствии с Типовыми правилами ООН по перевозке.
3. Подготовка предложений по внесению в Перечень ООН опасных грузов, таких, которые предъявляются к

АИСС "Опасные грузы" - Код опасности

КОД ОПАСНОСТИ

Код опасности

Вид оранжевой таблички для маркировки вагона-цистерны и контейнера-цистерны

коррозионный ядовитый газ

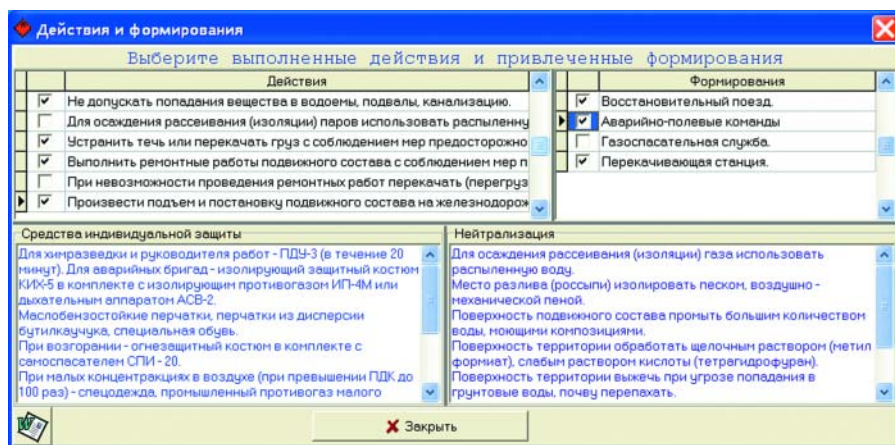
не менее 30 см

40 см

Ведущая часть: Код опасности (2 или 3 цифры, некоторые имеют впереди знак "X").
Нижняя часть: Номер ООН (4 цифры).
Фон: оранжевый.
Окрашивание: горизонтальная линия и цифры: черный цвет, их ширина 15 мм.
Минимальная высота таблички - 30 см.
Длина таблички - 40 см.
Высота цифр - 10 см.

Отправитель обязан на каждой продольной стороне вагона-цистерны или контейнера-цистерны (емкостью более 3 куб м), предназначенных для перевозки веществ, указанных в пункте 2 Приложения 2 к СМГС, нанести светонепрозрачную прямоугольную оранжевую табличку, основание которой равно 40 см, а высота не менее 30 см. Табличка может быть нанесена с помощью трафаретов, самоклеющейся пленки, краски или другим равноценным способом при условии, что используемый для этого материал является атмосферостойким и обеспечивает четкую маркировку.

Возврат



перевозке в РФ и для которых отсутствует возможность идентификации с грузом или н.у.к. — позицией перечня.

4. «Регламент согласования и утверждения перевозок опасных грузов на особых условиях» в соответствии со ст. 8 Устава железнодорожного транспорта Российской Федерации. Приложение: «Указатель опасных грузов, перевозимых на особых условиях».

5. Единая информационно-справочная база данных ОАО «РЖД» по условиям перевозок опасных грузов.

6. «Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности предприятий, осуществляющих транспортные операции с опасными грузами».

7. «Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их железнодорожным транспортом».

8. «Единая транспортная номенклатура опасных грузов».

9. «Порядок согласования открытым акционерным обществом «Российские железные дороги» ГОСТов, ТУ, Технических регламентов на продукцию, обладающую опасными свойствами, негативно воздействующую на человека и окружающую природную среду, на основе Правил ИУАКС и других международных регламентов».

10. «Долгосрочная программа технического, нормативного и кадрового обеспечения сил и средств ОАО «РЖД» как подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) для предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами на железнодорожном транспорте».

Разработан и внедрен комплекс программных продуктов — информационных систем по условиям пере-

возки опасных грузов и ликвидации аварийных ситуаций с ними. Одной из последних разработок текущего года является специализированный информационный портал, включающий три взаимосвязанных функциональных блока: «Перевозка опасных грузов», «Ликвидация аварийных ситуаций», «Повышение квалификации». Он позволяет:

- выдавать информацию о физико-химических, взрыво-, пожаро- и других опасных свойствах груза, условиях перевозки опасных грузов, требованиях по заполнению перевозочных документов и маркировке транспортных средств и грузовых мест;

- оперативно получать информацию о возникновении аварийных ситуаций, путях ее возможного развития; обеспечивать оперативное принятие эффективных мер по локализации последствий чрезвычайных ситуаций путем выработки плана первичных действий по осуществлению мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций;

- без отрыва от производства контролировать и повышать квалификацию работников, связанных с перевозкой опасных грузов и ликвидацией аварийных ситуаций, по многоуровневой системе, подготавливать их к выполнению других функций.

Одним из важных направлений своей деятельности СГУПС считает разработку и внедрение технических условий перевозок опасных грузов, которые не предусмотрены Правилами перевозок, но отвечают требованиям безопасности и приемлемы для отправления и получения груза.

За пятилетие разработаны, согласованы и утверждены ТУ на перевозку опасных грузов класса 1 (взрывчатые вещества, материалы и изделия), 3, 4,

5 (водорода пероксид концентрации 25–40%) и др.

Проблема возгорания комовой и гранулированной серы при перевозке в открытом подвижном составе остается по-прежнему актуальной. Однако принятые в начале года решения (29.01 и 03.02) с участием представителей ОАО «РЖД», РАО «Газпром», СГУПС и др. позволяют говорить о возможности радикального снижения риска возгораний серы в 2006 году с последующим практически полным их исчезновением. Такой результат может быть достигнут за счет применения укрытия поверхности груза специальной пленкой-тканью (тентами). Университетом разработаны различные варианты укрытия тентами (с применением многооборотных инвентарных креплений и неинвентарных). В качестве материала укрытия используется полипропиленовая пленка-ткань производства ОАО «Московский НПЗ» и ООО «Аспол» (Астрахань), образцы которой прошли соответствующие испытания в сертификационных лабораториях СГУПС. Несколько схем утверждены или подготовлены к утверждению в качестве МТУ на Московской, Западно-Сибирской и Приволжской железных дорогах — филиалах ОАО «РЖД».

Учитывая сложность и многообразие проблем обеспечения безопасной перевозки опасных грузов, даже краткое рассмотрение которых в одной статье не представляется возможным, Университет последовательно выступает за консолидацию усилий уполномоченных государственных органов, компании «РЖД», заинтересованных перевозчиков, операторов и экспедиторов, на основе широкого привлечения научного, кадрового и организационно-технического потенциала отраслевой науки: СГУПС, ВНИИЖТ, ВНИИЖГ, МИИТ, ВНИИАС и др.

Залогом обеспечения и повышения безопасности, конкурентоспособности, эффективности перевозок опасных грузов на железных дорогах является осуществление Министерством транспорта РФ и ОАО «РЖД» продуманной технической политики. Механизм реализации этой цели заключается в организации непрерывного взаимодействия руководителей отрасли, практических работников, специалистов и научных работников.