



К числу типичных применений широко известных перевозимых радионуклидов относятся исследования сельскохозяйственных культур и растений и контроль качества в авиационной и других отраслях промышленности. На верхней фотографии показано оборудование для гамма-радиографической проверки внутренних элементов двигателя пассажирского самолета. (Предоставлено Tech/Ops.)



Представления, перспективы, соотношения

В 1893 г., т.е. почти сто лет назад, когда железнодорожный транспорт еще занимал монопольное положение в наземных перевозках, был выпущен первый свод международных правил, регламентирующих перевозку опасных грузов, в том числе по железной дороге*. За последующий период более десятка международных организаций и множество национальных регламентирующих организаций публиковали правила, касающиеся перевозки опасных грузов как железнодорожным, так и автомобильным, морским и воздушным видами транспорта.

В настоящее время система регламентирующих документов охватывает практически все виды

* Доклад М. Марми „Проблемы международных перевозок, встречающиеся при различных транспортных операциях”, представленный на 8-м Международном симпозиуме по обращению с опасными грузами и их перевозке морским транспортом и связанными с этим методами. Гавана, Куба, 1984 г.



Радиоактивные вещества в сравнении с другими грузами представляют лишь малую часть всех грузов, перевозимых любыми видами транспорта, а не только морским транспортом. Статистика свидетельствует о том, что, например, в США опасные вещества составляют 1/5000 от перевозимых товаров. В свою очередь, радиоактивные вещества составляют 1/50 всех перевозимых опасных грузов. (Данные использованы из *Understanding Radioactive Waste*, by Raymond L. Murray, Battelle Press (1982). Фотография ИМО.

полезных для человека веществ и товаров, которые при определенных условиях могут причинить вред людям или окружающей среде. К таким веществам относятся химические удобрения, вносимые на поля земледельцами, ядерное топливо современных атомных электростанций, эксплуатируемых в десятках стран, лекарства, используемые медиками для диагностики и лечения заболеваний, а также такие традиционные виды топлива, как бензин, обычно используемые транспортными средствами.

В целом в настоящее время число международных знаков для обозначения различных классов опасных грузов, среди которых взрывоопасные, подверженные коррозии, и огнеопасные вещества, равно 2.1. В статьях данного номера Бюллетеня МАГАТЭ рассматривается другой класс грузов — радиоактивные вещества.

Развитие системы регламентирования непосредственно отражает рост перевозок опасных грузов, что особенно характерно для периода после второй мировой войны. Например, с середины 40-х годов объем суммарной перевозки опасных грузов, как следует из докладов на недавней международной



конференции*, только морским транспортом возрос на 1000 %.

В будущем предполагается дальнейший рост объема перевозок. Например, к 1990 г. объем международных перевозок химикатов возрастет по оценкам примерно на 45 %, при этом большинство перевозок будет осуществляться по дорогам общего пользования**. По мере увеличения числа действующих атомных электростанций, интенсификации деятельности по обработке и захоронению отходов и расширению применения радиоизотопов в медицинских, промышленных и исследовательских целях будет возрастать и объем перевозок радиоактивных веществ.

Многие считают, что радиоактивные вещества являются наиболее распространенным типом опасных грузов и наиболее опасным при транспортировке. В статьях данного выпуска доказывалось, что такое представление неверно. В действительности радиоактивные вещества составляют лишь часть от всех опасных грузов, регулярно перевозимых во всем мире. И современная структура правил вместе с проверками безопасности, мерами предосторожности при перевозке и, главное, со строгими требованиями к упаковочным комплексам служит делу защиты населения и окружающей среды в течение последних 40 лет перевозок радиоактивных веществ.

В других статьях разъясняется, что в установленной регламентационной системе для перевозки радиоактивных веществ Агентство играет роль не контролера, а советчика. Хотя Правила Агентства по перевозке обязательны для деятельности собственно МАГАТЭ и широко распространены для государств-членов и других международных организаций, они являются лишь рекомендациями,

* Доклад Карстена Брюнингса „Упаковка опасных грузов в портах — требуются ли специальные процедуры по обеспечению безопасности?“, представленный на 8-м Международном симпозиуме по обращению с опасными грузами и их перевозке морским транспортом и связанными с этим методами. Гавана, Куба, 1984 г.

** См. доклад М. Марми, указанный выше.

используемыми в качестве основы при создании собственных правил. Пересмотренный вариант Правил МАГАТЭ по перевозке будет выпущен в 1985 г.

Прошлое является только прологом, и в статьях подчеркивается, что в будущем не избежать ни аварий, ни проблем. Потребности в международной торговле, включая перевозки радиоактивных веществ, остаются, поэтому перевозки становятся более эффективными, а нормы — более унифицированными. Следствием этих усилий являются более определенные заверения об обеспечении безопасности, завоевание у более широких кругов общественности понимания проблем и освещение перспектив в этой важной области деятельности.

От редактора

Некоторые широко используемые радионуклиды

Радионуклиды	Применение/назначение
Америций-241 (с бериллием)	Детекторы дыма Измерители влажности, плотности Каротаж нефтяных и газовых скважин
Золото-198	Исследования/индикатор
Углерод-14	Исследования/индикатор
Кобальт-57, 58, 60	Медицина/диагностика; промышленность
Хром-51	Медицина/диагностика
Цезий-137	Измерители влажности, плотности Медицина/терапия Каротаж нефтяных и газовых скважин Измерители плотности и уровня
Галлий-67	Медицина/диагностика
Тритий	Люминесцентные приборы Исследования/индикатор
Тритий	Нефтяные, газовые скважины, индикаторные исследования
Йод-125	Медицинские лабораторные исследования Исследования/индикатор
Йод-131	Медицина/диагностика Медицина/терапия
Иридий-192	Каротаж нефтяных и газовых скважин
Криптон-85	Измерение толщины
Неодим-147	Исследования/индикатор
Полоний-210	Устройства для удаления электростатических зарядов
Скандий-46	Исследования/индикатор
Стронций-90	Измерение толщины
Технеций	Медицина/диагностика
Таллий-201	Медицина/диагностика

Планы на будущее: ПАТРАМ-86

В настоящее время МАГАТЭ совместно с правительством США занимается организацией запланированного на 1986 г. Международного симпозиума по упаковочным комплексам и перевозке радиоактивных веществ (ПАТРАМ-86), на котором будет подробно освещен широкий круг вопросов в данной области.

Как планируется в настоящее время, симпозиум будет проходить по приглашению правительства Швейцарии с 16 по 20 июня 1986 г. в Давосе.

Желающим принять участие в симпозиуме напоминаем, что участники должны быть назначены правительством государства — члена МАГАТЭ либо организацией, приглашенной Агентством принять участие в симпозиуме.

Анкеты для участников, а также формы для представления докладов, если они предполагаются, можно получить в МАГАТЭ или в соответствующих национальных компетентных органах таких, как Министерство иностранных дел, национальная комиссия по атомной энергии или другой компетентный орган. Просим передать заполненные формы национальному органу для отправки в МАГАТЭ. Формы не следует направлять непосредственно в МАГАТЭ.

Участникам, представляющим доклады, следует помнить, что конечный срок получения в МАГАТЭ заполненных форм для представления докладов, а также шести копий расширенной аннотации установлен 1 октября 1985 г.