



Центр научно-технической информации и библиотек
– филиал ОАО «РЖД»

Дифференцированное Обеспечение Руководства

75/2024

Обучение в учебном центре Ambipar Response Training Center обращению с опасными веществами (США)

Достижению намеченных целей в области сокращения выбросов парниковых газов способствует внедрение экологически чистых энергоносителей. По мере распространения подвижного состава, оснащенного литий-ионными батареями или работающего на водородном топливе, усиливается необходимость обучения персонала обращению с опасными веществами, чтобы гарантировать безопасную эксплуатацию транспортных систем.

По данным U. S. Consumer Product Safety Commission, за последние 5 лет отмечено более 25 тыс. случаев возгорания или перегрева литий-ионных батарей. Береговая охрана США в марте 2022 года опубликовала извещение относительно правил транспортировки литий-ионных батарей по морю.

Инциденты, случившиеся с литий-ионными батареями и транспортными средствами на водородном топливе, показали достаточно сложную природу связанных с ними рисков. Так, возгорания литий-ионных батарей характеризуются высокими температурами и возможностью повторного воспламенения, в связи с чем требуются специальные технологии пожаротушения. Важной проблемой является контроль неуправляемого нагрева, поскольку повышение температуры вызывает цепную реакцию, способную привести к пожару или взрыву. Риск существенно усиливается в условиях ограниченного пространства, например, внутри пассажирских вагонов или в тоннелях.

Для ликвидации возгораний литий-ионных батарей, установленных на автомобилях, применяют специфические методы, в частности тушение тонкораспыленной водой и изоляцию очагов горения при помощи термостойкой ткани (асбестового покрытия). Этот опыт может быть использован и на подвижном составе рельсового транспорта.

Во многих случаях применение водорода в качестве топлива на железнодорожном транспорте предполагает использование для его получения различных химических соединений, которые сами по себе могут представлять опасность, например аммиак, транспортируемый в цистернах под давлением. Использование потенциально опасных газов на железнодорожном транспорте имеет определенную специфику, обусловленную особенностями инфраструктуры и подвижного состава. Значит, если новая технология получит распространение на железных дорогах, потребуется расширить обучение персонала обращению с аммиаком, поскольку этот газ обладает специфическими характеристиками.

Учебный центр Ambipar Response Training Center (ARTC), действующий на базе Центра транспортных технологий (ТТС) в Пуэбло (США, штат Колорадо) специализирующегося в области испытаний на транспорте, проводят исследования с целью разработки и совершенствования мер реагирования, необходимых при использовании подвижного состава, оснащенного литий-ионными батареями и водородными топливными элементами.

Также, ARTC занимается обучением специалистов, работающих с опасными веществами и в области защиты окружающей среды. Учебный центр предлагает различные программы и курсы, которые направлены на развитие навыков и знаний, необходимых для эффективного реагирования на аварии, связанные с химическими веществами, а также соблюдения стандартов безопасности.

Основные направления обучения:

- Обращение с опасными веществами (основы классификации и характеристик опасных веществ; безопасные методы хранения, транспортировки и утилизации).

- Реагирование на ЧС (алгоритмы действий при авариях с опасными материалами; использование защитного оборудования и средств индивидуальной защиты).

- Устойчивость и восстановление (стратегии для восстановления после инцидентов с химическими веществами; обучение действиям по профилактике повторных аварий).

- Симуляционные тренинги (практические занятия и симуляции, которые позволяют отработать навыки в реальных условиях).

Форматы обучения:

- Очные занятия (интерактивные лекции и практические тренировки).
- Онлайн-курсы (дистанционное обучение с доступом к видеоурокам и материалам).
- Корпоративные тренинги (индивидуальные программы для организаций с учетом их специфики и потребностей).

В ARTC эффективно используются различные элементы обучения оперативному реагированию на возможные опасные ситуации. Первостепенное внимание уделяется практической подготовке, позволяющей персоналу получить опыт работы в условиях, максимально приближенных к реальным, однако пока в контролируемой среде. Учебный центр располагает оборудованием, при помощи которого можно воспроизводить различные сценарии обучения действиям при инцидентах с литий-ионными батареями, водородом и другими веществами. Так, проводятся занятия с моделированием схода цистерн с рельсов. Обучение проходит под руководством экспертов, передающих знания в области новейших технологий и средств, которые необходимы для эффективного управления экстремальными ситуациями.

Подобные методы имеют принципиальное значение для понимания специфики возгораний литий-ионных батарей и водорода на железнодорожном транспорте. Кроме того, ARTC предлагает индивидуальные учебные курсы, соответствующие конкретным требованиям различных железнодорожных операторов и подразделений, ответственных за предотвращение экстремальных ситуаций. Учебный центр сотрудничает с ведущими организациями в данной сфере, чтобы постоянно быть в курсе новейших технологий и стратегий реагирования на потенциальные вызовы.

Подход, сочетающий практическое обучение, индивидуальные курсы и использование самого современного оборудования, гарантирует, что, когда потребуются в реальных условиях встретиться с экстремальной ситуацией, прошедшие обучение в ARTC сотрудники не просто окажутся готовы к оперативному реагированию, но будут способны действовать на опережение.

*Источники: Материалы учебного центра Ambipar (ambipar.com/artc);
Railway Age, 2023, № 12, pp. 26–27;
Железные дороги мира. – 2024. – № 4. – с. 47-48*