



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

Дифференцированное Обеспечение Руководства

74/2024

Новая концепция пожарно-спасательных поездов на зарубежных железных дорогах

В настоящее время современные пожарные поезда на зарубежных железных дорогах представляют собой многофункциональные пожарно-спасательные комплексы, которые могут работать в любых чрезвычайных ситуациях (ЧС): тушить пожар на открытом пространстве, передвигаться в задымленных тоннелях, эвакуировать пассажиров и буксировать поврежденные транспортные средства из опасной зоны.

Специально для решения «наихудших сценариев» развития пожара в железнодорожном тоннеле швейцарской компанией по производству подвижного состава Stadler Rail по заказу Федеральных железных дорог Австрии (ÖBB) был построен пожарно-спасательный поезд нового поколения Servicejet на основе инновационных технологий проведения спасательных работ (рис. 1).



Рис. 1. Пожарно-спасательный поезд Servicejet

Servicejet сочетает в себе универсальность и оперативную тактику, он способен двигаться с максимальной скоростью 160 км/ч в обоих направлениях без переформирования. Это стало возможным благодаря внесению технологических изменений в конструкцию. Поезд выделяется своим электрическим гибридным приводом, который может получать энергию как от контактной сети (мощность 4000 л. с.), так и от мощных тяговых аккумуляторов под полом или от дизель-генератора. Это делает его полностью автономным при развертывании и позволяет ему работать самостоятельно в задымленных тоннелях, например, для доставки людей в безопасное место и тушения горящих транспортных средств.

В отличие от предыдущего поколения пожарных поездов ÖBB, представляющих собой просто сцепленные вместе специальные вагоны, трехвагонный состав Servicejet длиной 68 м спроектирован как единый комплекс, в котором обеспечен сквозной проход вдоль всего состава. Это позволяет, например, машинисту беспрепятственно и быстро переходить во вторую кабину управления при необходимости смены направления движения (рис.2).



Рис. 2. Схема компоновки Servicejet

В случае ЧС новый пожарный поезд может вместить более 300 чел., которые эффективно защищены от дымовых газов благодаря герметизации всего состава (постоянное небольшое избыточное давление) и системе кондиционирования воздуха, оснащенной специальными фильтрами. Кроме того, все вагоны оборудованы системой отопления. Для пожарных предусмотрено 18 сидений с кронштейнами для автономных дыхательных аппаратов SCBA.

Servicejet оборудован высокотехнологичными системами пожаротушения: высокого давления (100 бар) для создания мелкодисперсного водяного тумана, например, для охлаждения тоннельной трубы или для увлажнения путей по мере движения поезда, чтобы предотвратить их возгорание; система низкого давления (10 бар) для традиционного пожаротушения.

Средний вагон-цистерна может перевозить до 40 тыс. л воды и 1200 л пенообразователя. На моторных концевых вагонах установлены 4 водомета высокого давления и 2 низкого давления, управляемые из кабины машиниста. Кроме того, на концевых вагонах имеются краны для подключения

пожарных шлангов, пеногасители, гидранты и другое противопожарное оборудование. Дополнительно снаружи системой распыления воды защищена кабина машиниста (рис. 3).



Рис. 3. Система распыления воды Servicejet

Для обеспечения безопасности персонала пожарно-спасательной службы и эвакуируемых пассажиров при нахождении в задымленном тоннеле на крыше пожарного поезда установлены четыре вентилятора с системой фильтрации. Они обеспечивают очистку воздуха и препятствуют проникновению дыма. Для проведения поисково-спасательных операций установлены мощные прожекторы и тепловизионные камеры, позволяющие аварийным бригадам лучше видеть в сложных условиях ЧС.

Новый пожарно-спасательный поезд Servicejet не только оптимально оборудован для использования в случае пожара. При ЧС он обладает достаточной мощностью для буксировки поврежденных поездов весом до 2 тыс. т – даже без контактной сети – и может использоваться в качестве «зарядного устройства» для питания электроэнергией неисправного подвижного состава. В качестве резерва имеются две дизель-генераторные установки общей мощностью 1060 л. с. Кроме того, Servicejet за счет своей функциональности подходит не только для работ в чрезвычайных ситуациях, но и для регулярного обслуживания и ремонта инфраструктуры.

В Servicejet предусмотрены специальные контейнеры для транспортировки противопожарного и спасательного оборудования. Они полностью загружаются на пунктах поддержки ÖBB Infrastruktur, устанавливаются в пожарный поезд по мере необходимости и быстро выгружаются на месте разворачивания с помощью встроенных подъемников. Такая технология позволяет аварийно-спасательным бригадам более оперативно реагировать на различные сценарии ЧС.

ÖBB вводит в эксплуатацию многофункциональный инновационный пожарный поезд с гибридным приводом Servicejet с целью кардинального

изменения методов спасательных и пожарных операций, и замены существующих дизельных пожарных поездов. Stadler Rail в рамках контракта стоимостью около 240 млн евро должен поставить ÖBB 18 Servicejet, которые будут базироваться в районах новых базисных железнодорожных тоннелей Коралм, Земмеринг и Бреннер и работать на всей сети австрийских железных дорог.

Первый из заказанных поездов Servicejet был представлен в мае 2024 г. и в настоящее время проходит функциональные испытания.

В ÖBB отметили, что инновационная, экологически устойчивая концепция ново пожарно-спасательного поезда позволит сократить их количество с 21 до 18, а также затраты на обучение персонала и расходы на техническое обслуживание.

*Источники: railsistem.com, 20.05.2024; stadlerrail.com, 17.05.2024;
railvolution.net, 17.06.2024; electricandhybridrail.com, 29.08.2023
(англ.яз.)*