

Для того чтобы сократить число ЧС на транспорте и их последствия, необходимо знать и строго соблюдать требования по эксплуатации транспортных средств, правила дорожного движения, правила поведения пешеходов и пассажиров, уметь правильно действовать в случае возникновения ЧС на транспорте.

Основным средством для перевозки пассажиров и грузов на небольшие расстояния (100–200 км) является автомобильный транспорт. В нашей стране на его долю приходится более 50 % объема всех пассажирских и 75 % грузовых перевозок.

Автомобильный транспорт занимает лидирующее положение по числу ЧС и количеству человеческих жертв. Автотранспортный травматизм занимает третье место в мире среди причин смертности населения.

Основные причины ДТП: незнание или нарушение правил дорожного движения (75 %); неисправность транспортного средства, плохое состояние дороги, неумение ориентироваться в сложной обстановке, неблагоприятные погодные условия: туман, гололед, дождь, снегопад.

В транспортной системе России лидирующую позицию по количеству перевозимых грузов и пассажиров занимает железнодорожный транспорт. Железнодорожный транспорт является потенциальным источником возникновения ЧС с большим числом пострадавших, значительным материальным ущербом, наступлением неблагоприятных экологических и санитарно-гигиенических последствий.

Железнодорожная авария – авария на железной дороге, повлекшая за собой повреждение одной или нескольких единиц подвижного состава железных дорог; гибель людей; причинение пострадавшим телесных повреждений различной степени тяжести либо полное прекращение движения.

Авария может сопровождаться возникновением химической, радиационной, пожаровзрывоопасной и другой ЧС. Железнодорожный транспорт представляет собой угрозу для пассажиров, работников железной дороги и для населения, проживающего в непосредственной близости от железнодорожных путей, вокзалов, депо. Зонай повышенной опасности является железнодорожный путь, особенно в местах пересечения железной дороги с автодорогой или улицей. Такое пересечение устраивается в местах хорошей видимости. Приближающийся поезд должен быть виден на менее чем за 400 метров. Переезд должен быть оборудован звуковой и световой сигнализацией, шлагбаумом, в последнее время дополнительно устанавливаются поднимающиеся мостки.

Катастрофы на железнодорожном транспорте могут возникать при действии внешних поражающих факторов (в зонах стихийных бедствий, техногенных катастроф), а также в результате нарушения требований технической эксплуатации, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов, несвоевременного и некачественного технического обслуживания путевого хозяйства, неисправность пути, нарушений отправителями требований безопасности к транспортировке грузов, особенно взрывчатых, легковоспламеняющихся. Известны катастрофы, причинами которых являются террористические акции.

Список литературы

- 1 Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов / под ред. Л. А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2008. – 461 с.
- 2 **Емельянов, В. М.** Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие для высшей школы / В. М. Емельянов, Н. В. Коханов, П. А. Некрасов ; под ред. В. В. Тарасова. – 4-е изд., доп. и испр. – М. : Академический Проект, 2007. – 496 с.
- 3 **Петров, С. В.** Опасные ситуации техногенного характера и защита от них / С. В. Петров, В. А. Макашев. – М., 2008. – 191 с.
- 4 **Алексеев, В. С.** Безопасность жизнедеятельности: конспект лекций / В. С. Алексеев, О. И. Жидков, Н. В. Ткаченко. – М. : Эксмо, 2008. – 160 с.

УДК 656.072.003

АНАЛИЗ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ ВЕРОЯТНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯМИ, НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЧАСТКАХ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Е. В. ВИНИЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Чрезвычайные ситуации на участках Белорусской железной дороги могут возникнуть в результате неблагоприятных метеорологических условий, таких как выпадение осадков больше нормы, разливы рек и т. п., что в дальнейшем требует проведения рекультивации и восстановления осно-

вания железнодорожного пути. Среди таких ситуаций следует выделить образование балластных корыт, ложе, мешков и гнезд, появление весенних просадок земляного полотна и пучин и т. п., причины, возникновения которых и способы их устранения приведены в таблице 1.

Большинство проводившихся исследований, учитывающих факторы эксплуатационной нагрузки, касались в основном характера усадки и не давали объективной качественной оценки. Однако в работах некоторых специалистов США рассматриваются различные виды загрязнения балласта. В частности, исследована роль мелких частиц размером менее 9,2 мм, которые составляют 76 % общего объема загрязнений. В других исследованиях рассматривали поведение балласта на участках тяжеловесного движения с осевой нагрузкой до 39 т. Следует подчеркнуть, что на участках происходит непосредственное вторжение в геологическую среду на значительном протяжении, что оказывает воздействие на естественные экзогенные геологические процессы. В связи с этим для учета изменения регенеративных свойств биоты, могут быть применены следующие показатели:

- *степень концентрации стока* поверхностных вод (уровнем, режимом движения поверхностных и грунтовых вод) при устройстве водопропускных и водоотводных сооружений;
- *изменение микроклимата в зоне участка* (скоростью и направлением движения воздуха, влажностью).

Таблица 1 – Чрезвычайные ситуации, вызванные неблагоприятными метеоусловиями

Чрезвычайные ситуации	Причина возникновения	Способы устранения
Образование балластных корыт, ложе, мешков и гнезд	Понижение несущей способности грунтов, вследствие их переувлажнения, неудовлетворительного состояния балластной призмы земляного полотна и водоотводных устройств	Осушение разжиженной зоны балластной призмы и восстановления водоотведения по кюветам, лоткам, канавам, дренажам с последующей рекультивацией на полосе отвода
Появление весенних просадок земляного полотна и пучин	Снижение несущей способности оттаивающих грунтов на участках с интенсивным неравномерным и равномерным пучением или неудовлетворительный отвод грунтовых и поверхностных вод, а также неравномерное оттаивание грунта вдоль пути	Отвод воды от балластного слоя и с обочин, регулярная очистка кюветов и канав от загрязнителей, льда, снега с недопущением застоев воды, а также устранение отступлений пути по уровню и в профиле
Проявление сплывов откосов выемок и насыпей	Появление потеков разжиженной массы, а затем смещение верхних слоев грунта толщиной 0,3–0,6 м до 1–2 м в результате промерзания и оттаивания грунта	Проведение расчистки поврежденных или загроможденных канав, кюветов, лотков; пропуск застойных вод от земляного полотна и уборка сплывших масс грунта с устранением трещин, бессточных впадин, планировкой откосов

Таким образом, анализ и применение данных показателей на практике позволит получить достоверную информацию о возможных изменениях в экосистемах и разработать проект по рекультивации по укреплению балластной призмы с учетом региональных природно-климатических условий и месторасположения участка и не допустить чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть в результате неблагоприятных метеорологических условий.

Список литературы

- 1 Железнодорожный путь / Т. Г. Яковлева [и др.]; под ред. Т. Г. Яковлевой. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с.
- 2 **Трофименко, Ю. В.** Экология: транспортное сооружение и окружающая среда / Ю. В. Трофименко, Г. И. Евгеньев. – М. : Изд. центр «Академия», 2006. – 400 с.
- 3 **Трофименко, Ю. В.** Биологические методы снижения загрязнения придорожной полосы / Ю. В. Трофименко, А. В. Лобиков. – М. : Информавтодор, 2001. – 96 с.
- 4 **Луканин, В. Н.** Промышленно-транспортная экология : учеб. для вузов / В. Н. Луканин, Ю. В. Трофименко. – М. : Высш. шк., 2001. – 273 с.