

ляющая, которая включает мобильные, маневренные ЗРК «Тор» и «Панцирь-С1», переносные ЗРК «Игла» и «Верба», способные поражать несколько десятков воздушных целей одновременно; средства РЭБ, которые при необходимости обеспечат постановку помех в контуры управления или наведения как ЗУР, так и авиации.

Кроме того, в районе моста размещено подразделение ЗРС С-400, которое наращивает возможности ПВО по прикрытию данного объекта [2].

Также для противодействия ракетным атакам Россия развернула новейшую систему противовоздушной обороны С-500 «Прометей». При этом одна система С-500 способна полностью закрыть воздушное пространство Крыма даже с территории соседнего Краснодарского края.

Система С-500 относится к новому поколению зенитных комплексов. Ракеты-перехватчики способны поражать любые цели в радиусе 600 км и на высоте до 200 км. То есть ЗРК «Прометей» способен обстрелять даже низкоорбитальные спутники. При этом ЗРК «Прометей» работает в единой системе с ЗРК С-300 и С-400. Он не заменяет, а дополняет своих предшественников и совмещает в себе функции как противовоздушной, так и противоракетной обороны. ЗРК С-500 оснащают двумя типами боеприпасов. В пусковых установках размещают либо четыре зенитные ракеты, либо два заатмосферных перехватчика. Принцип их работы сильно отличается. Первые поражают самолеты или БЛА осколками, а вот вторые уничтожают баллистические ракеты прямым столкновением [3].

Ну и возможности по ПВО данного объекта инфраструктуры, кроме того, усиливаются за счет истребителей и штурмовиков ВКС РФ, находящихся в воздухе в зоне дежурства, а также на ближайших аэродромах, подлетное время которых составляет до 15 минут.

Кроме того, часто во время воздушной тревоги Крымский мост окутывает дымовая завеса. Такое облако мешает точному наведению ракет на цель. Например, британские Storm Shadow при подлете к цели сравнивают картинку объекта, заложенную в память бортового компьютера, с реальной. При сильном задымлении боеприпас теряет объект и отклоняется от курса.

Также переправу дополнительно защищают десяток барж, которые стоят на якоре вдоль моста. Баржи у Крымского моста, на которых находятся уголкового отражатели, дающие более высокую степень засветки, – это ложные цели, которые должны на себя перетянуть возможные удары крылатыми и противокорабельными ракетами, которые может использовать Украина.

Рассмотренный опыт ПВО таких важнейших элементов транспортной инфраструктуры, как мосты, на примере Великой отечественной войны, который актуален и сейчас, опыт Российской Федерации в организации ПВО мостов в ходе специальной военной операции применим и к организации ПВО таких объектов нашего государства и может быть при необходимости успешно использован.

Список литературы

1 Истомин, А. А. Объект особой важности. История обороны волжского моста / А. А. Истомин // Военно-исторический журнал. – 2021. – № 9. – С. 26–35.

2 Информационное агентство News-front [Электронный ресурс] // Как Россия защитит Крымский мост. – Режим доступа : <https://news-front.info/2018/05/21/kak-rossiya-zashhitit-krymskij-most>. – Дата доступа : 25.06.2024.

3 Эксперты рассказали об обороне Крымского моста от атак ВСУ [Электронный ресурс] // Известия. IZ. – Режим доступа : <https://iz.ru/1717488/2024-06-24/eksperty-rasskazali-ob-oborone-krymskogo-mosta-ot-atak-vsua>. – Дата доступа : 25.06.2024.

УДК 658.345

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА НА ТРАНСПОРТЕ

Д. В. ЯКУНИН, В. В. МАРИНИЧ, П. С. ВЕРБИЦКИЙ, К. В. ЕФИМЧИК
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В Республике Беларусь, как и в других странах, транспорт является одной из крупнейших базовых отраслей хозяйства, важнейшей составной частью производственной и социальной инфраструктуры. Транспортные коммуникации объединяют все районы страны, что является необходи-

мым условием ее территориальной целостности, единства ее экономического пространства. Они связывают страну с мировым сообществом, являясь материальной основой обеспечения внешне-экономических связей Беларуси и ее интеграции в глобальную экономическую систему. Выгодное географическое положение страны позволяет получать значительные доходы от экспорта транспортных услуг, в том числе от осуществления транзитных перевозок со стороны зарубежных стран по своим коммуникациям [1].

В настоящее время любой вид транспорта представляет потенциальную угрозу здоровью и жизни человека, поэтому можно сказать, что технический прогресс одновременно с комфортом и высокой скоростью передвижения принес и значительную степень угрозы.

Железные дороги являются ведущим видом транспорта. На долю железных дорог СНГ приходится более 50 % мирового грузооборота и 25 % пассажирских перевозок (общая протяженность железнодорожных линий составляет 11 % от протяженности мировых железнодорожных путей, в том числе в Республике Беларусь – 5,6 тыс. км). Средняя грузонагруженность железных дорог в СНГ в 5 раз больше, чем в США, и в 8–15 раз – по сравнению с другими развитыми странами.

Основными причинами аварий и катастроф на железнодорожном транспорте являются неисправность пути, подвижность состава, технических средств управления, ошибки работников, отвечающих за безопасность движения поездов и т. д. Более 40 % железнодорожных аварий и катастроф происходит по вине путейских рабочих [2].

Среди катастроф и аварий различают сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы в подвижном составе на перегоне или станции.

По виду подвижного состава выделяют транспортные происшествия с пассажирскими поездами, с грузовыми поездами, одновременно с обоими поездами, крушение поездов в метрополитене.

Особую опасность представляют аварийные ситуации при перевозках опасных грузов и особенно аварийно химически опасных веществ. Все направления Белорусской железной дороги принимают участие в пропуске опасных грузов с ежемесячным вагонопотоком от 400 до 1500 вагонов. Направления наиболее интенсивного вагонопотока: Минск – Брест, Минск – Молодечно, Гомель – Калинковичи – Лунинец, Витебск – Орша – Мозырь, Витебск – Новополоцк.

Примерами таких железнодорожных ЧС могут служить аварии с утечкой серной кислоты на ст. Минск, с параксилолом на ст. Могилёв, с толуолом на ст. Жлобин.

Учитывая зависимость от численности пострадавших, различают 5 категорий железнодорожных катастроф: I – до 5 человек, II – 6–15 человек, III – 16–30 человек, IV – 31–50 человек, V – более 50 человек.

Сегодня воздушный транспорт занимает одно из ведущих мест в общей транспортной системе перевозок пассажиров и грузов. В Республике Беларусь насчитывается 7 аэропортов, которые имеют статус международных. За последние годы резко возросли объемы перевозок, выполняемых транспортной авиацией в СНГ. За сутки самолеты перевозят в среднем 300 тыс. человек, за год – более 100 млн пассажиров. Протяженность воздушных трасс – более 1 млн км.

Анализ авиакатастроф и аварий последних лет показывает, что причины, приводящие к авиапроисшествиям, можно объединить в следующие группы: ошибки человека – 50–60 %; отказ техники – 15–30 %, воздействие внешней среды – 10–20 %, прочие (невьясненные) – 5–10 %.

Как видно из приведенных данных, не менее половины авиапроисшествий случается из-за ошибок человека, в подавляющем большинстве случаев – членов экипажа.

За годы независимости в небе над Беларусью и с участием белорусских самолетов за рубежом было потеряно 18 судов, погибло 36 человек [1].

Ежесуточно в морях и океанах находится 25 тыс. судов, экипажи которых насчитывают около 1 млн человек.

Вполне понятно, что при таком огромном количестве судов, несмотря на совершенство их конструкции и оснащение новейшими средствами судовождения, нельзя полностью избежать аварий и катастроф. В результате кораблекрушений ежегодно погибает около 200 тыс. человек. Вместе с тем, в течение года на 7–8 тыс. судов случаются серьезные аварии, не приводящие к катастрофическим последствиям.

К тяжелым катастрофам может привести нарушение правил перевозки на судах опасных грузов. Одна из самых больших трагедий на море произошла 6 декабря 1917 г. в порту Галифакс (Канада) в результате взрыва французского судна «Монблан», имевшего на борту тысячи тонн пикриновой

кислоты, тринитротолуола, пороха и бензола. Погибли 1963 человека, около 9 тыс. получили ранения, 25 тыс. жителей города лишились крова.

За последние 20 лет вследствие роста танкерного флота резко возросло количество аварий и катастроф на нефтеналивных судах. Особенно опасны столкновения танкерных судов, вызывающие взрывы, гигантские пожары и разлив десятков и сотен тысяч тонн нефти и других нефтепродуктов.

Аварии (катастрофы) могут произойти в порту (на пристани) или при передвижении судов по реке, акватории озера или водохранилища. Так, 5 июня 1983 г. на Волге, вблизи Ульяновска, на пассажирском теплоходе «Александр Суворов» произошла тяжелая катастрофа с человеческими жертвами – погибло 175 человек [1].

Протяженность речных судоходных путей по территории Республики Беларусь составляет 2,6 тыс. км.

По данным МЧС в Беларуси в период с 2009 года по февраль 2018 года произошло 20 аварий на транспорте.

Могут представлять серьезную опасность аварии на магистральных трубопроводах, в том числе нанесение значительного экономического ущерба, загрязнение окружающей среды, пожары. Протяженность магистральных нефтепроводов и продуктопроводов на территории Республики Беларусь составляет около 6 тыс. км, газопроводов – 5 тыс. км. Самыми крупными из них являются нефтепровод Самолор – Новополоцк и «Дружба», газопровод Торжок – Минск – Ивацевичи.

Авария на трубопроводе – это авария на трассе трубопровода, связанная с выбросом или выливом под давлением опасных химических или пожаровзрывоопасных веществ, приводящих к возникновению техногенной ЧС.

За последние годы в Беларуси наиболее крупные аварии произошли на следующих объектах:

- разрыв магистрального трубопровода Торжок – Минск – Ивацевичи, вызвавший пожар леса на площади 10 га (апрель 1997 г., Узденский район);
- разрыв магистрального нефтепродуктопровода «Россия – Украина», утечка бензина и его растекание на площади 70 га (июнь 1997 г.);
- утечка 500 кг нефти и загрязнение почвенного покрова в результате разрыва нефтепровода «Дружба» (июнь 1999 г., Мозырьский район) [2].