

По мнению авторов, одним из необходимых направлений повышения безопасности функционирования железнодорожного транспорта, особенно в условиях военного конфликта, является введение в систему его управления концепций риск-менеджмента и средств противодействия несанкционированному вмешательству в его работу.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

- Дорош Андрей Сергеевич, Украина, г. Днепр, Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, доцент кафедры транспортные узлы, канд. техн. наук, доцент, dorosh.andrii@gmail.com.
- Демченко Евгений Борисович, Украина, г. Днепр, Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, доцент кафедры транспортные узлы, канд. техн. наук, доцент, e.b.dmch@gmail.com
- Болвановская Татьяна Валентиновна, Украина, г. Днепр, Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, доцент кафедры транспортные узлы, канд. техн. наук, доцент, valentinovna.upp@gmail.com

УДК 656.2.08 (477)

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ УКРАИНЫ

*А. С. ДОРОШ, Е. Б. ДЕМЧЕНКО, Т. В. БОЛВАНОВСКАЯ
Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
им. акад. В. Лазаряна, Украина*

Неотъемлемой частью любого производственного или бизнес-процесса является риск, в частности процесса перевозок пассажиров и грузов железнодорожным транспортом. Риск представляет собой сочетание вероятности нанесения ущерба и его последствий. Комплекс мероприятий, направленных на минимизацию возможных убытков, которые может понести предприятие в связи с наступлением негативных событий, принято называть риск-менеджментом. Существует значительное количество методологий оценки рисков для критических инфраструктур. Наиболее распространенным является линейный подход, состоящий из некоторых основных элементов: идентификации и классификации угроз, выявление уязвимостей и оценки влияния. В соответствии с указанным подходом сформулируем общий подход к управлению рисками на железной дороге.

Первый этап риск-менеджмента заключается в идентификации рисков путем определения внешнего (социально-культурного окружения, политического положения) и внутреннего (организационной структуры, имеющихся ресурсов) контекстов функционирования системы. На данном этапе определяются эле-

менты перевозочного процесса, которые требуют анализа рисков, виды рассматриваемых рисков и исполнители риск-менеджмента. На следующем этапе выполняется оценка величины риска путем определения величины вероятности наступления инцидентов нарушения безопасности и тяжести их последствий. Указанная оценка является основой для определения приоритетности мер по управлению рисками. Далее выполняется разработка мероприятий по управлению рисками, которые базируются на следующих стратегиях:

- исключение риска – полностью исключает наступления риска. Например, запрет пассажирского сообщения на участках железных дорог в зоне военного конфликта полностью исключает риск ранения и гибели пассажиров от военных действий;

- передача риска – риск передается другой стороне на основании договора страхования. Например, обязательное страхование жизни пассажиров от несчастных случаев;

- минимизация последствий – направлена на уменьшение вреда от наступления инцидента, но не уменьшает вероятности данного события. Например, ограничение перевозки отдельных видов грузов участками железных дорог в зоне военного конфликта снижает последствия в случаях наступления аварийных ситуаций в составе грузовых поездов;

- снижение вероятности наступления инцидента; при этом не минимизируются последствия. Например, организация перевозок отдельных видов грузов более безопасными участками железных дорог в зоне военного конфликта снижает вероятность наступления с ними аварийных ситуаций.

После разработки мер управления необходимо определить их эффективность путем сравнения величин неотъемлемого (до управления) и остаточного (после управления) рисков. Общим показателем защищенности инфраструктуры от атак является вероятность недопущения теракта, которая может быть определена как

$$P_n = \frac{\sum_{i=1}^n P_{oi} P_{ni}}{n}, \quad (1)$$

где P_{oi} – вероятность своевременного обнаружения i -й опасности; P_{ni} – вероятность успешного предотвращения i -й опасности; n – количество опасностей.

Для определения вероятностей необходимо определить наиболее вероятное место и способ проведения теракта и параметры нападающего (численность, вооруженность, уровень подготовки). Для решения указанной задачи можно воспользоваться методом попарных сравнений. На последнем этапе разрабатывается план управления рисками, включая механизмы мониторинга, распределение ответственности по внедрению мероприятий и оценки их эффективности. Указанный подход к управлению рисками, в отличие от

Украины, используется на большинстве железных дорог стран ЕС, США, Канады, и в последние годы вводится на железнодорожном транспорте РФ.

Дальнейшие исследования могут быть использованы при разработке методологии риск-менеджмента и средств противодействия несанкционированным вмешательствам в работу железнодорожного транспорта Украины.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

■ Дорош Андрей Сергеевич, Украина, г. Днепр, Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, доцент кафедры транспортных узлов, канд. техн. наук, доцент, dorosh.andrii@gmail.com;

■ Демченко Евгений Борисович, Украина, г. Днепр, Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, доцент кафедры транспортных узлов, канд. техн. наук, доцент, e.b.dmch@gmail.com;

■ Болвановская Татьяна Валентиновна, Украина, г. Днепр, Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, доцент кафедры транспортных узлов, канд. техн. наук, доцент, valentinovna.upp@gmail.com.

УДК 656.2.07

ПОТЕНЦИАЛ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПЕРЕВОЗОК

Ю. В. ДУБИНА

Министерство транспорта и коммуникаций, г. Минск, Республика Беларусь

А. А. ЕРОФЕЕВ, В. Г. КУЗНЕЦОВ

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Железнодорожный транспорт является важной отраслью экономики Республики Беларусь (РБ) и обеспечивает потребности хозяйствующих субъектов в услугах перевозки грузов и граждан в поездках. Железнодорожный транспорт РБ имеет достаточное путевое развитие, обеспечивая транспортную коммуникацию между значимыми по количеству проживающих граждан и концентрации экономики населенными пунктами государства, а также тесно интегрирован в международную транспортную систему, предоставляя собственную железнодорожную инфраструктуру для транзитных перевозок.

Транспортную деятельность на железнодорожном транспорте осуществляют организации железнодорожного транспорта различного профиля, оказывающие основные и вспомогательные услуги физическим и юридическим лицам. Оператором инфраструктуры и основным (национальным) перевозчиком на железнодорожном транспорте выступает ГО «Белорусская железная дорога», которой в соответствии с законодательством делегированы соответствующие