

7. Федорович В.О. Организационно-правовые механизмы формирования железнодорожной транспортной корпорации-холдинга [Текст] / В.О. Федорович // Экономика железных дорог. - 2005. - №11. - С. 25.

8. Гребеник Е. Вагон проблем: украинских производителей выдвигают с рынка России

[Электронный вариант]: Режим доступа до публікації: <http://cfts.org.ua/articles/47791>

9. Гребеник Е. Тарифы: вагоны закупают за счет грузовладельцев [Электронный вариант]: Режим доступа до публікації: <http://cfts.org.ua/articles/49600>

**Аннотация.** В статье исследуются проблемы и пути обновления грузового подвижного состава Укрзализныци. Предложен вариант создания эффективной, прозрачной и понятной системы тарифообразования в сфере грузовых перевозок.

**Ключевые слова:** обновление грузового подвижного состава, система тарифообразования в сфере грузовых железнодорожных перевозок.

**Summary.** In the article the problems and ways of improvement of management freight railway transportations of Ukraine are probed in the article. Offer suggestions are in relation to creation of the effective, transparent and clear system of tariff-formation in the sphere of freight transportations.

**Keywords:** updating of freight rolling stock, system of tariff-formation in the sphere of freight transportations.

*Рецензент д.е.н., професор УкрДАЗТ Кірдіна О.Г.  
Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Токмакова І.В.*

УДК 656.2:338.47

### УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

*Ломинога И.В., ассистент (УкрГАЗТ)*

*Розширення транспортно-економічних зв'язків є одним з визначальних факторів, що привертає загальну увагу до транспортної системи. Особливо гостро стоїть проблема забезпечення безпеки руху. У статті розглянуто питання управління витратами на безпеку в залізничній галузі.*

**Ключові слова:** залізничний транспорт, транспортні події, безпека, витрати, збитки, оптимізаційна модель.

**Постановка проблемы и ее связь с научными или практическими заданиями.** Безопасность железнодорожного транспорта, как сложного промышленного объекта, имеющего особое значение для экономики страны, является особо важной проблемой. Безопасность движения - это комплекс организационно-технических мер, направленных на снижение вероятности возникновения фактов угрозы жизни и здоровью пассажиров, сохранности перевозимых грузов, объектов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта, экологической безопасности окружающей среды. Известно, что в среднем на одно транспортное событие приходится 360 долларов США ущерба [1], поэтому для повышения экономической эффективности работы железнодорожной отрасли необходимо уделять внимание обеспечению безопасности транспортного обслуживания.

**Анализ последних публикаций** показал, что значительная часть исследований в области развития железнодорожного транспорта посвящена вопросам

эффективного оказания транспортных услуг, четкого функционально-производственного обеспечения безопасности перевозочных процессов, оптимального управления грузопотоками и рациональной организации транспортно-экспедиционного обслуживания. В основном проблема безопасности рассматривается с точки зрения технических средств или технологии транспортного обслуживания, например такими учеными как: Дронсейко В.В., Гольдин С.Л., Вержбицкий А.В., Шейкин В.П. [2,3,4,5,6].

**Выделение нерешенных частей общей проблемы.** Поэтому существует необходимость подойти к решению проблемы безопасности с использованием экономических критериев.

**Формулирование целей статьи.** Для решения поставленной задачи необходимо рассмотреть структуру общих затрат на безопасность, а также взаимосвязь между изменением суммы затрат на безопасность и достигаемым уровнем защищенности. Данные исследования позволяют эффективно управлять

затратами на безопасность с позиции их прогнозирования и планирования.

**Изложение основного материала.**

Известно, что общие затраты на безопасность состоят из стоимости ущербов от происшествий (затраты на компенсацию нарушений правил безопасности) и стоимости мер на их предупреждение (которые включают затраты на предупредительные мероприятия и затраты на контроль).

Рассмотрим взаимосвязь между затратами на безопасность и достигаемым уровнем защищенности (рис.1), под которым следует понимать тот уровень риска, который согласна принять железнодорожная отрасль по каждому из объектов транспортной инфраструктуры в зависимости от участия в тех или иных процессах людей, а также стоимости перевозимых грузов, подвижного состава и т.п.

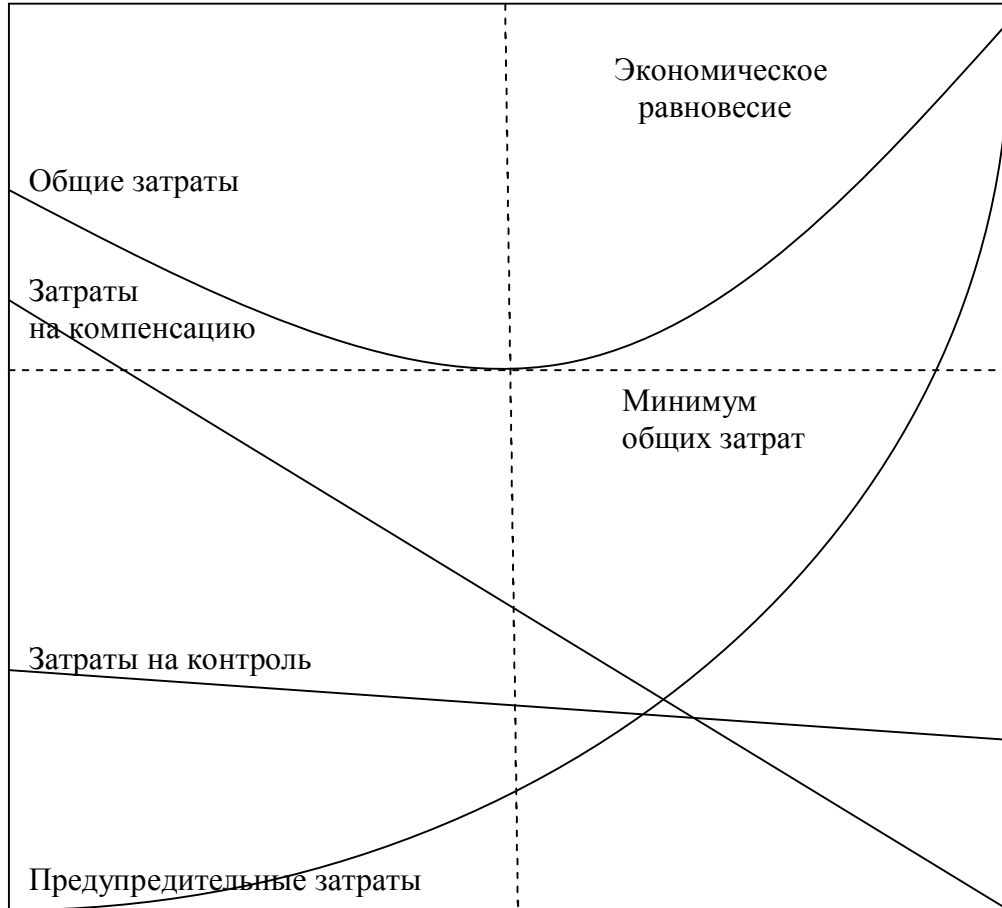


Рис. 1. Взаимосвязь между затратами на безопасность и достигаемым уровнем защищенности

При высоком уровне риска нарушения безопасности общие затраты будут значительны за счет больших сумм ущерба при малых затратах на предупреждение транспортных событий. Увеличение затрат на контрмеры приведет к снижению затрат на возмещение ущерба. Для достижения практически полного отсутствия риска и минимизации потерь необходимо будет осуществить значительные вложения в предупредительные меры, что в итоге также отразится на общем уровне затрат на безопасность.

Правильное планирование позволяет значительно снизить, если не исключить вовсе потери, связанные с нарушением безопасности. Однако нужно понимать, что превышение затрат на предупреждение возникновения транспортных событий может превысить сумму ущерба. Поэтому

необходима разработка оптимизационной модели позволяющей оценить, сопоставить и определить верхнюю границу затрат на безопасность с учетом допустимого уровня риска.

Опыт эксплуатации сложных технических систем, подобных железнодорожному транспортному комплексу, показывает, что учесть все факторы, отрицательно влияющие на безопасность, не удаётся из-за их многообразия и их случайной не до конца изученной природы. По этой причине абсолютная безопасность не может быть реально достигнута, и необходимо различать желаемый идеал (абсолютную безопасность) и реально возможный на сегодня уровень безопасности.

Уровень допустимого риска для людей, грузов, окружающей среды и технических средств

различен, но по морально-етическим и экономическим соображениям, очевидно, что самым низким должен быть уровень допустимого риска (УДР) для человека. Учитывая то обстоятельство, что пассажиры и грузы перемещаются по единой транспортной сети, УДР для железнодорожного транспортного процесса должен соответствовать УДР для человека. При этом, под риском человека в железнодорожном транспортном комплексе подразумевается вероятность гибели в результате случайного события, а под УДР человека понимается уровень риска, который человек способен не учитывать из-за его относительной редкости, и добровольно его допускает в обмен на какие-то блага.

Широко признан и применяется на практике УДР равный 10<sup>-6</sup> - вероятности гибели человека у себя дома в результате несчастного случая [7].

Также следует отметить, что сумму затрат на безопасность нельзя рассматривать сами по себе. Их необходимо сравнивать в динамике с учетом привязки к определенной базе, как например, объем предоставленных транспортных услуг. Изменение размеров затрат на безопасность в абсолютном выражении не даст полную картину и может привести к неправильным выводам. Например, само по себе увеличение затрат при не изменяющемся объеме предоставленных услуг говорит о нерациональном расходовании средств, пропорциональное их изменение говорит о четком соблюдении сформулированной стратегии, а уменьшение расходов на безопасность при увеличении объемов предоставленных услуг свидетельствует о высокой эффективности управления затратами на предупредительные меры по безопасности.

**Выводы данного исследования и перспективы дальнейших работ в данном направлении.** Таким образом, для эффективного управления затратами на безопасность требуется модель, которая позволит оптимизировать расходы железнодорожной отрасли. Для ее разработки необходимы дальнейшие исследования, а именно: анализ статистической информации по ущербам вследствие нарушения безопасности, а также по компенсационным затратам; разработка списка

профилактических мер по предупреждению транспортных событий и их стоимостная оценка; сравнительный анализ полученных результатов с учетом заданного уровня защищенности.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Система обеспечения безопасности движения – задача комплексная (итоги XII научно-практической конференции «Безопасность движения поездов») [Электронный ресурс] / А.Г. Тишанин // Евразия Вести 2012. – Режим доступа: <http://www.eav.ru/publ1.php?page=1&publid=2012-01a02>.
2. Дронсейко В. В. О совершенствовании системы показателей безопасности дорожного движения [Текст] / В. В. Дронсейко, О. В. Майборода // Молодой ученый. — 2011. — №4. Т.3. — с. 104-106.
3. Системы управления и обеспечения безопасности движения поездов на региональных железных дорогах (J. Schölzel-Ebeling. Signal und Draht, 2010, № 3, S. 31 – 33; материалы компании Siemens) [Текст] // Железные дороги мира — 2010.- № 10.- с. 61-64.
4. Зарубежный опыт стандартизации для обеспечения безопасности пассажиров при авариях поездов [Текст] / С. Л. Гольдин // Железные дороги мира — 2010.- № 2.- с. 62-69.
5. Современные технологии на страже безопасности движения [Электронный ресурс] / А.В. Вержбицкий // Локомотив 2012.- Режим доступа: <http://scbist.com/zhurnal-lokomotiv/21003-02-2012-sovremennye-tehnologii-na-strazhe-bezopasnosti-dvizheniya.html>.
6. Приборы и системы безопасности: тревожная статистика [Электронный ресурс] // Локомотив 2012.- Режим доступа: <http://scbist.com/zhurnal-lokomotiv/20479-05-2012-pribory-i-sistemy-bezopasnosti-trevozhnaya-statistika.html>.
7. Тройникова Е.Н. Экономический критерий выбора технических средств безопасности в местах пересечения транспортных потоков [Текст] / К.: «Центр учебной литературы».- 2006.- 117с.

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы управления затратами на безопасность в железнодорожной отрасли. Изучена структура затрат на безопасность. Обоснована необходимость разработки оптимизационной модели, позволяющей эффективно планировать уровень затрат.

**Ключевые слова:** железнодорожный транспорт, транспортные события, безопасность, затраты, ущерб, оптимизационная модель.

**Summary.** Expansion of transport and economic relations is one of the factors determining the general attention to the transport system. Particularly acute problem of traffic safety. The article deals with the question of cost management on safety in the railway industry.

**Keywords:** railway transport, transport developments, safety, costs, damages, optimization model.

*Рецензент д.э.н., профессор УкрГАЖТ Колесников А.В.  
Эксперт редакционной коллегии к.э.н., доцент УкрГАЖТ Якименко Н.В.*