может быть обосновано увеличение ставки фрахта (как компенсация за риск) в процессе переговоров по заключению договора морской перевозки.

Выводы. В данной статье рассматривалась проблема обеспечения эффективности рейса морского судна с учетом возможных отклонений времени рейса и стоимости бункера, как основных факторов риска в процессе морской перевозке. Предложена расчетная формула показателя эффективности рейса (тайм-чартерного эквивалента) с учетом возможных отклонений рассматриваемых параметров, которые, в свою очередь, определялись на базе вероятностного подхода. Разработан методический подход по определению необходимого уровня увеличения фрахтовой ставки, как некой «компенсации» за риск, что может использоваться в процессах проведения переговоров по фрахтовой сделке для обеспечения заданного уровня эффективности.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Егоров Г. В. Исследование надежности и риска эксплуатации отечественных речных круизных пассажирских судов / Г. В. Егоров, А. Г. Егоров // Вісник Одеського національного морського університету. - 2015. - Вип. 1. - С. 5-32.

2. Adland, R. (2002): The stochastic behavior of spot freight rates and the risk premium in bulk shipping. Thesis (Ph.D.). *Massachusetts Institute of Technology.*

3. Adland, R., Cullinane, K. (2005) A Time-Varying Risk Premium in the Term Structure of Bulk Shipping Freight Rates. *Journal of Transport Economics & Policy*, Vol. 39, pp. 191-208.

4. Онищенко С.П. Специфика рыночных рисков и мероприятий по их снижению в современном судоходном бизнесе /С.П. Онищенко, Т.Н.Шутенко // Актуальные проблемы экономики. – № 2(128). – 2012. – С.85-98.

5. Оценка рыночного риска проектов приобретения судна / С. П. Онищенко, Т. Е. Корниец // Інноваційна економіка. - 2015. - № 4. - С. 198-205.

6. Раховецкий А.Н. Эффективность рейса морского судна /А.Н.Раховецкий . – М.: Транспорт, 1989. – 141 с.

7. Шибаев А.Г. Распределение степени влияния коммерческих рисков при тайм - чартерной аренде судов / А.Г. Шибаев, С.И. Рылов, Ю.А. Коскина, Н.В. Судник // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем: зб. наук. праць. – Одеса, -2011. - Вип. 17. – С. 197- 212.

УДК 656.08 (477) **DOI: https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i56.93353**

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Шраменко О. В., к.е.н., доцент (УкрДУЗТ)

В статті обґрунтовано необхідність підвищення інфраструктурної безпеки залізничного транспорту. Дана оцінка стану інфраструктури залізничного транспорту. В умовах обмежених фінансових ресурсів запропоновано проводити її вдосконалення шляхом покращення діагностичної бази.

Ключові слова: безпека, інфраструктура, залізничний транспорт, колійне

© Шраменко О.В.

господарство, діагностика.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Шраменко Е. В., к.э.н., доцент (УкрГУЖТ)

В статье обоснована необходимость повышения инфраструктурной безопасности железнодорожного транспорта. Дана оценка состояния инфраструктуры железнодорожного транспорта. В условиях ограниченных финансовых ресурсов предложено проводить ее усовершенствование путем улучшения диагностической базы.

Ключевые слова: безопасность, инфраструктура, железнодорожный транспорт, путевое хозяйство, диагностика.

ENSURING OF INFRASTRUCTURE SAFETY FOR THE RAILWAY TRANSPORT

Shramenko E. V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor (UkrSURT)

The article deals with necessity for improvement of infrastructure safety for the railway transport. Safety is a basic need and an important task of each state. There are constantly growing requirements for transport safety in the world. The level of infrastructure development is a key factor of economic competitiveness. In today's real barrier to the development of Ukrainian economy is the lack of infrastructure development, particularly in transport. The main reason for the poor state of the railway infrastructure - limited financial resources. In such circumstances the main task to provide infrastructure safety author considers the improvement of diagnostic measures on the railway infrastructure state.

Keywords: safety, infrastructure, railway transport, track facilities, diagnostics.

Постановка проблеми. Світові тенденції сьогодення характеризуються стрімким підвищенням швидкості перевезень та створенням єдиного транспортного простору. У відповідності зі стратегічним документом ЄС «Біла книга «Транспорт 2050» до 2050 року більше половини вантажних перевезень на відстань більше 300 км мають здійснюватися залізничним і водним транспортом. В пасажирських перевезеннях на середні відстані головну роль також будуть відігравати поїзди. До 2050 року планується закінчити створення європейської мережі високошвидкісних потягів, а до 2030 – в 3 рази збільшити наявну мережу високошвидкісних залізниць при збереженні щільної залізничної мережі у всіх країнах-членах ЄС. Для України, яка має вигідне геополітичне та геоекономічне положення та є мостом між Європою та Азією, Півднем та Північчю, участь у створенні високошвидкісного міжнародного транспортного коридору між Європою та Азією є одним із стратегічно важливих пріоритетів, який дозволить збільшити обсяги транзиту через країну у 5,4 рази, забезпечити 3 млдр дол. доходу державному бюджету, сприятиме новій високотехнологічній індустріалізації країни, що дозволить відтворити промисловий сектор економіки країни [1].

В той же час постійно зростають вимоги до безпеки на транспорті, зумовлені Директивою ЄС 96/48/ЄС. Об’єктами її регулювання є безпека рухомого складу залізничного транспорту,

залізничних ліній, систем та засобів електрозабезпечення, сигналізації, зв'язку та управління рухом.

Виходячи з цього та враховуючи прагнення України до Євроінтеграції та необхідність розвитку транзитних перевезень, одним з пріоритетних завдань транспортної політики України має бути забезпечення безпеки на залізничному транспорті та в його виробничих підрозділах.

Аналіз останніх досліджень. Велика кількість вчених присвятили свої праці проблемам економічної безпеки залізничного транспорту. Серед них Дикань В.Л., Воловельська І.В., Назаренко І.Л., Сухорукова Т.Г., Кожевніков Р. А., Терьошина Н.П., Межох З.П., Дедова І. Н., Толстова А.В. та ін. [2-6].

Безпека інфраструктури розглядається в роботах Журавльової Н.О., Міщенка С.П, Касьянової Н.В., Біленко О.К. [7-9], але питанням інфраструктурної безпеки залізничного транспорту з урахуванням специфіки його підрозділів приділено недостатню увагу.

В зв'язку з цим **метою статті** є забезпечення інфраструктурної безпеки залізничного транспорту з урахуванням особливостей колійного господарства.

Викладення основного матеріалу. Забезпечення безпеки є базовою потребою і важливим завданням кожної держави. В сьогоднішніх умовах реальним бар'єром для розвитку економіки в цілому є нерозвиненість інфраструктури. Значна увага приділяється безпеці транспортної інфраструктури, оскільки саме вона являється головним критерієм якості перевезень.

Термін "безпека" історично відповідає латинському securitas-безтурботність, недбаліть, душевний спокій, вільність від страху, небезпеки, спокій, впевненість у собі. Сучасні визначення у західних, і в українських виданнях, окреслюють безпеку переважно як: стан впевненості, спокою, забезпечення, а також його відчуття, і вказують, що вона означає відсутність загрози і захист перед небезпеками [10].

Інфраструктурна безпека – це стан безперебійного функціонування інфраструктури національної економіки, при якому нею забезпечується стійка і ефективна реалізація суспільного відтворювального процесу.

Транспортна безпека – це стан захищеності об'єктів транспортної інфраструктури, що дозволяє забезпечувати національну безпеку і національні інтереси в галузі транспортної діяльності, стійкість транспортної діяльності, здатність запобігати нанесенню шкоди здоров'ю і життю людей, збитку майну та навколишньому середовищу, мінімізувати загальнонаціональний економічний збиток при транспортній діяльності.

Безпека інфраструктури залізничного транспорту – стан інфраструктури залізничного транспорту, при якому відсутній неприпустимий ризик, пов'язаний із заподіянням шкоди життю або здоров'ю громадян, майну фізичних або юридичних осіб, державного або муніципального майна, а також навколишньому середовищу, життю або здоров'ю тварин і рослин [11].

Таким чином, безпека інфраструктури в сучасних умовах – це стан інфраструктури, що забезпечує: безпеку особистості, господарських суб'єктів, держави в цілому; загальний, достатній і надійний доступ до інфраструктури за справедливими цінами; інноваційність і комплексність інфраструктури, необхідні для підтримки конкурентоспроможності економіки; фінансово-економічну безпеку інфраструктури.

Безпека інфраструктури потребує не тільки особливої системи оцінки її порогових значень, оскільки має найбільші глобальні, макроекономічні, технологічні та фінансові ризики, але і особливої форми управління. В кризових умовах інфраструктурні компанії не

можуть скоротити витрати і чисельність персоналу пропорційно скороченню обсягу реалізації послуг, оскільки зобов'язані підтримувати стабільність і безпеку системи на колишньому рівні. Це одна з причин, за якою держава як власник більшості інфраструктурних компаній має ініціювати впровадження кризових моделей управління інфраструктурою.

Провідні світові експерти вважають рівень розвитку інфраструктури ключовим фактором конкурентоспроможності економіки. Потреби в розвитку стратегічної транспортної інфраструктури до 2030 року за прогнозами організації економічного співробітництва та розвитку складуть 11,3 трлн дол. Витрати на розвиток залізничної інфраструктури від цієї суми мають скласти 5 трлн дол. або 44%. [12]

За даними звіту The Global Competitiveness Report 2013—2014 [13] за якістю залізничної інфраструктури Україна займає 25 місце в світі. Незважаючи на достатньо високий рейтинг, інфраструктура залізничного транспорту України все ще знаходиться в незадовільному стані для впровадження високошвидкісного руху та розвитку міжнародних транспортних коридорів. Транспортна система України не готова до значного росту обсягів перевезень та експорту вантажів через порти. Наслідками недофінансування залізничної інфраструктури також є недовивіз продукції найважливіших галузей промисловості та обмеження росту пасажирських перевезень і перехід пасажирів на автомобільний та авіаційний транспорт.

Колійне господарство відіграє важливу роль в роботі залізничного транспорту та гарантуванні безпеки руху. Для цього колійне господарство має утримувати колію в належному стані, забезпечувати її своєчасний ремонт та модернізацію. Однак на сьогодні стан колій не відповідає нормам безпеки.

У колійному господарстві експлуатується 7382,7 км колії з простроченим терміном модернізації та капітального ремонту, що становить майже 25 % від усієї довжини головних колій на Укрзалізниці. У 2014 році відремонтовано 435 км або 5,9 % від усієї кількості кілометрів з простроченим терміном модернізації та капітального ремонту, що на 422,6 км менше порівняно з 2013 роком.

На рисунку 1 представлений графік виконання обсягів модернізації та капітального ремонту колій у порівнянні з величиною прострочених кілометрів.

Рис.1. Виконання обсягів модернізації та капітального ремонту колій у порівнянні з величиною прострочених кілометрів [14]

Майже 47% транспортних подій у господарстві або 42 випадки допущено через незадовільне поточне утримання колії.

Основною причиною незадовільного стану інфраструктури залізничного транспорту, зокрема колійного господарства, є обмежені фінансові можливості. За таких умов головним завданням вважаємо поліпшення діагностичних заходів щодо стану залізничної інфраструктури, оскільки усунення негативних наслідків низької безпеки інфраструктури вимагає значно більших коштів, аніж їх попередження. Незадовільний стан колії призводить до виникнення транспортних подій та інцидентів. Через допущені транспортні події пошкоджено 7 локомотивів та 48 вагонів. Збитки від цього склали майже 2,5 млн. гривень, відшкодовано 250 тисяч гривень, або 10 %. У повному обсязі не відшкодовано збитки на Донецькій, Придніпровській та Південно-Західній залізницях.

Дефектоскопія рейок сьогодні найбільш витратна частина діагностики інфраструктури в частині як фінансових, так і трудових ресурсів.

Ефективна реалізація діагностичних заходів передбачає використання сучасних діагностичних засобів.

За останні роки відбулося виробництво ряду нових мобільних систем діагностики. Це дефектоскопна лабораторія на комбінованому ходу ЛДМ-1, самохідний діагностичний дефектоскопно-колієвимірювальний комплекс СЕВЕР, поєднаний вагон-дефектоскоп ВД-УМТ-1. Кожен з них замінює від 7 до 14 знімних дефектоскопів з вивільненням від 30 до 50 чол. з обслуговуючого персоналу і супроводжуючих працівників колії [15].

Зараз в дистанціях колії проведення діагностики переважно виконується знімними ультразвуковими дефектоскопами. Вони мають ряд недоліків порівняно з мобільними дефектоскопними лабораторіями. Крім того, використання знімних ультразвукових дефектоскопів є більш небезпечним.

Як показують проведені розрахунки, мобільні дефектоскопні лабораторії, незважаючи на немалу їхню початкову вартість, є більш економічними в експлуатації. Поточні витрати на виконання робіт в дистанції колії мобільною дефектоскопною лабораторією приблизно в 2,5 рази менші, ніж при виконанні знімними дефектоскопними візками. В зв'язку з цим вони мають незначний період окупності, який складає біля 2 років.

Висновки. Таким чином, забезпечення інфраструктурної безпеки залізничного транспорту є першочерговою задачею, обумовленою світовими тенденціями та транспортною політикою нашої держави. Оскільки фінансове становище залізничного транспорту не дозволяє провести повномасштабні заходи щодо забезпечення безпеки інфраструктури, виникає необхідність в розстановці пріоритетів. Отже першочерговим є попередження негативних наслідків незадовільного стану інфраструктури за рахунок якісної діагностики. Остання передбачає використання сучасних діагностичних засобів. Завчасне виявлення недоліків інфраструктури дає можливість уникнути транспортних подій та серйозних інцидентів, а також витрат і відшкодувань, пов'язаних з ними. Крім того, використання сучасних діагностичних засобів є значно економнішим, що забезпечує швидке повернення капіталовкладень.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1 Дикань В.Л. Стратегічні пріоритети розвитку економіки України в умовах зміни світових центрів

економічної та політичної влади [Текст] / В.Л. Дикань // Вісник економіки транспорту і промисловості. –2013. – № 41. – С. 11-16.

2 Дикань В.Л. Комплексна методика визначення рівня економічної безпеки, оцінки ризиків та ймовірності банкрутства підприємства [Текст]: монографія / В.Л. Дикань, І.Л. Назаренко – Харків:УкрДАЗТ, 2010. – 142 с

3 Дикань В.Л. Специфические особенности системы обеспечения экономической безопасности железнодорожного транспорта [Текст] / В.Л.Дикань, И.В.Воловельская // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки.– 2016. – Вип. 16 – С. 63-66.

4 Назаренко І.Л. Методика оцінки рівня економічної безпеки дистанції колії [Текст] / І.Л. Назаренко, Т.Г. Сухорукова // Вісник економіки транспорту і промисловості. –2014. – № 48. – С. 64-69.

5 Экономическая безопасность железнодорожного транспорта в условиях реформирования / Р. А. Кожевников, Н. П. Терешина, З. П. Межох, И. Н. Дедова; под ред. Р. А. Кожевникова. - Москва: МИИТ, 2013. - 141 с.

6 Толстова А. В. Залізничний комплекс України як основа економічної безпеки країни [Текст]/ А. В. Толстова // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2012. – №37. – С. 75–78.

7 Журавлева Н.А. Экологическая безопасность транспортной инфраструктуры [Текст] / Н.А. Журавлева // Известия ПГУПС. – 2013. - № 1. – С.12-15

8 Міщенко С.П. Фінансово-економічна безпека інфраструктури [Текст] / С. П. Міщенко // Вісник економіки транспорту і промисловості. - 2013. - №. 42. - С. 176-179.

9 Касьянова Н. В. Інфраструктурна безпека промисловості України / Н. В. Касьянова, О. К. Біленко // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: європейський вектор – нові виклики та можливості: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – С. 162–163.

10 Тимків Я. Теорія і практика сучасної європейської політики безпеки: приклад Польщі: навч. посібник [Текст] / Я. Тимків.– Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 224 с.

11 Технічний регламент безпеки інфраструктури залізничного транспорту [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/494-2013-%D0%BF

12 Шраменко О.В. Інфраструктурна складова розвитку залізничного транспорту в сучасних умовах [Текст] / О.В.Шраменко // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2014. – № 46. – С. 91–92.

13 The Global Competitiveness Report 2013—2014 [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf

14 Аналіз стану безпеки руху, польотів, судноплавства та аварійності натранспорті в Україні за 2014 рік [Електронний ресурс] / Міністерство інфраструктури України 2015 рік/ Режим доступу:http:// mtu.gov.ua/files/АНАЛІЗ%20за%202014%20рік.pdf

15 Комплексная диагностика инфраструктуры - залог повышения безопасности движения поездов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.eav.ru/publ1.php?publid=2014-12a16