

прибутку у 2019 році. Залізниці Латвії також понесли значний збиток. Обороти Латвійської залізниці за дев'ять місяців 2020 року склав 103,839 мільйона євро, що на 25,6% менше, ніж за аналогічний період 2019 року. Прибуток компанії за звітний період дорівнює нулю, на відміну від збитків роком раніше. Обороти LDz за дев'ять місяців 2019 року склав 139,589 мільйона євро, а збитки 2,2 мільйона. Дивлячись на те, що для АТ «Укрзалізниця» основними доходами приносять вантажні перевезення, важливо знайти ефективні технології перевезення вантажів для зменшення витрат компанії та збільшення прибутку.

Щоб запропонувати ефективні дії для підвищення ефективності діяльності АТ «Укрзалізниця» в роботі детально досліджено кількісні та якісні показники експлуатаційної роботи залізничних систем України, Латвії та Естонії. Порівняння дозволить виявити причини неефективності АТ «Укрзалізниця». Загальна протяжність залізничної мережі України досягає 19811,5 км (без урахування окупованих територій, мережа яких на сьогодні не експлуатується), тоді як експлуатаційна протяжність головних колій в Латвії та Естонії - 1859 та 1219 км відповідно. Якщо аналізувати обсяг вантажних перевезень на залізницях України, Латвії та Естонії, то можна виявити, що залізниці України показують найменше зменшення обсягів перевезених вантажів порівняно з 2018 роком. За останні 3 років обсяги перевезень скоротились лише на 5,2%. На залізницях Латвії та Естонії падіння набагато більше, 51% та 19,8% відповідно. За 2019 рік перевезено 312,9 тис. т. вантажів, що на 7,2% менше запланованого та на 2,4 % менше минулого року. На зниження показників обсягів перевезень на мережі АТ Укрзалізниця вплинули наступні фактори:

- відсутність локомотивного парку;
- відсутність компенсацій від держави за пасажирські перевезення;
- зношеність основних виробничих фондів компанії;
- зниження частки транзитних перевезень вантажів;
- ступінь використання технічних засобів;

Аналізуючи роботу морських портів Латвії та України, вантажообіг Ризького порту знизився майже на 27,7%, 32762,2 тис.т у 2019 році до 23687,4 тис.т у 2020 р. Якщо брати загальні показники портів Латвії, то загальний вантажообіг знизився на 27,9%, з 62379,2 тис.т у 2019 році до 44927,6 тис.т. у 2020 р. Вантажообіг порту Таллінн за підсумками 2019 року знизився на 3,3% в порівнянні з показником 2018 року - до 19,9 млн тонн, впливає з даних адміністрації порту. Скорочення пов'язане, головним чином, зі зменшенням обсягу перевалки рідких вантажів в третьому кварталі 2019 року, яке частково було компенсовано зростанням обсягу перевалки балкерних вантажів. Найкрупніші порти України, такі як

Одеський порт та порт Южний мають різні показники. Одеський морський порт в 2020 році скоротив вантажообіг в порівнянні з 2019 роком на 7,8% - до 23,37 млн т. Частка порту в вантажообігу морських портів України склала 14,7% проти 15,8% в 2019 році. Обсяг вантажообігу морпорту «Південний» за січень-листопад 2020 року склав 56,42 млн тонн, що на 16,2% перевищує показник аналогічного періоду минулого року. У зв'язку з цим контейнерний поїзд "ZUBR", який з'єднує українські порти Чорноморськ, Одеса та Южний з портами Ріга (Латвія) та Таллінн (Естонія) стає ще більш затребуваний, тому що збільшення вантажообігу у портах сприятиме більшій затребуваності, що дозволить підвищити конкурентоспроможність цих напрямків та включення їх до Трансевропейської транспортної мережі (TEN-T).

Список використаних джерел

1. Інтегрований звіт 2020 АТ Укрзалізниця [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.uz.gov.ua/about/investors/>.
2. Latvijas dzelzce [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://www.transport.lv/ru/dzelzceli/>
3. Eesti Raudtee [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://www.evr.ee/ru/o-predpriyatii>

*Прохорченко Г. О., доцент,
магістранти Тимчук А. І., Зізіна К. С.
(УкрДУЗТ)*

УДК 656.222.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ УКРАЇНИ

Завдяки вигідному географічному розташуванню на перетині шляхів сполучення між європейськими та азійськими країнами Україна має потужний транзитний потенціал і не тільки в автомобільному сполученні, а й завдяки розвиненій інфраструктурі і в залізничному сполученні. У 2020 році всім галузям економіки не тільки України, але й всього світу довелося долати виклики, спричинені пандемією COVID-19. Можна було спостерігати значне скорочення обсягів виробництва, і, як наслідок, через спад економіки суттєво знизилась обсяги вантажних залізничних перевезень. Пасажирські перевезення взагалі були тимчасово припинені. У 2020 році частка залізничного транспорту в загальному обсягу перевезень становила 51 % (у 2019 році – 53%), залізничною мережею України транспортували понад 305 млн тонн вантажів. Попри те, що 2020 рік

АТ «Українські залізниці» закінчило зі значними фінансовими збитками, однак стратегія розвитку на наступний рік передбачає плани щодо отримання прибутку та продовження реформи галузі.

Одним із напрямків розвитку та отримання можливих прибутків є сегмент контейнерних перевезень, який незважаючи на загальний спад показав позитивну динаміку – частка АТ «Українські залізниці» в цьому сегменті у 2020 році зростає на 11 % проти 2019 року. Не останню роль в цьому відіграла організація трьох нових контейнерних поїздів у сполученні Китай – країни Європи. Отже, питання дослідження залізничної інфраструктури міжнародних транспортних коридорів України є актуальним.

На даний час територією України проходять чотири Пан'європейські транспортні коридори, було проаналізовано технологію їх роботи, особливу увагу приділено процедурі розподілу пропускної спроможності. Для покращення взаємодії з залізницями Білорусі, Молдови, Польщі, Росії, Румунії, Словаччини, Угорщини й забезпечення взаємодії з численними міжнародними залізничними переходами, запропоновано розробити математичну модель, що дозволяє спросити та автоматизувати процедуру розподілу пропускної спроможності залізничної інфраструктури міжнародних транспортних коридорів України.

Список використаних джерел

1. Стратегія АТ «Укрзалізниця» на 2019-2023 роки. Сайт Укрзалізниця: веб-сайт. URL: [https://www.uz.gov.ua/files/file/about/documents/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F-5-Typography%20\(%D1%83%D0%BA%D1%80\).pdf](https://www.uz.gov.ua/files/file/about/documents/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F-5-Typography%20(%D1%83%D0%BA%D1%80).pdf) (дата звернення 29.09.2021)

*Гаєвський Віталій Вікторович, к.т.н.,
директор ТОВ «НВП «Залізничавтоматика»*

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЙ «ІНДУСТРІЯ 4.0»

В умовах поточної експлуатації засобів залізничної автоматики (ЗА) має місце багатоетапне технічне обслуговування (ТО) де кожен вид робіт відрізняється своїм значенням повноти відновлення і періодичністю його виконання, а також взаємопов'язаний з результатами виконання технічного обслуговування технічних засобів інфраструктури споріднених галузей.

Існуючі методи технічного обслуговування систем залізничної автоматики регламентовані Стандартом Акціонерного товариства Українські залізниці СТП13 – 005:2020р., який регулює процедури безпечності технічного обслуговування і базується на основних принципах: визначення періодичності виконання, розроблення графіків та контроль процесу виконання планових регламентних робіт з технічного обслуговування.

Переважає більшість небезпечних ситуацій в процесі технічної експлуатації ЗА виникає в наслідок хибних дій персоналу через помилки саме технічного персоналу: порушення регламенту виконання технологічних операцій; низький рівень технологічної дисципліни; використання ненормативних матеріалів та устаткування; недостатня кваліфікація людини – оператора. Також інформація про фактичне проведенні регламентних робіт з ТО підвладна недостовірності через людський фактор, будь то пам'ять, безвідповідальність або брехня. Внаслідок чого можлива недостовірність переданої інформації з реальним станом та наявністю розбіжностей у звітах та планах. У силу специфічних особливостей, помилки персоналу при проведенні ТО виявляються у іншій формі ніж на робочому місці чергового по станції або поїзного диспетчера. Це призводить до перерозподілу помилок від однієї категорії персоналу до іншої, що створює потенційну можливість виникнення транспортних подій через сполучення процедурних або технічних відмов із помилками експлуатаційного та технічного персоналу.

Незважаючи на те, що сучасні мікропроцесорні системи залізничної автоматики мають значно розширені функційні можливості в частині взаємодії з персоналом вони не використовуються. Людина та система залізничної автоматики працюють паралельно і мало взаємодіють, тобто система безпосередньо не контролює процес ТО. В першу чергу це пов'язано з відсутністю зворотного зв'язку між технічним персоналом та системою. Тобто алгоритми взаємодії з персоналом сучасних систем залізничної автоматики з програмованою елементною базою мало чим відрізняються від релейних систем.

Всі ці фактори суттєво погіршують стан безпеки руху поїздів.

Проблема контролю якості проведення ТО є однією з найважливіших складових частин проблеми забезпечення безпечної, надійної та безвідмовної експлуатації систем залізничної автоматики. Якщо не змінювати існуючі принципи та підходи до виконання графіків ТО, не перейти до системного контролю їх якості ці проблеми не тільки залишаться а ще й з часом збільшаться.

Тому, особливе місце в удосконаленні контролю якості проведення ТО посідають питання поліпшення організації й інформаційного забезпечення цих