

УДК 656.2:658.562

А. М. ОКороков¹, М. О. Булах^{2*}

¹Каф. «Управління експлуатаційною роботою», Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, вул. Лазаряна, 2, Дніпро, Україна, 49010, тел. +38 (056) 373 15 70, ел. пошта andrew.okorokoff@gmail.com, ORCID 0000-0002-3111-5519

^{2*}Каф. «Управління експлуатаційною роботою», Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, вул. Лазаряна, 2, Дніпро, Україна, 49010, тел. +38 (056) 373 15 70, ел. пошта bulah_marina@mail.ru, ORCID 0000-0003-4264-2303

РОЗШИРЕННЯ ЦІЛЕЙ ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО АУДИТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Мета. Робота спрямована на дослідження, порівняння та узагальнення інформації про сучасний стан та особливості проведення технічного аудиту в різних галузях господарювання для одержання можливості розробки пропозицій щодо розширення цілей проведення даної процедури на підприємствах залізничного транспорту. **Методика.** В процесі дослідження використані методи аналізу й синтезу для вивчення змісту та основних положень наукових публікацій, нормативно-правових актів України та інших даних про проведення технічного аудиту в сфері промисловості, будівництва, газовидобування, електроенергетики, морського та залізничного транспорту з подальшим порівнянням й узагальненням. **Результати.** Враховуючи позитивний досвід проведення аудиту в інших галузях, у роботі розширюються цілі практичного застосування технічного аудиту на підприємствах залізничного транспорту, що передбачає оцінку поточного технічного стану і залишкового ресурсу експлуатованих транспортних засобів та обладнання ПАТ «Укрзалізниця». За висновками роботи відкривається можливість виявлення та активації резервів для підвищення ефективності діяльності підприємств залізничного транспорту, оцінки та прогнозування витрат на ремонтні цикли і модернізацію, а також підвищення рівня безпеки руху поїздів та покращення інвестиційної привабливості галузі. **Наукова новизна.** Отримані результати дозволяють розширити поняття «технічний аудит» на залізничному транспорті, визначити мету його проведення та перелік завдань. Застосування розширеного технічного аудиту надасть можливість отримувати об'єктивну інформацію про фактичний технічний стан об'єктів залізничної інфраструктури, засобів транспорту та обладнання й використовувати її для формування програм розвитку як окремих підприємств, так і залізниці в цілому. **Практична значимість.** Розширення цілей практичного застосування технічного аудиту на підприємствах залізничного транспорту дозволить збільшити доходну частину кошторисів шляхом виявлення незадіяних резервів, модернізації та отримання інвестицій. А також надасть можливість зменшити видаткову частину за рахунок мінімізації витрат на ліквідацію наслідків транспортних подій, причиною яких стають несвоєчасно виявлені технічні ризики.

Ключові слова: технічний аудит; підприємства залізничного транспорту; фактичний технічний стан; підвищення ефективності діяльності; ідентифікація ризиків; модернізація

Вступ

Успішна трансформація національної залізничної мережі України в європейську транспортну систему вимагає підвищення ефективності функціонування підприємств залізничного транспорту. Після акціонування залізниць України виникла гостра необхідність в прийнятті нових управлінських, технічних та технологічних рішень, що повинні включати кардинальні зміни організації роботи підприємств, які увійшли до складу ПАТ «Укрзалізниця». Проте, дієвість та ефективність реалізації таких рішень, зазвичай,

залежить від об'єктивності та якості інформації, що служить основою для їх прийняття.

На жаль, на сьогодні дані про фактичний технічний стан залізничного обладнання, інфраструктури, рухомого складу та інженерних комунікацій, а також відомості про промислову безпеку підприємств залізничного транспорту є неповними або не дають всебічного уявлення про наявні прогалини та шляхи їх ліквідації, а отже, не можуть бути основою для прийняття раціональних управлінських рішень.

Особливої актуальності набуває ця проблема стосовно об'єктів, що знаходяться в експлу-

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

атації більше 20 років, устаткування та обладнання яких фізично і морально застаріло, а технічні рішення не відповідають сучасному рівню розвитку науки і техніки, вимогам норм і правил промислової безпеки. Високий ступінь амортизації основних фондів підприємств залізничного транспорту свідчить безумовно, що в їх діяльності виникають істотні ризики, своєчасність виявлення яких стане запорукою безпеки та додатковою гарантією для потенційних інвесторів. Крім цього, модернізація обладнання та впровадження новітніх технологій може значно підвищити ефективність діяльності як окремих підприємств, так і залізничної галузі в цілому.

За таких умов для отримання об'єктивної інформації про фактичний технічний стан, наявність незадіяних резервів, можливі шляхи модернізації та підвищення рівня безпеки підприємств доцільно проводити технічний аудит, який частково вже застосовується в інших галузях.

Мета

Метою роботи є дослідження, порівняння та узагальнення інформації про сучасний стан і особливості проведення технічного аудиту в різних галузях господарювання для одержання можливості розробки пропозицій щодо розширення цілей проведення даної процедури на підприємствах залізничного транспорту.

Методика

У процесі дослідження використані методи аналізу і синтезу для визначення змісту та основних положень наукових публікацій, нормативно-правових актів України та інших даних про проведення технічного аудиту в сфері промисловості, будівництва, газовидобування, електроенергетики, морського та залізничного транспорту, з подальшим їх порівнянням та узагальненням.

Результати

Аудиторська діяльність в Україні представляє собою практичне виконання перевірок, організаційне і методичне забезпечення аудиту та надання інших аудиторських послуг суб'єктам підприємницької діяльності, та отже, передба-

чає отримання прибутку. Зважаючи на це, потенціал цього виду діяльності реалізовується в різних сферах, утворюючи різновиди аудиту, серед яких: технічний, інвестиційний, податковий, промисловий, управлінський, технологічний, PR-аудит, екологічний, аудит персоналу та ін.

Незважаючи на існування нормативного регулювання аудиторської діяльності в Україні, законодавчо сфера застосування аудиту зводиться лише до результатів фінансової діяльності суб'єктів господарювання. Закон України «Про аудиторську діяльність», прийнятий 22 квітня 1993 року, як в початковому вигляді, так і в поточній його редакції від 01 травня 2016 року, містить положення, згідно якого під аудитом розуміють перевірку виключно даних бухгалтерського обліку і показників фінансової звітності підприємств, у результаті яких замовник отримує висловлення незалежної думки аудитора про їх достовірність та відповідність вимогам законодавства [4].

Відносна простота здійснення аудиторської діяльності, а саме відсутність потреби у значних капіталовкладеннях у розвиток підприємницької діяльності та можливість отримання прибутку шляхом використання власних кваліфікаційних навичок, роблять цей вид діяльності надзвичайно привабливим для працівників технічних спеціальностей, які пропонують свої послуги з проведення технічного аудиту. Проте, економічна привабливість даного виду діяльності, з одного боку, та відсутність нормативного визначення цієї процедури – з іншого, призводить до практичного надання послуг технічного аудиту в різних галузях економіки країни та до індивідуального підходу у визначенні поняття цієї процедури, переліку робіт, що будуть здійснюватися в ході його проведення та результатів, які отримає замовник.

Так, поняття технічного аудиту в сфері промисловості передбачає проведення сучасних ефективних досліджень виробничих та інженерних систем, що дозволяють об'єктивно оцінити їх поточний технічний стан, виявити резерви підвищення ефективності діяльності, оцінити майбутні ймовірні витрати на ремонтні цикли, модернізацію, енерговитрати і впровадження систем енергозбереження. Отримані результати дозволяють сформулювати перелік управлінських рішень щодо приведення технічного стану це-

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

хів і установок підприємства у відповідність до вимог норм і правил, активації незадіяних резервів виробництва та визначення першочергових заходів для попередження травматизму і досягнення безпечної та безаварійної роботи підприємства [5].

У сфері будівництва технічний аудит проводиться за двома напрямками: аудит земельних ділянок та аудит об'єктів нерухомості.

Актуальність першого напрямку аудиту пов'язана з вимогами іноземних компаній, які передбачають внесення інвестицій в Україну, отримання гарантій щодо відсутності фінансових, юридичних і технічних ризиків при забудові відповідної земельної ділянки. Поняття технічного аудиту в даному випадку трактується як проведення досліджень і робіт, які передбачають визначення всіх потенційних ризиків, які можуть призвести до визнання угоди купівлі-продажу земельної ділянки під забудову недійсною та істотно негативно вплинути на вартість об'єкта купівлі-продажу або виявити порушення законодавства України власником такого об'єкта [7].

Поняття технічного аудиту, що проводиться за другим напрямком (об'єкти нерухомості), включає перевірку будівельної діяльності суб'єкта господарювання та оцінку технічного стану обладнання, яке використовується в процесі будівництва. Результатом перевірки є висловлення незалежної думки аудитора про їх відповідність вимогам будівельних норм та стандартів, дотримання вимог щодо строків, якості виконаних робіт згідно з вимогами замовників. Таким чином, технічний аудит об'єктів нерухомості проводиться з метою ідентифікації максимального обсягу потенційних ризиків, які можуть очікувати інвестора або власників майбутньої забудови [7].

Необхідність проведення технічного аудиту в сфері газовидобування обумовлена тим, що на сучасному етапі розвитку галузі більшість технологічних, технічних та консультаційних послуг надається внутрішніми підрозділами ПАТ «Укргазвидобування». Як зазначають спеціалісти [2], це призводить до зниження якості послуг, некоректного відображення вартості таких послуг та, зважаючи на масштаби компанії, перешкоджає розвитку ринку спеціалізованих нафтогазових послуг в Україні.

У такому випадку, з метою вирішення поставленої проблеми керівництво компанії приймає рішення про залучення незалежних експертів для проведення технічного аудиту, який включає дослідження технічного стану обладнання, інспекцію виробничих баз та складів, а також визначення рівня безпеки умов праці на всіх бурових верстатах на виробництві. На основі отриманих результатів має бути підготовлена програма модернізації бурового обладнання та план підвищення кваліфікації працівників та інженерного персоналу, реалізація якої дозволить нарощувати обсяги робіт і таким чином підвищити енергонезалежність країни [2].

Технічний аудит у сфері електроенергетики являє собою визначення відповідності технічного стану електромереж і електроустановок, а також умов їх експлуатації, норм законодавчих актів. Особливістю технічного аудиту цієї сфери є те, що суб'єктом може бути як незалежний експерт (перевірка технічного стану електромереж), так і повноважений експерт енергокомпанії (перевірка технічного стану електроустановок, дотримання умов їх підключення та експлуатації). Об'єкти технічного аудиту у сфері електроенергетики – це являються електромережі, трансформаторні підстанції, розподільчі пристрої і пункти, системи автоматизованого управління електропостачанням тощо.

Проведення самої процедури спрямоване на структурування існуючих систем енергопостачання, ідентифікацію ризиків, що нерідко стають причиною виникаючих технологічних проблем, розробку програми впровадження енергоефективних технологій, оптимізацію або реконструкцію енергопостачання, систем електросилового та дистанційного автоматизованого управління, розробку напрямків поточного і перспективного розвитку підприємств електроенергетики.

Актуальність застосування технічного аудиту в галузі морського транспорту обумовлена широким спектром проблем мікро- та макросередовища. Технічний аудит проводиться в межах реалізації комплексної програми підвищення ефективності діяльності морського порту та визначається як оцінка технічного стану інженерних систем та обладнання: зношування, його частоти обслуговування, необхідності ремонту, рівня витрат у відношенні до годин експлуатації, продуктивності, собівартості експлу-

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

атації. Метою такого технічного аудиту є визначення актуальних напрямів роботи та організаційно-економічних заходів, що дозволять морським портам суттєво покращити результати діяльності в коротко- та середньостроковій перспективі [1].

Функції проведення технічного аудиту в ПАТ «Укрзалізниця» виконує Центр технічного аудиту (ЦТА), створений в структурі ДП «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут залізничного транспорту» ПАТ «Укрзалізниця». Відповідно до нормативних документів, якими керується в своїй роботі ЦТА, поняття технічного аудиту визначається як систематичний, незалежний і задокументований процес отримання доказів функціонування систем виробника щодо забезпечення виробництва такої продукції, яка відповідає вимогам нормативних актів, стандартів і технічної документації, результатом якого постає висновок щодо відповідності для застосування готової продукції або послуг виробника.

Основними задачами технічного аудиту в галузі залізничного транспорту є визначення:

- відповідності систем виробника критеріям аудиту, якими є нормативна та конструкторська документація, внутрішні керівні документи ПАТ «Укрзалізниця»;
- методики та технічної можливості для проведення інспекційного і приймального контролю продукції або послуг;
- показників якості продукції, що приймаються інспекційним та приймальним контролем, для моніторингу стану якості продукції (послуг) за допомогою статистичних методів.

Технічні аудити, що проводяться ЦТА, мають статус «Аудити другою стороною» відповідно до ДСТУ ISO 19011:2012, тобто аудити, що проводяться представниками замовника чи іншою зацікавленою особою [3].

Таким чином, на прикладі досвіду країн учасників ЄС, сьогодні в галузі залізничного транспорту України впроваджено проведення технічного аудиту, який спрямований на управління системою якості продукції (послуг); об'єктом його фактично виступає процес виробництва постачальника залізничної продукції (послуг).

Такий напрям діяльності є безперечно важливим, проте, на думку авторів, для успішного

впровадження будь-яких нововведень застосування позитивного закордонного досвіду замало – необхідно враховувати індивідуальні особливості розвитку залізничної галузі в Україні.

Світові тенденції обумовлюють підготовку пріоритетних проектів ПАТ «Укрзалізниця», які пов'язані з розвитком швидкісного руху, побудовою міжнародних транспортних коридорів та розвитком мультимодальних перевезень, але незадовільний стан залізничної інфраструктури та рухомого складу перешкоджає їх реалізації [8]. На відміну від інших країн ЄС, галузь залізничного транспорту України характеризується надзвичайно високим рівнем зносу основних фондів, які забезпечують її функціонування. Експлуатація цих фондів містить істотні ризики, своєчасність ідентифікації яких та організація управління ними є запорукою безпеки [6, 11, 12, 13]. Тому, на думку авторів, враховуючи співвідношення частки обладнання, рухомого складу та інших ресурсів ПАТ «Укрзалізниця», що повністю амортизованим, але продовжують експлуатуватися, та частки придбаного майна, що приймається в експлуатацію, необхідно змінювати підхід до визначення об'єкту технічного аудиту.

Крім цього, основними принципами аудиту є незалежність та неупередженість. Враховуючи, що суб'єктом проведення технічного аудиту є ЦТА, підпорядкований та підзвітний ПАТ «Укрзалізниця», їх дотримання викликає сумніви. До того ж, автори наукових публікацій [9, 10] наголошують на необхідності залучення незалежних експертів з проведення технічного аудиту для отримання об'єктивних та неупереджених результатів.

Отже, отримані результати дослідження особливостей проведення технічного аудиту в сфері промисловості, будівництва, газовидобування, електроенергетики, морського та залізничного транспорту дозволяють визначити спільні та відмінні риси його цілей, об'єкту та суб'єкту, що характерні для більшості галузей. Результати приведені в табл. та на рис. 1.

Узагальнення інформації, яка приведена в табл. 1 та на рис. 1 свідчить про те, що застосовуючи технічний аудит у функціонуванні перелічених сфер господарювання, замовники ставлять за мету досягнення наступних цілей: підвищення ефективності діяльності та безпеки, модернізації виробництва та створення додат-

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

кових гарантій захисту прав інвесторів та покупців.

У переважній більшості галузей технічний аудит застосовується для визначення поточного технічного стану обладнання, що експлуатується та забезпечує отримання результатів господарської діяльності, а для здійснення процедури залучаються незалежні експерти.

Враховуючи позитивний досвід застосування аудиту в різних галузях економіки та узагальнюючи розглянуті характеристики даного виду діяльності, в роботі пропонується перелік заходів щодо врегулювання розбіжностей у визначеннях поняття, мети та завдань технічного аудиту та розширення цілей його практичного застосування в ПАТ «Укрзалізниця», а саме:

– внесення змін до законодавчої бази, що регулює аудиторську діяльність в Україні, ада-

птація її до всіх видів аудиту, які широко застосовуються на практиці;

– створення законодавчої, теоретичної та практичної бази для підготовки висококваліфікованих спеціалістів з проведення технічного аудиту;

– розширення цілей практичного застосування технічного аудиту об'єктів залізничного транспорту, розробка нової методики та побудова принципів його проведення.

Для реалізації останнього положення, автори вважають доцільним розширити об'єкт перевірки в ПАТ «Укрзалізниця», що дозволить досліджувати технічний стан інженерних та виробничих систем як заводів-постачальників залізничної продукції, так і підприємств залізничного транспорту, що входять до складу ПАТ.

Таблиця 1

Спільні риси мети проведення технічного аудиту в різних галузях

Table 1

Common features of the technical audit objective in various fields

Сфера проведення технічного аудиту	Мета проведення технічного аудиту	Спільні риси
Промисловість	Виявлення резервів підвищення ефективності діяльності підприємства, попередження травматизму та досягнення безпечної та безаварійної роботи виробництва	Підвищення ефективності діяльності суб'єкта господарювання; підвищення рівня безпеки
Морський транспорт	Визначення актуальних напрямів роботи та організаційно-економічних заходів для підвищення ефективності діяльності морського порту	Підвищення ефективності діяльності суб'єкта господарювання
Газовидобування	Підвищення енергонезалежності країни шляхом нарощення обсягів буріння свердловин та безпеки умов праці, отримання рекомендацій щодо модернізації діючого обладнання	Підвищення ефективності діяльності суб'єкта господарювання; підвищення рівня безпеки; модернізація
Електроенергетика	Ідентифікація ризиків та підвищення безпеки, розробка напрямків поточного і перспективного розвитку та модернізації обладнання підприємств електроенергетики	Підвищення ефективності діяльності суб'єкта господарювання; підвищення рівня безпеки; модернізація
Будівництво	Ідентифікація потенційних ризиків для захисту інтересів інвесторів, власників майбутньої забудови та підвищення рівня безпеки під час проведення будівельних робіт	Захист прав інвесторів та покупців; підвищення рівня безпеки
Залізничний транспорт	Пошук доказів функціонування систем виробника щодо забезпечення виробництва такої продукції, яка відповідає вимогам нормативних актів, стандартів і технічної документації	Захист прав інвесторів та покупців

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

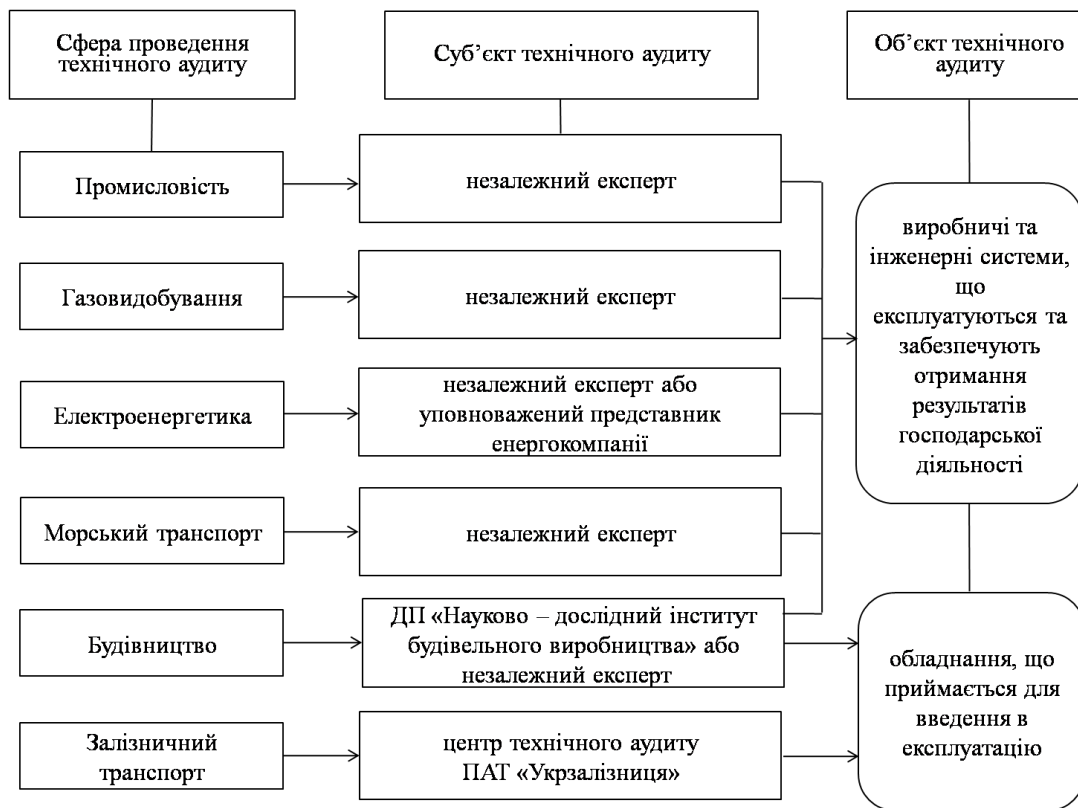


Рис. 1. Об'єкт та суб'єкт технічного аудиту

Fig. 1. Object and subject of technical audit

Метою проведення технічного аудиту в галузі залізничного транспорту України має бути оцінка поточного технічного стану ресурсу, що забезпечує здійснення господарської діяльності ПАТ «Укрзалізниця» для виявлення та активації резервів підвищення її ефективності, оцінки та можливості прогнозування майбутніх ймовірних витрат на ремонтні цикли та модернізацію, а також підвищення безпеки працівників та користувачів послуг залізничного транспорту.

Крім цього, своєчасна ідентифікація та аналіз рівня фактичних ризиків та їх порівняння з рівнем допустимих під час реалізації заходів підвищення ефективності діяльності підприємства надасть можливість приймати рішення про допустимість реалізації проектів, або ж необхідність доопрацювання цих проектів з метою зменшення ризиків, створюючи там самим додаткові гарантії та покращуючи інвестиційну привабливість підприємств.

Таким чином, основними задачами технічного аудиту має стати обстеження об'єктів залізничного транспорту для:

– оцінки поточного технічного стану наявних ресурсів та визначення рівня оснащеності об'єкта;

– виявлення та дослідження технічних ризиків для забезпечення своєчасної організації процесу управління ними;

– прогнозування ремонтних циклів (капітальних та поточних) устаткування та засобів транспорту, що експлуатуються, з визначенням їх очікуваної вартості;

– оцінка можливості впровадження інноваційних технологій на об'єкті обстеження, що включає:

а) визначення напрямку вдосконалення;

б) вивчення (моніторинг) існуючих продуктів інноваційної діяльності та підбір одного або кількох альтернативних варіантів, що можуть бути впровадженими на даному об'єкті;

в) порівняння технічних характеристик об'єкта, що встановлені в результаті проведеного дослідження та необхідні для впровадження обраного інноваційного продукту.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

Наукова новизна та практична значимість

Наукова новизна роботи полягає в тому, що отримані результати дозволяють розширити поняття «технічний аудит» на залізничному транспорті, визначити мету його проведення та перелік завдань. Застосування розширеного технічного аудиту надасть можливість отримувати об'єктивну інформацію про фактичний технічний стан об'єктів залізничної інфраструктури, засобів транспорту та обладнання і використовувати її для формування програм розвитку як окремих підприємств, так і залізниці в цілому.

Розширення цілей практичного застосування технічного аудиту на підприємствах залізничного транспорту дозволить збільшити доходу частину їх кошторисів шляхом виявлення незадіяних резервів, модернізації та отримання інвестицій, а також зменшити видаткову частину за рахунок мінімізації витрат на ліквідацію наслідків транспортних подій, причиною яких стають несвоєчасно виявлені технічні ризики.

Висновки

Період становлення аудиту в Україні складає понад 20 років, проте, законодавчо даний вид діяльності обмежений лише фінансовою сферою. Попри це, аудит широко застосовується

на практиці в різних сферах діяльності підприємств, утворюючи безліч різновидів, серед яких і технічний. Метою його проведення в розглянутих сферах господарювання є підвищення ефективності діяльності та безпеки, модернізація виробництва та створення додаткових гарантій захисту прав інвесторів та покупців. При цьому, у переважній більшості галузей, об'єктом процедури виступає обладнання, що експлуатується та забезпечує отримання результатів господарської діяльності, а для її проведення залучаються незалежні суб'єкти.

Технічний аудит залізничного транспорту спрямований на управління системою якості продукції, що приймається в експлуатацію.

Враховуючи позитивний досвід проведення аудиту в інших галузях, пропонуємо розширювати цілі практичного застосування технічного аудиту на підприємствах залізничного транспорту, що передбачає оцінку поточного технічного стану і залишкового ресурсу експлуатованих транспортних засобів та обладнання ПАТ «Укрзалізниця». У результаті відкривається можливість виявлення та активації резервів для підвищення ефективності діяльності підприємств залізничного транспорту, оцінки та прогнозування витрат на ремонтні цикли і модернізацію, а також підвищення рівня безпеки руху поїздів та покращення інвестиційної привабливості галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дем'янченко, А. Г. Організаційно-економічні заходи підвищення ефективності діяльності державних стивідорів в морських портах України / А. Г. Дем'янченко, О. П. Коваль // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті : зб. наук. пр. / Одес. нац. мор. ун-т. – Одеса, 2015. – Вип. 3 (52). – С. 41–58.
2. Документація процедури закупівлі ПАТ «Укргазвидобування» 70.22.1 «Послуги консультаційні щодо керування підприємствами (Технічний аудит та технічна підтримка ПАТ «Укргазвидобування») [Електронний ресурс] : затв. протоколом засідання комітету з конкурсних торгів від 27 серпня 2015 р. № 15П-055-з. – Режим доступу: <http://ugv.com.ua/wp-content/uploads>. – Назва з екрана. – Перевірено : 26.09.2017.
3. Пилипенко, С. В. Технічний аудит – об'єктивна оцінка технічних можливостей виробника / С. В. Пилипенко, Е. С. Краснокутський // Залізнич. трансп. України. – 2016. – № 3/4. – С. 93–96.
4. Про аудиторську діяльність [Електронний ресурс] : Закон України від 22.04.1993 р. № 3125-ХІІ [станом на 01.05.2016 р.]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3125-12>. – Назва з екрана. – Перевірено : 26.09.2017.
5. Програма проведення технічного аудиту ТОВ «Придніпровський центр технічного аудиту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pridniprovskiy-centr-tehnicnogo-audit.business-guide.com.ua>. – Назва з екрана. – Перевірено : 26.09.2017.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

6. Розсоха, О. В. Аналіз і особливості існуючих наукових підходів щодо визначення рівня безпеки / О. В. Розсоха, Ю. В. Смачило // Зб. наук. пр. Держ. екон.-технол. ун-ту трансп. Серія: Транспортні системи і технології. – Київ, 2016. – Вип. 28. – С. 202–214.
7. Технічний аудит земельних ділянок під забудову та об'єктів нерухомості ДП «Науково-дослідний інститут будівельного виробництва імені В. С. Балицького» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ndibv.kiev.ua/ua/archives/1225>. – Назва з екрана. – Перевірено : 26.09.2017.
8. Шраменко, О. В. Концептуальні засади інфраструктурної безпеки на залізничному транспорті / О. В. Шраменко, Є. В. Хорошаєва // Вісн. економіки транспорту і промисловості : зб. наук.-практ. ст. / Укр. держ. акад. заліз. трансп. – Харків, 2017. – № 57. – С. 97–103.
9. Cheng, R. K. W. The concept of operations assurance and application in railway / R. K. W. Cheng, R. C. M. Lam // Proc. of the 1st Intern. Workshop on High-Speed and Intercity Railways. – Hong Kong, 2012. – P. 455–466. doi: 10.10007/978-3-642-27963_41.
10. Cole-Baker, J. R. The role of the independent technical audit in raising finance / J. R. Cole-Baker, G. J. Bowyer // The J. of The South African Institute of Mining and Metallurgy. – 1998. – No. 6. – P. 317–326.
11. Li, Q. Quality risk management model for railway construction projects / Q. Li, R. Liu, J. Zhang // Procedia Engineering. – 2014. – Vol. 84. – P. 195–203. doi: 10.1016/j.proeng.2014.10.426.
12. Pawlik, M. Control command systems impact on the railway operational safety / M. Pawlik // Наука та прогрес транспорту. – 2015. – № 2 (56). – С. 58–64. doi: 10.15802/stp2015/42160.
13. Tenea, D. Risk management in operating activities of industrial railways / D. Tenea, D. Vintila // 13th International Multidisciplinary Scientific GeoConference of Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection. – Albena, Bulgaria, 2013. – Book 5, Vol. 2. – P. 255–262. doi: 10.5593/SGEM2013/BE5.V2/S21.034.

А. М. ОКороков¹, М. А. Булах^{2*}

¹Каф. «Управление эксплуатационной работой», Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, ул. Лазаряна, 2, Днипро, Украина, 49010, тел. +38 (056) 373 15 70, эл. почта andrew.okorokoff@gmail.com, ORCID 0000-0002-3111-5519

^{2*}Каф. «Управление эксплуатационной работой», Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, ул. Лазаряна, 2, Днипро, Украина, 49010, тел. +38 (056) 373 15 70, эл. почта bulah_marina@mail.ru, ORCID 0000-0003-4264-2303

РАСШИРЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО АУДИТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Цель. Работа предусматривает исследование, сравнение и обобщение информации о современном состоянии и особенностях проведения технического аудита в различных отраслях хозяйствования для получения возможности разработки предложений по расширению целей проведения данной процедуры на предприятиях железнодорожного транспорта. **Методика.** В процессе исследования использованы методы анализа и синтеза для изучения содержания и основных положений научных публикаций, нормативно-правовых актов Украины и других данных о проведении технического аудита в сфере промышленности, строительства, газодобычи, электроэнергетики, морского и железнодорожного транспорта с последующим их сравнением и обобщением. **Результаты.** Учитывая положительный опыт проведения аудита в других отраслях, в работе расширяются цели практического применения технического аудита на предприятиях железнодорожного транспорта, что предусматривает оценку текущего технического состояния и остаточного ресурса эксплуатируемых транспортных средств и оборудования ПАО «Укрзалізниця». По итогам работы открывается возможность выявления и активации резервов для повышения эффективности деятельности предприятий железнодорожного транспорта, оценки и прогнозирования затрат на ремонтные циклы и модернизацию, а также повышения уровня безопасности движения поездов и улучшения инвестиционной привлекательности отрасли. **Научная новизна.** Полученные результаты позволяют расширить понятие «технический аудит» на железнодорожном транспорте, определить цель его проведения и перечень задач. Применение расширенного технического аудита позволит получать объективную информацию о фактическом техниче-

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

ском состоянии объектов железнодорожной инфраструктуры, транспортных средств, оборудования и использовать ее для формирования программ развития как отдельных предприятий, так и железной дороги в целом. **Практическая значимость.** Расширение целей практического применения технического аудита на предприятиях железнодорожного транспорта позволит увеличить доходную часть путем выявления незадействованных резервов, модернизации и получения инвестиций. А также даст возможность уменьшить расходную часть за счет минимизации затрат на ликвидацию последствий транспортных происшествий, причиной которых становятся несвоевременно выявленные технические риски.

Ключевые слова: технический аудит; предприятия железнодорожного транспорта; фактическое техническое состояние; повышение эффективности деятельности; идентификация рисков; модернизация

A. M. OKOROKOV¹, M. O. BULAKH^{2*}

¹Dep. «Management of Operational Work», Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan, Lazaryan St., 2, Dnipro, Ukraine, 49010, e-mail andrew.okorokoff@gmail.com, ORCID 0000-0002-3111-5519

^{2*}Dep. «Management of Operational Work», Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan, Lazaryan St., 2, Dnipro, Ukraine, 49010, e-mail bulah_marina@mail.ru, ORCID 0000-0003-4264-2303

EXPANSION OF OBJECTIVES OF THE PRACTICAL APPLICATION OF TECHNICAL AUDIT AT RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES

Purpose. The work is aimed to study, compare and summarize information on the current state and peculiarities of conducting technical audit in various branches of business in order to obtain the possibility of developing proposals for expanding the objectives of this procedure in railway enterprises. **Methodology.** In the course of the research there were used the methods of analysis and synthesis to study the content and basic provisions of scientific publications, normative legal acts of Ukraine, and other data on conducting technical audit in the field of industry, construction, gas extraction, electricity, marine and rail transport, followed by their comparison and generalization. **Findings.** Taking into account the positive experience of the audit carrying out in other sectors the article expands the goals of practical application of technical audit in railway transport enterprises. This envisages assessment of the current technical condition and the residual life of exploited vehicles and equipment of PJSC «Ukrzaliznytsia». As a result, there is an opportunity to detect and activate the reserves for improving the efficiency of railway transport enterprises, estimating and forecasting the costs for repair cycles and modernization, as well as for increasing the train safety level and improving investment attractiveness of the industry. **Originality.** The obtained results make it possible to broaden the concept of "technical audit" in railway transport, to define the purpose of its carrying out and the list of tasks. Application of the extended technical audit will provide an opportunity to receive objective information on the actual technical condition of the objects of the railway infrastructure, means of transport and equipment, and to use it for the formation of development programs as individual enterprises and the railway as a whole. **Practical value.** Expanding the goals of practical application of the technical audit at railway enterprises will increase the revenue part by identifying unused reserves, modernizing and obtaining investment, as well as reducing the expenditure part by minimizing the costs of eliminating the consequences of transport events, which is the cause of untimely identified technical risks.

Key words: technical audit; railway transport enterprises; actual technical condition; efficiency improvement; risk identification; modernization

REFERENCES

1. Demyanchenko, A. G., & Koval, O. P. (2015). Organizational and economic measures for improving the efficiency of public stevedoring company in the Ukrainian seaports. *Development of Administration and Economic Management Methods on Transport*, 3(52), 41-58. (in Ukrainian)
2. Dokumentatsiia protsedury zakupivli PAT «Ukrhazvydobuvannia» 70.22.1 «Posluhy konsultatsiini shchodo keruvannia pidpriemstvamy (Tekhnichni audyty ta tekhnichna pidtrymka PAT «Ukrhazvydobuvannia»): protokol zasidannia komitetu z konkursnykh torhiv vid 27.08.2015 No. 15P-055-z (2015). Retrieved from <http://ugv.com.ua/wp-content/uploads>. (in Ukrainian)

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

3. Pylypenko, S. V., & Krasnokutskyi, E. S. (2016). Tekhnichniy audyt – obiektyvna otsinka tekhnichnykh mozhlyvostei vyrobnyka. *Railway Transport of Ukraine*, 3-4(118-119), 93-96. (in Ukrainian)
4. Pro audytorsku diialnist: Zakon Ukrainy 1993, number 3125-XII (2016). Retrieved from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3125-12>. (in Ukrainian)
5. Prohrama provedennia tekhnichnoho audytu TOV «Prydniprovskiy tsentr tekhnichnoho audytu». Retrieved from <http://pridniprovskiy-centr-tehnichnogo-audit.business-guide.com.ua> (in Ukrainian)
6. Rozsoha, A. V., & Smachilo, Y. V. (2016). Analysis and features of existing scientific approaches to determining the level of traffic safety. *Proceedings of the State Economic and Technological University of Transport series «Transport Systems and Technologies»*, 28, 202-214. (in Ukrainian)
7. Tekhnichnyy audyt zemelnykh diljanok pid zabudovu ta ob'ektiv nerukhomosti. DP «Naukovo-doslidnyy instytut budiveljnogho vyrobnyctva imeni V.S. Balycjkogho». Retrieved from <http://ndibv.kiev.ua/ua/archives/1225>. (in Ukrainian)
8. Shramenko, E. V., & Horoshaeva, E. V. (2017). Conceptual aspects of infrastructure security for railway transport. *The Bulletin of Transport and Industry Economics*, 57, 97-103. (in Ukrainian)
9. Cheng, R. K. W., & Lam, R. C. M. (2012). The concept of operations assurance and Its application in metro railway. *Proceedings of the 1st International Workshop on High-Speed and Intercity Railways*, 2, 455-466. doi: 10.1007/978-3-642-27963-8_41. (in English)
10. Cole-Baker, J. R., & Bowyer, G. J. (1998). The role of the independent technical audit in raising finance. *Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy*, 6, 317-326. (in English)
11. Li, Q., Liu, R., & Zhang, J., & Sun, Q. (2014). Quality risk management model for railway construction projects. *Procedia Engineering*, 84, 195-203. doi: 10.1016/j.proeng.2014.10.426. (in English)
12. Pawlik, M. (2015). Control command systems impact on the railway operational safety. *Science and Transport Progress*, 2 (56), 58-64. doi: 10.15802/stp2015/42160. (in English)
13. Tenea, D., & Vintila, D. (2013). Risk management in operating activities of industrial railways. *Proceedings of 13th International Multidisciplinary Scientific GeoConference of Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection*, 2(5), 255-262. doi: 10.5593/SGEM2013/BE5.V2/S21.034. (in English)

Стаття рекомендована до публікації д.т.н., проф. Д. М. Козаченком (Україна); д.т.н., проф. Є. С. Альошинським (Україна)

Надійшла до редколегії: 02.08.2017

Прийнята до друку: 17.11.2017