# ЕКОНОМІЧНІ ТА ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ЗАПОБІГАННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*У науковій статті дається характеристика Європейської конвенції про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів, наводиться перелік класів небезпечних вантажів, показані причини необхідності підвищеного контролю за перевезенням такого роду вантажів і дотримання особливих заходів безпеки, наведені приклади подій в області перевезень небезпечних вантажів в Україні, показана необхідність подальших заходів забезпечення безпеки перевезень небезпечних вантажів.*

*В научной статье дается характеристика Европейской конвенции о международной дорожной перевозке опасных грузов, приводится перечень классов опасных грузов, показаны причины необходимости повышенного контроля за перевозкой такого рода грузов и соблюдения особых мер безопасности, приведены примеры событий в области перевозок опасных грузов в Украине, показана необходимость дальнейших мер обеспечения безопасности перевозок опасных грузов.*

*The scientific article gives a description of the European Convention on the International Carriage of Dangerous Goods by Road, provides a list of classes of dangerous goods, shows the reasons for the need for increased control over the transportation of such goods and compliance with special safety measures, provides examples of events in the field of transportation of dangerous goods in Ukraine, shows the need for further safety measures for the transport of dangerous goods.*

**Актуальність теми дослідження.** Широкий, постійно мінливий асортимент небезпечних вантажів, а також великі об’ємні і вагові показники їх перевезень у внутрішньому та міжнародному сполученні є специфічним видом перевезень на автомобільному транспорті. Поряд з безперервним вдосконаленням всіх ланок технологій перевізного процесу в центрі уваги фахівців автомобільного транспорту залишаються питання безпеки руху та запобігання аварій з небезпечними вантажами.

Особливо важливе значення має екологічний аспект перевезень небезпечних вантажів. Вплив небезпечних речовин, що перевозяться різними видами транспорту, на навколишнє середовище може викликати незворотні зміни і навіть загибель флори та фауни. Особливо відчутні відхилення від екологічної рівноваги викликають події – інциденти (аварії) з небезпечними вантажами. Наприклад, забруднення річок і морських узбереж при розливі нафтопродуктів, загибель або захворювання тварин при попаданні хімічних речовин в стічні води, знищення лісових масивів в результаті пожежі, що виникла під час перевезення легкозаймистих речовин та ін. [7, с. 135].

Збиток, нанесений народному господарству аваріями при перевезенні небезпечних вантажів, тягне за собою: загибель і захворювання людей; ураження навколишнього середовища (екологічний збиток); пошкодження технічних засобів і руйнування доріг, промислових об’єктів, житлових будинків; пошкодження транспортних вузлів (залізничних і автомобільних станцій, портів, пристаней і аеропортів), архітектурно-історичних пам’яток та природних заповідників, а також місць відпочинку [9, с. 247]. Тому багато країн і міжнародні організації вже розробили різні системи організаційних заходів щодо ліквідації аварійних ситуацій при перевезеннях таких вантажів.

У ряді країн уже багато років діють правила безпеки при аварійних ситуаціях з небезпечними вантажами, основним елементом яких є аварійні картки і знаки небезпеки, що наносяться на транспортні засоби. Існують інформаційні центри, що забезпечують кваліфіковану консультацію при аваріях з небезпечними вантажами, що дозволяє більш ефективно ліквідувати наслідки аварійних ситуацій.

Питанням обґрунтування економічних та фінансових аспектів запобігання аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним транспортом при використанні інноваційних технологій приділялася велика увага. У той же час і без того мінлива зовнішнє середовище в останні роки стала вкрай нестабільною, що багато в чому знецінило частина колишніх праць і зажадало проведення нових, більш актуальних і відповідних поточним реаліям досліджень такими вченими, як: А. В. Гуржій, О. Л. Дзюбенко, І. А. Дубовіч, І. Л. Кострицький та ін. Незважаючи на наявність значної кількості наукових праць, присвячених питанням економічних та фінансових аспектів запобігання аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним транспортом при використанні інноваційних технологій, слід зазначити про недостатнє висвітлення цих питань. Зокрема, необхідно додатково вивчити питання обґрунтування економічних та фінансових аспектів запобігання аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним транспортом при використанні інноваційних технологій.

Все вище викладене свідчить про недосконалість як теоретичної опрацювання, так і практичних аспектів економічних та фінансових аспектів запобігання аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним транспортом при використанні інноваційних технологій.

Таким чином, незважаючи на наявні розробки, питання обґрунтування економічних та фінансових аспектів запобігання аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним транспортом при використанні інноваційних технологій потребує подальших досліджень та систематизації.

**Метою статті** є дослідження економічних та фінансових аспектів запобігання аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним транспортом при використанні інноваційних технологій.

Небезпечні вантажі – речовини, вироби з них, матеріали, відходи виробничої або іншої діяльності, які в силу притаманних їм властивостей можуть під час перевезення спричинити загрозу для життя і здоров’я людей, завдати шкоди навколишньому природному середовищу, пошкодити або знищити матеріальні цінності. До небезпечних вантажів належать речовини та предмети, які при транспортуванні, виконання вантажно-розвантажувальних робіт і зберіганні можуть послужити причиною вибуху, пожежі або пошкодження транспортних засобів, складів, пристроїв, будівель і споруд, а також загибелі, каліцтва, опіків, опромінення або захворювання людей [1, с. 182].

Перевезення небезпечних вантажів – це діяльність, пов’язана з переміщенням небезпечних вантажів від місця їх виготовлення чи зберігання до місця призначення з підготовкою вантажу, тари, транспортних засобів та екіпажу, прийманням вантажу, здійсненням вантажних операцій та короткостроковим зберіганням вантажів на всіх етапах переміщення.

Таким чином, перевезення небезпечних вантажів автомобільним транспортом – складний і трудомісткий процес, вимагає особливої ​​уваги з боку відправників, одержувачів та перевізників [4, с. 67].

Незважаючи на численні заходи щодо підвищення безпеки перевезень, проведений аналіз інцидентів із небезпечними вантажами виявив значні коливання показників кількості надзвичайних подій на різних залізницях. За характером подій у 2018 році інциденти розподілилися наступним чином: найбільша кількість подій пов’язана зі сходженням вагонів або тепловоза з колії – 72%, витікання вантажу (бензину або дизельного пального) склало 11%, відчеплення вагонів, пожежа – по 6%, витікання сірчаної кислоти – 5% (рис. 1) [10].

Рис. 1. Надзвичайні події з участю небезпечних вантажів (за даними [10])

Причинами виникнення аварійних ситуацій є різні фактори: технічна несправність вагонів; надзвичайно високий знос основних фондів, недоліки організаційної роботи під час перевезення вантажів, порушення правил безпеки вантажних робіт, втручання сторонніх осіб під час перевезення тощо.

Для того, щоб запобігти можливі збитки від перевезень небезпечних вантажів, необхідно вирішити ряд практичних завдань, спрямованих на підвищення безпеки перевезень. Умовно їх можна поділити на такі: організація перевізного процесу; регламентація перевезень; управління перевезеннями; ліквідація наслідків аварій [1, с. 183].

Організація перевізного процесу включає в себе заходи по технічному оснащенню перевезень (рухомий склад, тара і засоби механізації вантажно-розвантажувальних робіт), безпечному руху по маршруту і навчання обслуговуючого персоналу.

Особливої ​​уваги потребує до себе регламентація перевезень – розробка єдиних норм і правил перевезень небезпечних вантажів, що дозволить здійснити їх стандартизацію та уніфікацію [2, с. 112].

Завданнями управління перевезеннями є маршрутизація, вибір рухомого складу і спеціалізація підрозділів з перевезення небезпечних вантажів та забезпечення інформації про небезпеку.

Ліквідація наслідків аварій – дозволить ефективно здійснювати заходи щодо гасіння пожеж, дезактивації, дегазації, дезінфекції, першої медичної допомоги, евакуації населення і відновлення зруйнованих і пошкоджених доріг, техніки і промислових об’єктів.

Як відомо, до небезпечним вантажам ставляться будь-які речовини, матеріали, відходи виробничої та іншої діяльності, які в силу притаманних їм властивостей і особливостей можуть під час перевезення створювати загрозу для життя і здоров’я людей, завдати шкоди навколишньому природному середовищу, привести до пошкодження або знищення матеріальних цінностей [3, с. 32].

За характером і способам переробки вантажі, в т.ч. небезпечні, можуть бути умовно розділені на три групи: тарно-пакувальні, навалочні та наливні.

Найбільш масовими вважаються тарно-штучні вантажі, що налічують понад дванадцять тисяч найменувань продукції промисловості і сільського господарства, що перевозиться в критих транспортних засобах і зберігається в критих складських приміщеннях. Тара, в якій перевозяться тарно-штучні вантажі, дуже різноманітна і може бути жорсткою (ящики, бочки, балони), напівжорсткою (коробки кошики) і м’якою (мішки, лантухи) [4, с. 67].

Відзначається швидке зростання контейнерних перевезень. Це обумовлено великою перевагою їх у порівнянні з доставкою тарно-штучних вантажів дрібними відправками в критих транспортних засобах. Поряд із універсальними контейнерами широко застосовуються спеціальні контейнери різних типів для перевезення цементу, мінеральних добрив і т.д.

Особливе місце серед перевезених вантажів займають небезпечні вантажі, небезпечні властивості яких давно змушують все держави строго регламентувати порядок звернення з ними в процесі перевезення, зберігання і використання.

Статистика, що аналізує ситуацію сучасного ринку, стверджує, що переважна більшість керівників організацій різних сфер діяльності вважають за краще здійснення доставки вантажів за допомогою автомобільних перевезень. Більше 20% з них припадає на перевезення небезпечних вантажів. Щорічно у всьому світі збільшується число виробництв, які б виробляли або використовують величезну кількість шкідливих речовин. Ці речовини переміщаються по дорогах країн і перетинають кордони багатьох держав [10].

Події, пов’язані з транспортуванням небезпечних речовин і вантажів, постійно відбуваються в усьому світі. При аваріях на автомобільних магістралях (зіткнення, перекидання, падіння великогабаритних вантажів) можливо їх загоряння, витік небезпечного вантажу, пошкодження тари, ємностей з небезпечним вантажем. Це може призвести до вибуху, пожежі, опіків, отруєння, захворювання людей і тварин. Вибухи і пожежі, витоку і розлив отруйних речовин, викиди в атмосферу отруйних газів і продуктів горіння, забирають життя і завдають тяжка шкода здоров’ю людей, тягнуть багатомільйонні збитки руйнуючи і виводячи з ладу об’єкти інфраструктури, ускладнюючи дорожній рух, забруднюючи ґрунт, воду, повітря і завдаючи непоправної шкоди екологічному статусу цілих територій [5, с. 83].

У свою чергу, заходи щодо ліквідації наслідків дорожніх пригод з небезпечними вантажами не тільки пов’язані з ризиком для життя і здоров’я співробітників дорожніх служб і служб порятунку. Ці заходи, як правило, дуже дорого обходяться для муніципальних, регіональних і державних бюджетів.

Перекриття доріг викликає збої в русі транспорту, завдаючи незручності і збитки населенню і багатьом підприємствам [8, с. 164]. Так, в травні 2019 року здійснювалося перевезення пального і отруйної речовини «креозот» – займиста, важкорозчинна у воді масляниста рідина з сильним запахом і пекучим смаком, що отримується з деревного і кам’яновугільного дьогтю. Транспортування здійснювалося без ідентифікації небезпечного вантажу, дозвільних документів та маркування автотранспортного засобу. Внаслідок розгерметизації ємності стався витік 10 м3 небезпечного хімікату. Ліквідація наслідків розливу небезпечної речовини на дорожнє полотно зайняла більше 4 годин. Ліквідація наслідків розливу небезпечної речовини на дорожнє полотно зайняла близько 5 годин при повністю перекритому ділянці траси [10].

Для запобігання аварій при перевезенні небезпечних вантажів різними видами транспорту, національні органи влади в багатьох країнах протягом ряду років регулювали такі перевезення за допомогою закріплених законодавчо різних норм і правил, які істотно відрізнялися за структурою і змістом, що створювало труднощі для всіх учасників перевезення. Виникла потреба у виробленні такого механізму ефективного вирішення цих проблем, який дозволив би своєчасно доставляти вантажі до місця призначення, захистивши зайнятих в перевезенні людей, учасників дорожнього руху, а також сам вантаж, транспортний засіб і навколишнє середовище. І цей механізм повинен був ґрунтуватися на принципах міжнародного схвалення норм і гармонізації їх з іншими міжнародними угодами, економічної доцільності та нейтральності в конкурентному відношенні для всіх учасників перевезення небезпечних вантажів, а також дохідливості в оформленні, ясності в розумінні вимог норм і правил, можливості застосування для різних видів транспорту. У свою чергу, все перераховане, зажадало додаткової розробки цілого ряду угод та інших міжнародних документів, метою яких стало забезпечення безпечної та безперешкодної перевезення небезпечних вантажів [8, с. 163].

Також доцільно зазначити, що наразі є й міжнародне регулювання цих питань. У зв’язку з надзвичайною небезпекою таких перевезень на міжнародному рівні був розроблений звід правил здійснення транспортування даних речовин. В даний час, безперешкодний транзит небезпечних речовин і доставка небезпечних вантажів автомобільним транспортом, здійснюються за вимогами Європейської Конвенції про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів [5, с. 84].

Європейська Угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (АДР / ДОПНВ), прийняте країнами Західної Європи в 1957 році, є основоположним документом, який регламентує міжнародні перевезення небезпечних вантажів. Мета даного документа – створення на основі міжнародного досвіду однакової системи вимог до перевезення небезпечних вантажів та ефективного контролю за їх дотриманням, підвищення безпеки дорожнього перевезення небезпечних вантажів [6, с. 98].

Станом на 2018 рік беруть участь в угоді 49 країн [10]. Важливе значення в організації перевезень небезпечних вантажів має транспортно-супровідна документація, яка виконує наступні функції:

* є сполучною інформаційним ланкою між автотранспортної організацією, вантажовідправником і вантажоодержувачем;
* дозволяє здійснювати контроль за технічним станом транспортних засобів і станом здоров’я обслуговуючого персоналу;
* встановлює технологію ліквідації наслідків інциденту з конкретним видом небезпечного вантажу;
* є основою для проведення розрахунків за перевезення та вирішення питань про взаємну майнової відповідальності;
* визначає затверджений маршрут перевезення небезпечних вантажів [7, с. 136].

Дані функції транспортно-супровідної документації охоплюють всі фази перевізного процесу, забезпечуючи чітке виконання комерційних операцій при перевезеннях небезпечних вантажів. До групи транспортно-супровідних документів належать: товарно-транспортна накладна; шляховий лист; сертифікат (про проведення підготовчих робіт до перевезення небезпечних вантажів); свідоцтво про допуск водія транспортного засобу до перевезень небезпечних вантажів; свідоцтво про допущення транспортного засобу до перевезення небезпечних вантажів (відповідність технічного стану вимогам Правил дорожнього руху та Правил перевезень небезпечних вантажів); аварійна і інформаційна картки системи інформації про небезпеку.

Товарно-транспортна накладна призначена для обліку руху товарно-матеріальних цінностей і розрахунків за їх перевезення автомобільним транспортом. Накладна складається з двох розділів – товарного і транспортного. Перевезення небезпечних вантажів пред’являють ряд вимог до кожного з цих розділів при їх заповненні у вантажовідправника [3, с. 34].

Товарний розділ на небезпечний вантаж заповнюють, вказуючи в графі 6 номера речовин за списком ООН і клас (підклас) небезпечного вантажу, а на верхньому вільному полі роблячи позначку червоним кольором «Небезпечний вантаж». В транспортний розділ тієї ж форми вносять такі спеціальні позначки: в графі 1 повторюється запис товарного розділу (номер речовини ООН, його клас); в графі 2 записують дату видачі сертифіката на небезпечний вантаж; в графі 12 розділу вантажно-розвантажувальних операцій фіксують додаткові операції по забезпеченню безпеки робіт (застосування спеціальних вантажозахватних пристроїв, аналіз вантажу на визначення ступеня небезпеки, контроль за станом навколишнього середовища і т. д.); в рядку «Транспортні послуги» вказують все додаткові операції з перевезення небезпечних вантажів, що проводяться автотранспортної організацією відповідно до статті договору на перевезення (експедирування, навантаження-розвантаження, виділення автомобіля прикриття, охорона і т. д.) [8, с. 165].

У товарно-транспортної накладної забороняється робити виправлення, пов’язані з переадресуванням небезпечного вантажу. Всі питання переадресування вирішуються до початку перевезення при виконанні всіх необхідних вимог з безпеки перевізного процесу та в цьому випадку виписується нова товарно-транспортна накладна.

Подорожній лист є основним первинним обліковим документом, який при видачі його водієві транспортного засобу, що перевозить небезпечні вантажі, заповнюється з урахуванням особливостей даного виду вантажних перевезень. У графи 21 і 22 заносять маршрут перевезення відповідно до вимог забезпечення безпеки, а на верхньому вільному полі лицьового боку роблять позначку червоним кольором «Небезпечний вантаж». У розділі «Особливі відмітки» фіксують номер небезпечної речовини за списком ООН. Якщо немає можливості розмістити маршрут перевезення небезпечного вантажу в відведених для цієї мети графах, його поміщають на окремому бланку як додаток до подорожнього листа та завіряють підписом диспетчера і печаткою автотранспортної організації [2, с. 115].

Сертифікат, отриманий експедитором клієнта або за домовленістю водієм транспортного засобу у вантажовідправника, є доповненням до товарно-транспортної накладної та здається вантажоодержувачу після закінчення перевезення. Сертифікат визначає якісні характеристики небезпечного вантажу, підготовленого до перевезення вантажовідправником.

Крім перерахованих документів, на транспортному засобі повинна знаходитися (у експедитора або водія) аварійна картка системи інформації про небезпеку. Інформаційними картками СІО, що містять короткі приписи щодо ліквідації наслідків інцидентів в залежності від застосовуваного коду екстрених заходів, забезпечуються всі співробітники ДДАІ МВС України, які контролюють виконання перевезень небезпечних вантажів. Все транспортно-супровідні документи, що використовуються на перевезеннях небезпечних вантажів (крім дорожнього листа і товарно-транспортної накладної), є однією з відмінних рис організації цього перевізного процесу [7, с. 135].

При перевезенні транспортно-супровідні документи знаходяться в кабіні водія (аварійна картка повинна знаходитися безпосередньо у експедитора або водія) в місці, що дозволяє забезпечувати їх збереження навіть в результаті виникнення інциденту. Повторення практично у всіх документах номера речовини за списком ООН не випадково. Це дозволяє провести повну ідентифікацію вантажу, що перевозиться в будь-яких ідентичних ситуаціях без участі обслуговуючого персоналу і приступити до ліквідації наслідків інциденту.

Після виконання перевезень все транспортно-супровідні документи, крім сертифікату, здають диспетчеру автотранспортної організації. Облік шляхових листів і товарно-транспортних накладних проводиться відповідно до вимог загальних правил перевезень вантажів і Статуту автомобільного транспорту [1, с. 185].

Свідоцтво про допущення транспортного засобу до перевезення небезпечних вантажів здають механіку, який відповідає за його технічний стан і переобладнання; Інформаційну таблицю транспортного засобу – інженеру з безпеки дорожнього руху (техніці безпеки), призначеного наказом керівника автотранспортної організації на цей вид перевезень [9, с. 247].

Робота вантажопідйомних машин і механізмів при перевезеннях небезпечних вантажів відбувається в умовах місць навантаження / розвантаження, обладнаних відповідним чином. Крім розглянутих транспортно-супровідних документів водієві транспортного засобу рекомендується мати адреси і телефони автотранспортної організації, вантажовідправника, вантажоодержувача, чергових частин ДДАІ МВС України, розташованих по маршруту руху.

**Висновок.** Таким чином, в процесі вивчення вимог, що пред’являються до дорожнє перевезення небезпечних вантажів розглядаються наступні питання: соціально-економічне значення проблеми забезпечення безпеки при перевезеннях небезпечних вантажів автомобільним транспортом; нормативно-правове регулювання перевезень небезпечних вантажів в міжнародному і внутрішньодержавному сполученні; класифікація, загальна характеристика небезпечних вантажів і види небезпеки при їх перевезеннях; загальні вимоги до тарі, упаковок, контейнерів та цистерн при перевезенні небезпечних вантажів; вимоги до транспортних засобів і додаткового обладнання при перевезеннях небезпечних вантажів; маркування, знаки небезпеки, інформаційні табло і таблички оранжевого кольору; вилучення, обмеження і питання сумісності при перевезеннях небезпечних вантажів; способи та організація автомобільних і мультимодальних перевезень; обов’язки і відповідальність учасників перевезення небезпечних вантажів та контроль за дотриманням встановлених вимог; профілактичні заходи щодо забезпечення безпеки при здійсненні перевезень і навантажувально-розвантажувальних робіт; дії водія та екіпажу в разі аварій та подій при перевезеннях небезпечних вантажів; транспортно-супровідна і дозвільна документація при перевезеннях небезпечних вантажів. Слід зазначити, що небезпечні вантажі – це об’єкти, при транспортуванні яких потрібна особлива обережність, оскільки будь-яка аварійна ситуація чревата вельми значним збитком, іноді в досить широкому радіусі від самого транспортного засобу. Саме тому їх перевезення максимально докладно регламентована, як національними законами, так і діючими на їх територіях міжнародними угодами, а використання системи міжнародного регулювання, забезпечує можливість здійснення перевезення небезпечних вантажів між різними країнами таким чином, що партія вантажу може перевозитися транспортної ланцюга, що включає кілька видів транспорту, без додаткового зміни класифікації, упаковки та маркування. Однак, повністю уніфікувати правила перевезення небезпечних вантажів, для всіх видів транспорту, через велику різницю умов перевезення, не представляється можливим.

**Список використаних джерел**

1. Гуржій А. В. Підстави адміністративної відповідальності за порушення правил перевезення небезпечних, великоваговагових і великогабаритних вантажів. Наука і правоохоронна. 2012. № 1. С. 181-188.
2. Гуржій А. В. Проблеми встановлення суб’єкта порушень правил перевезення небезпечних, великовагових і великогабаритних вантажів у процесі адміністративно-правової кваліфікації. Вісник Запорізького національного університету. Серія : Юридичні науки. 2012. № 1. Ч. 2. С. 111-117.
3. Дзюбенко О. Л. Особливості правового регулювання договорів перевезення. Адвокат. 2012. № 11(46). С. 31-34.
4. Дубовіч І. А. Cучасні еколого-економічні проблеми транспортування небезпечних вантажів Львівською залізницею. Наук. вісн. НЛТУ України : зб. наук.-техн. пр. Нац. лісотехн. ун-т України. Львів, 2012. Вип. 22.9. C. 66-71.
5. Кострицький І.Л. Особливості правового регулювання договору перевезення вантажів. Південноукраїнський правничий часопис. 2007. № 1. С. 82-85.
6. Марценишин Ю. І., Собакарь А. О. Адміністративний нагляд за дорожнім перевезенням небезпечних вантажів: проблеми теорії та практики : монографія. К.: ПП «Комп’ютерний дизайн», 2016. 205 с.
7. Музикіна С. І. Аналіз безпеки руху під час перевезення небезпечних вантажів на залізничному транспорті. Вісн. Акад. митної служби України. Серія: «Технічні науки». 2014. № 1 (51). С. 135-139.
8. Недокус М. О. Цивільно-правове регулювання перевезення небезпечних вантажів автомобільним транспортом. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Юридичні науки». 2014. Випуск 1. Том 1. С. 163-166.
9. Сірко Р. Б. Порядок виконання договору перевезення вантажу залізничним транспортом. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право». 2012. Випуск 20. Частина ІІ. Том 1. С. 246-248.
10. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України. URL: <https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-pro-ukrainski-zaliznici.html>

Робота виконана під науковим керівництвом канд. екон. наук, доцента ПІБ.