



## Звіт подібності

### метадані

Назва організації

**State University of Infrastructure and technology**

Заголовок

**Оцінка впливу людського фактору на рівень безпеки вантажних залізничних перевезень**

Автор

Науковий керівник / Експерт

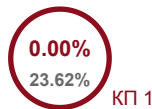
**Анжеліка ЯКУБОВСЬКАЮлія БУЛГАКОВА**

підрозділ

**State University of Infrastructure and technology**

### Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

**25**

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

**14904**

Кількість слів

**110732**

Кількість символів

### Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		4
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		210

### Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

#### 10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	<a href="https://lektsii.org/15-59880.html">https://lektsii.org/15-59880.html</a>	143 0.96 %
2	<a href="http://www.investplan.com.ua/pdf/13_2013/34.pdf">http://www.investplan.com.ua/pdf/13_2013/34.pdf</a>	129 0.87 %
3	Онищенко_антиплагіат.doc 1/7/2024 Ukrainian State University of Railway Transport (Кафедра "Експлуатація та ремонт рухомого складу")	116 0.78 %
4	<a href="http://www.investplan.com.ua/pdf/13_2013/34.pdf">http://www.investplan.com.ua/pdf/13_2013/34.pdf</a>	115 0.77 %

## АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи

на тему: «Оцінка впливу людського фактору на рівень безпеки вантажних залізничних перевезень» студентки 4 курсу за освітнім ступенем «Бакалавр», освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» Анжеліки Якубовської

Передові технології використовуються для керування транспортними потоками вже понад 70 років, а перші спроби керувати світлофорами на перехрестях та залізничних переїздах відбулися у США та Європі. Виробники автомобілів розробляють передові технології, щоб зробити транспортні засоби безпечнішими, менш напруженими і легшими в управлінні. Багато з цих технологій використовуються в автобусах і поїздах. Передові технології все частіше застосовуються у великомасштабних системах громадського транспорту і для поширення інформації про прибуття поїздів. У секторі вантажних перевезень цілий ряд технологій застосовується для підвищення ефективності руху транспортних засобів і пов'язаних з ними комерційних операцій, що є сполучною ланкою між ланцюгом поставок і безпекою дорожнього руху.

Виникнення транспортних пригод показує, що залізничний транспорт є одним з секторів економіки з підвищеним ризиком транспортних пригод, оскільки він перевозить величезні обсяги пасажирів і вантажів, включаючи небезпечні та особливо небезпечні вантажі. Дослідження причин транспортних подій на залізницях має велике значення для вирішення питань безпеки руху поїздів. Виникнення порушень безпеки руху залежить від нормального стану транспортного процесу як єдиної системи взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів.

Залізничний транспорт вважається одним з найбезпечніших видів транспорту. Однак детальний аналіз показує, що залізничний транспорт посідає третє місце за рівнем безпеки дорожнього руху після автомобільного та авіаційного транспорту. Аварійні ситуації під час залізничних перевезень небезпечних та

особливо небезпечних вантажів можуть призвести до серйозних руйнувань, забруднення територій та впливу токсичних речовин на велику кількість людей.

Розвиток залізничного транспорту призвів до необхідності розробки і впровадження додаткових заходів забезпечення безпеки руху поїздів. До традиційних заходів технічного, технологічного характеру, пов'язаних з експлуатацією рухомого складу, потрібні були додаткові: нові види конструкцій рухомого складу та інфраструктури, розширення програми випробувань і вхідного контролю, забезпечення життя і здоров'я пасажирів в разі транспортної пригоди. Окремих заходів зажадало забезпечення адекватної поведінки представників ключових професій в забезпеченні безпеки руху поїздів: машиніста локомотива, чергового по станції, поїзного диспетчера та ін.

На прийняття управлінських рішень впливає обсяг наданої інформації, який часто носить надлишковий характер. А в силу обмеженості людини в здатності переробляти велику кількість інформації (від 5 до 9), з огляду на обмеження в часі при відборі найбільш важливою внаслідок динаміки заміни інформації однієї на іншу і її осмисленні, людина потрапляє в жорсткі тимчасові рамки. Відповідно до моделі аварійності Гайнріха, катастрофи передують низка подій, перш за все це інциденти, яким не надали значення (до 300), значні поломки і промахи персоналу (29), і, нарешті, вершину піраміди «вінчає» велика аварія чи катастрофа. Статистика автомобільного, авіаційного та залізничного транспорту останніх років показує, що частка провини людського чинника становить близько 80%. Це вказує на те, що в даний час людина представляє «вузьке місце» в забезпеченні безпеки в транспортних системах.

Здійснення поточного контролю працездатності локомотивних бригад – один з найбільш консервативних розділів забезпечення надійності людського чинника на залізницях світу. Способи його реалізації зароджувалися більше 70 років тому і до сих пір принципово майже не змінилися.

Це контроль пильності машиніста, в тому числі і його неспання (здатність до уваги), а також швидкості руху і деяких інших параметрів. Процедури контролю пильності включають: рукоятку пильності (РБ), педаль пильності (ПБ або НП),

кнопку пильності (КБ, Сжж, ін.), світлові індикатори попередньої світлової сигналізації (ПСС), пов'язані з ними прилади безпеки. Алгоритм роботи цих засобів наступний: в залежності від показання сигналу світлофора, до якого наближається поїзд, швидкості руху, іноді і відстані до сигналу, з певною періодичністю.

Протягом 2013-2024 років сталося 570 подій на всій мережі залізниць України, з них 144 події з вини ДСП, а 126 подій з вини складачів поїздів. Отже, майже 50% транспортних подій сталося з вини двох професій працівників. Тоді можна виділити 2 «вузьких» місця, що призводять до виникнення транспортних подій. Одним з вузьких місць є робота складачів поїздів, що пов'язана із закріпленням рухомого складу на залізничних коліях, це зокрема недостатнє закріплення рухомого складу, невірне укладання гальмового башмака, порушення при закріпленні рухомого складу, невилучення гальмового башмака з під рухомого складу та інші схожі порушення. Іншим «вузьким» місцем є робота чергового по станції з прийому поїздів та організації маневрів, так причинами транспортних подій стали: не перевірка перешкод для руху, приготування маршруту на закриту колію, переведення стрілки під рухомим складом, не встановлення стрілочного переводу за маршрутом, дозвіл на рух при неправильному маршруті або ж наявності перешкоди чи при неготовому маршруті, тощо. Отже, задля профілактики безпеки руху найбільшу увагу необхідно приділити увагу підвищенню контролю за роботою чергових по станції та складачів поїздів.

У роботі висвітлено питання охорони праці, в тому числі вимоги безпеки під час роботи на залізничних коліях. Звертається увага на необхідність переміщення персоналу станції в робочі зони при переході через колії тільки по спеціально відведених маршрутах службових коридорів. Обговорюються також методи зниження рівня шуму, що виникає під час руху поїздів та їхньої роботи.

У даний час для аналізу як природоохоронних заходів, так і впливу транспорту на навколишнє середовище розробляється методологічна база інформаційного забезпечення, показники водокористування; скидання забруднених стічних вод, викид забруднюючих речовин в атмосферу, кількість

джерел викидів; частка уловлювання і очищення шкідливих речовин, аналізуються витрати на охорону навколишнього середовища, оплату екологічних зборів і оренди, вартість обладнання для охорони навколишнього середовища і т.д. Немає ніяких сумнівів в тому, що вивчення закономірностей і характеристик впливу залізничного транспорту на ділянки магістралей є актуальною проблемою для оцінки і прогнозування стану у цих районах.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Навчально-науковий Київський інститут залізничного транспорту**

**Кафедра «Управління комерційною діяльністю залізниць»**

**Кваліфікаційна (бакалаврська) робота**

**Тема: «Оцінка впливу людського фактору на рівень безпеки вантажних залізничних перевезень»**

**Розробив студент: Анжеліка ЯКУБОВСЬКА.**

**Керівник: Юлія БУЛГАКОВА, к.т.н., доцент**

**2025 р.**



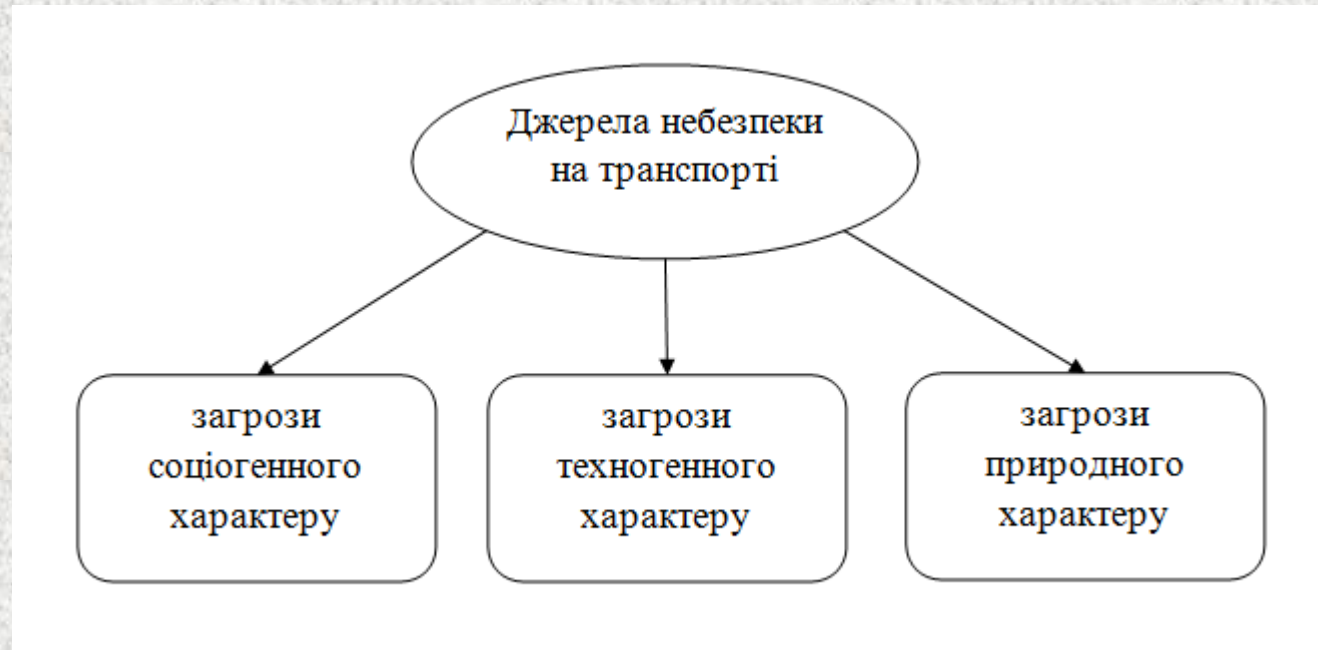
Виникнення транспортних пригод показує, що залізничний транспорт є одним з секторів економіки з підвищеним ризиком транспортних пригод, оскільки він перевозить величезні обсяги пасажирів і вантажів, включаючи небезпечні та особливо небезпечні вантажі. Дослідження причин транспортних подій на залізницях має велике значення для вирішення питань безпеки руху поїздів.

Виникнення порушень безпеки руху залежить від нормального стану транспортного процесу як єдиної системи взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів.

**Предмет дослідження** – порушення роботи залізничного транспорту при вантажних залізничних перевезеннях.

**Об'єкт дослідження** – вплив людського фактору на рівень безпеки вантажних залізничних перевезень.

# Аналіз виникнення надзвичайних ситуацій на залізничному транспорті

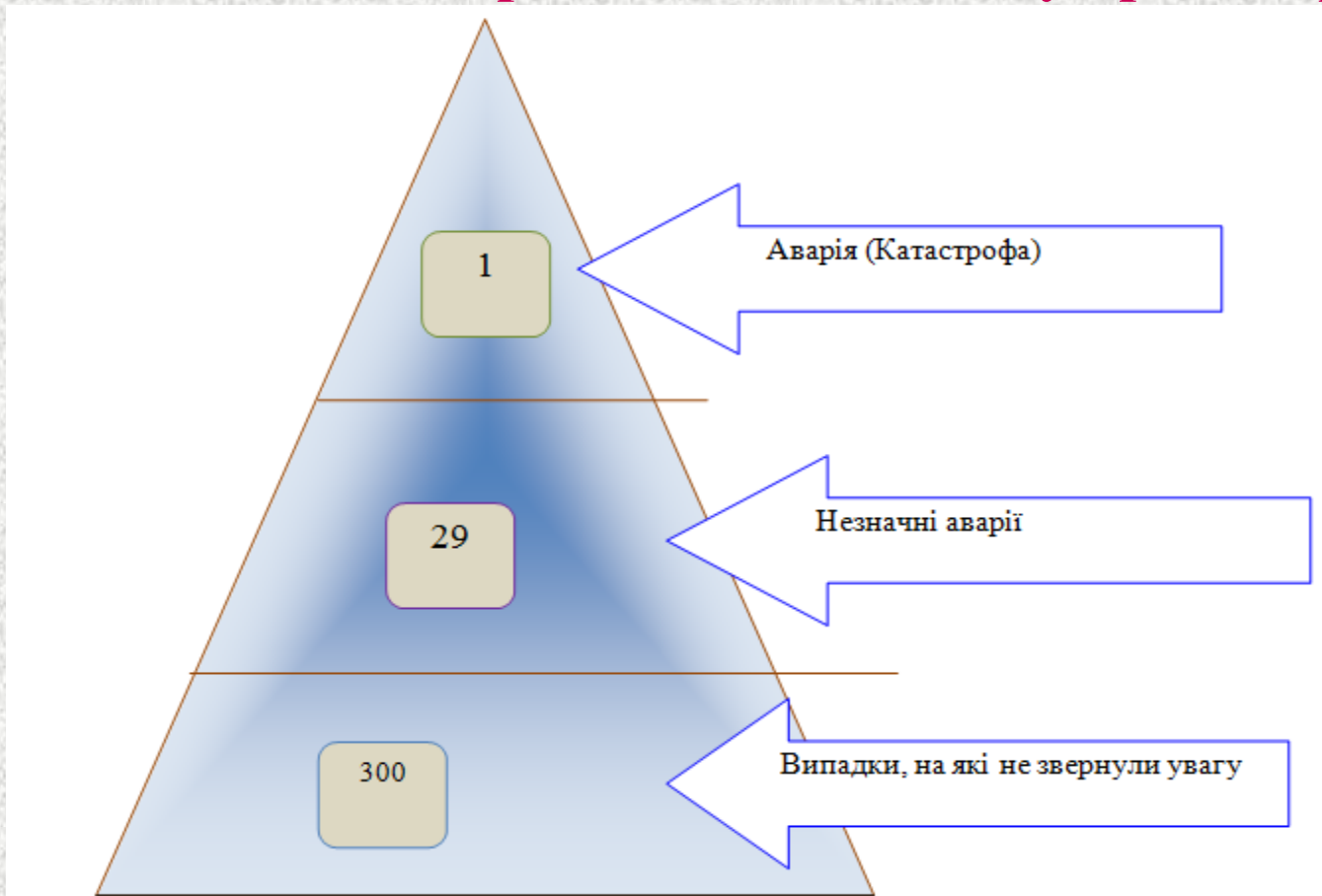


Стратегічним завданням держави є безпечний розвиток транспортної системи та забезпечення її стабільного функціонування. Аварії на транспорті є проявом транспортного ризику. Він існував, існує і буде існувати. Тому й транспортні події (аварії, катастрофи) будуть існувати.

Ефективний менеджмент може знизити їх рівень, проте «перемогти остаточно і безповоротно» в найближчі 50 років не вдасться.

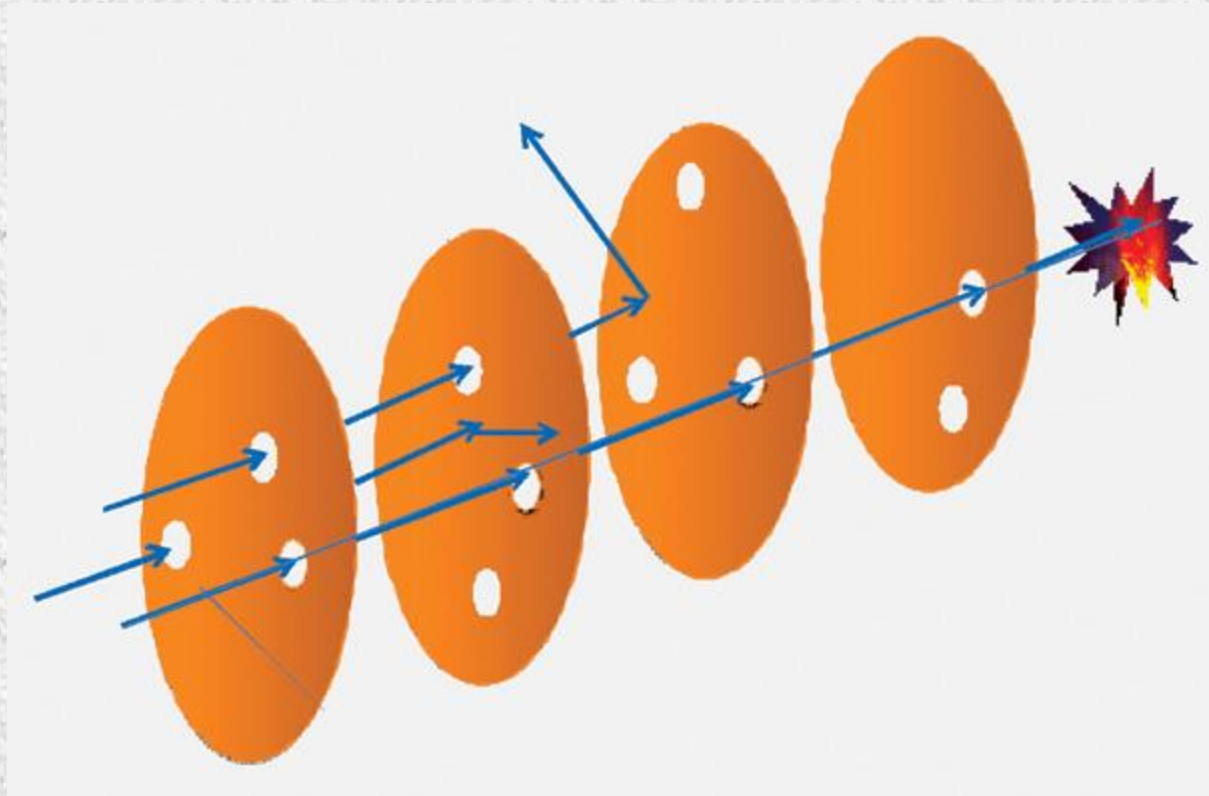
Але прийняття транспортного ризику було не завжди. З розвитком залізничного транспорту методи вирішення проблеми безпеки руху поїздів (БРП) змінювалися разом зі змінами вимог до рівня безпеки руху, а також зі змінами умов рішень цієї проблеми.

# Дослідження закономірностей, що призводять до виникнення аварій на залізничному транспорті



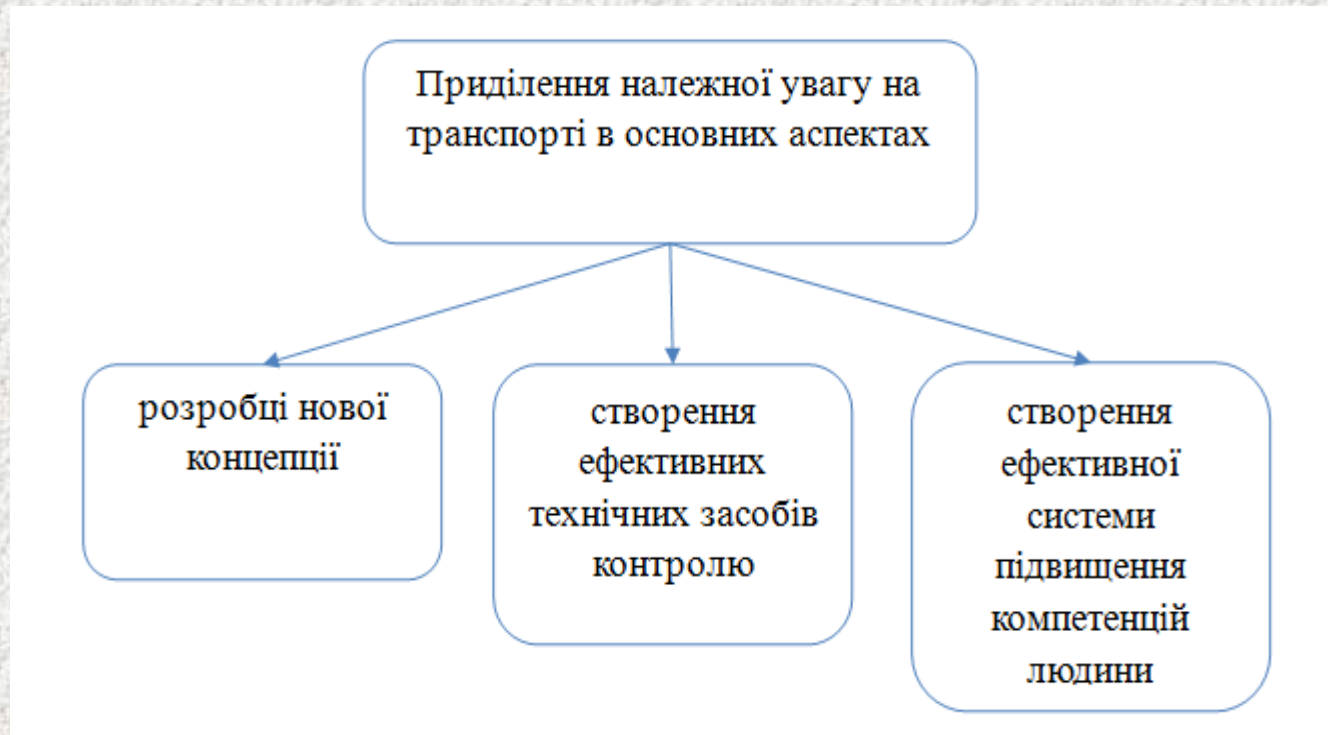
Найбільш відома модель – піраміда В.Х. Гайнріха . Відповідно до моделі аварійності Гайнріха, катастрофи передують низка подій, перш за все це інциденти, яким не надали значення (до 300), значні поломки і промахи персоналу (29), і, нарешті, вершину піраміди «вінчає» велика аварія чи катастрофа. Зустрічаються модифікації піраміди Гайнріха, де числовий ряд починається з 3000 і навіть з 30 000 і доходить до 1.

# Дослідження закономірностей, що призводять до виникнення аварій на залізничному транспорті



Модель «швейцарський сир» Джеймса Різона. Суть моделі зводиться до того, що до аварії наводить цілий ряд обставин, які збігаються в часі і в просторі. Суперечки немає, метафори влучно помічають суть проблем: «Знав би, де впадеш, то соломки підстелив би». Однак метафора при всій її лаконічності не може претендувати на науковість оцінки.

# Методи підвищення надійності транспортної системи



Розвиток цивілізації закономірно поставив людський фактор головною цінністю та метою діяльності держави та суспільства. Людина стає центром уваги економічної, законотворчої, соціальної діяльності високорозвинених країн. Процес гуманізації, поглиблюючись, повинен неминуче призвести до обліку індивідуальності людини.

## 3-рівневий прояв впливу людського фактору



Схильність до виконання конкретної роботи – природжена властивість людини виконувати ту чи іншу роботу.

Рівень навчання – рівень навчання людини навичкам професії, досвід роботи і інше.

Поточний стан здоров'я – рівень поточного функціонального стану людини.

Таким чином, кінцевий результат являє собою інтегрований прояв дії цих трьох складових, але певний результат буде лише при конкретних значеннях складових функції, за умов що вони не дорівнюють нулю.



Навчальний тренажер машиніста електровоза ЧС7 (депо Південної залізниці)

Найбільш сучасним на залізницях України є тренажерний комплекс підготовки машиністів електропоїздів HRCSS2 виробництва фірми «Hyundai Rotem», який встановлений на станції Дарниця в центрі технічного обслуговування міжрегіональних електропоїздів УЗШК



## Аналіз транспортних подій за професіями



Аналізуючи діаграму робимо висновок, що протягом 2013-2024 років сталося 570 подій на всій мережі залізниць України, з них 144 події з вини ДСП, а 126 подій з вини складачів поїздів. Отже, майже 50% транспортних подій сталося з вини двох професій працівників. Тоді можна виділити 2 «вузьких» місця, що призводять до виникнення транспортних подій.

# Вимоги безпеки праці при роботі на залізничних коліях



Працівники станції під час виконання своїх обов'язків повинні носити робочий одяг, а ті, хто зобов'язаний носити формений одяг або знаки розрізнення, зобов'язані їх носити.

До місця роботи і назад працівники вокзалу повинні користуватися тільки службовими коридорами за спеціально відведеними для цього маршрутами. Службові проходи позначені спеціальними знаками «службовий прохід» і «перехід через колії».

# Вплив залізничного транспорту на навколишнє середовище

У даний час для аналізу як природоохоронних заходів, так і впливу транспорту на навколишнє середовище розробляється методологічна база інформаційного забезпечення, показники водокористування; скидання забруднених стічних вод, викид забруднюючих речовин в атмосферу, кількість джерел викидів; частка уловлювання і очищення шкідливих речовин, аналізуються витрати на охорону навколишнього середовища, оплату екологічних зборів і оренди, вартість обладнання для охорони навколишнього середовища і т.д. Немає ніяких сумнівів в тому, що вивчення закономірностей і характеристик впливу залізничного транспорту на ділянки магістралей є актуальною проблемою для оцінки і прогнозування стану у цих районах.

A photograph of a railway track with multiple tracks curving into the distance under a bright sun, with yellow text overlaid.

**Доповідь закінчено!**  
**Дякую за увагу!**