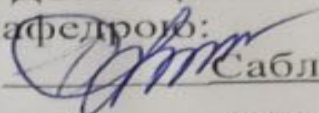


МИНИСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Український державний університет науки і технологій
Кафедра «Безпеки життєдіяльності»

НАЦІОНАЛЬНА ШКОЛА МАСТЕРСТВА І ПРОФЕСІЙ
CNAM, ФРАНЦІЯ

«ДО ЗАХИСТУ ДОПУЩЕНО»

Завідуючий кафедрою:

Проф., д.т.н.  Саблін О.І.

«___» _____ 2022г.

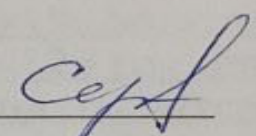
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО ДИПЛОМНІ МАГІСТЕРСКОЇ РОБОТИ
ОКР «магістр»

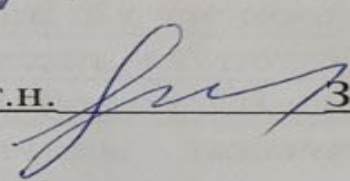
Спеціальність 273 «Залізничний транспорт»

ОП «Інтероперабельність і безпека на залізничному транспорті»

Тема Інтероперабельність системи взаємодії «людина-процедури», яка забезпечує безпеку руху залізничного транспорту при підготовці машиністів локомотивів

Topic Interoperability of the "man-procedure" interaction system, which ensures safety of railway traffic during the training of locomotive drivers

Виконав:  Сергієнко М. О.

Керівник:  Заяць Ю.Л.
Доц., к.т.н.

Дніпро
2022

ЗАЯВА

Я, Сергієнко Михайло Олександрович
(ПІБ повністю)Студенті групи 8 - ТН
(шифр групи)Спеціальності 273 Залізничний Транспорт
(код та назва спеціальності)освітньої програми Інтерактивність і безпека на зал. Трансп.
(назва освітньої програми)освітнього ступеня підготовки магістр
(бакалавр, магістр)

Заявляю, що моя випускна кваліфікаційна робота на тему:

Інтерактивність системи взаємодії "людина-процес", яка підвищує безпеку руху зал. тр-ту при підготовці машиністів локомотивів

виконана самостійно і в ній не міститься елементів плагіату. Всі запозичення з друкованих та електронних джерел мають відповідні посилання.

Прошу перевірити її на наявність академічного плагіату.

Я ознайомена з чинним «Порядком перевірки кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти на виявлення текстових та графічних запозичень засобами перевірки на плагіат», згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску випускної кваліфікаційної роботи до захисту.

Дата

Підпис СергКерівник К.Т.Н. доцентПідпис Григор

Заявлюю 10.11.

МИНИСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Український державний університет науки і технологій
Кафедра «Безпеки життєдіяльності»

НАЦІОНАЛЬНА ШКОЛА МАСТЕРСТВА І ПРОФЕСІЙ
CNAM, ФРАНЦІЯ

«ДО ЗАХИСТУ ДОПУЩЕНО»

Завідуючий кафедрою:

Проф., д.т.н. _____ Саблін О.І.

«_____» _____ 2022г.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО ДИПЛОМНІ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ
ОКР «магістр»

Спеціальність 273 «Залізничний транспорт»

ОП «Інтероперабельність і безпека на залізничному транспорті»

Тема Інтероперабельність системи взаємодії «людина-процедури», яка
забезпечує безпеку руху залізничного транспорту при підготовці машиністів
ЛОКОМОТИВІВ

Theme Interoperability of the "man-procedure" interaction system, which ensures the
safety of railway traffic during the training of locomotive drivers

Виконав: _____ Сергієнко М. О.

Керівник:

Доц., к.т.н. _____ Заяць Ю.Л.

Дніпро
2022

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет науки і технологій

Кафедра: «Безпека життєдіяльності»

Рівень вищої освіти: «Магістр»

Освітня програма: «Інтероперабельність і безпека на залізничному транспорті»

Спеціальність: 273 «Залізничний транспорт»
(шифр та назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

«Безпека життєдіяльності»

Олег САБЛІН

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Дата _____

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

ОС «магістр»

(ступінь вищої освіти)

студенту Сергієнку Михайлу Олександровичу

(Прізвище, Ім'я По батькові)

1. Тема роботи: «Інтероперабельність системи взаємодії «людина-процедури», яка забезпечує безпеку руху залізничного транспорту при підготовці машиністів локомотивів»

Керівник роботи: Заяць Юрій Львович, к.т.н., доцент

(Прізвище, Ім'я, По батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом від «19» жовтня 2022 р. № 1069ст

2. Строк подання студентом роботи: «12» грудня 2022 р.

3. Вихідні дані до роботи: Результати аналізу літературних джерел, підготовки машиністів локомотивів, що отримані під час пошуку в Internet.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно опрацювати):

Вступ. Розділ 1. Розділ 2. Розділ 3. Розділ 4. Розділ 5 Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

Презентація за матеріалами досліджень, викладених в магістерській роботі (PowerPoint).

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						2
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Завдання видав: (підпис консультанта, дата)	Завдання прийняв: (підпис студента, дата)
Розділ 1 – 5	К.т.н., доцент Заяць Ю.Л.		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ. Розділ 1. Норми з охорони праці і соціальний захист працівників на виробництві	24.10.2022 – 06.11.2022	
2	Розділ 2. Питання безпеки та охорони праці в контексті євроінтеграційних процесів.	07.11.2022 – 20.11.2022	
3	Розділ 3. Міжнародний досвід управління підготовкою персоналу підприємств	07.11.2022 – 20.11.2022	
4.	Розділ 4. Людський фактор у формуванні безпеки на залізничному транспорті	21.11.2022 – 11.11.2022	
5	Розділ 5. Інтероперабельність системи взаємодії "людина - процедури", шляхи та пропозиції підвищення рівня соціального захисту працівників залізничного транспорту Висновки. Оформлення ВКР	21.11.2022 – 11.11.2022	
4	Перевірка роботи на наявність збігів текстових (літерних і цифрових) символів та графічних фрагментів. Отримання відгуку.	12.12.2022 – 18.12.2022	
5	Подання кваліфікаційної роботи до кафедри.	19.12.2022	
6	Захист кваліфікаційної роботи на засіданні Екзаменаційної комісії.	19.12.2022-25.12.2022	

Студент

(підпис)

Михайло СЕРГІЄНКО

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи

(підпис)

Юрій ЗАЯЦЬ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП	11
1. Норми з охорони праці і соціальний захист працівників на виробництві	13
1.1. Законодавство України, норми і стандарти в галузі охорони праці та промислової безпеки	13
1.2 Цілі та завдання охорони праці на залізничному транспорті	14
1.3. Чинники, що впливають на умови та безпеку праці	16
1.4. Форми і методи запобігання травматизму і нещасних випадків на роботі, запобігання травмам у залізничному транспорті	20
2. ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	25
2.1. Система управління охороною праці в Україні у сучасних умовах	25
2.2. Міжнародних організацій у галузі охорони праці	28
2.3. Співробітництво Європейського Союзу та України в управлінні безпеки та охорони праці. Управління ризиками	29
2.4 Управління кадровими ризиками	36
3. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВ	42
3.1. Аналіз світового досвіду управління персоналом на зарубіжних підприємствах розвинених країн	42
3.2. Європейський досвід професійного навчання персоналу та перепідготовка керівників підприємств	47
3.3. Аналіз підбору та розвитку трудового потенціалу залізничної галузі України	50
4. ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР У ФОРМУВАННІ БЕЗПЕКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ	56
4.1 Людський фактор і його вплив на безпеку виробництва	56

4.2 Система "людина - процедури" у виробничій безпеці	62
4.3 Класифікація помилок персоналу та аналіз помилкових дій	64
5 ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ СИСТЕМИ ВЗАЄМОДІЇ "ЛЮДИНА - ПРОЦЕДУРИ", ШЛЯХИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	69
5.1. Психологія безпеки праці, використання психологічних методик оцінки персоналу під час кадрового планування на підприємствах залізничного транспорту	69
5.2. Підвищення ефективності заходів з охорони праці та соціального захисту працівників на основі посилення соціальної мотивації, формування соціально відповідального статусу підприємства	79
5.3. Інтероперабельність системи взаємодії "людина - процедури"	84
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	94
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК	97
ДОДАТОК А МЕТОДИКА АВТОРСЬКОЇ ДІАГНОСТИКИ (М. СЕКАЧ, В.Ф. ПЕРЕВАЛОВ, Л. ЛАПТЄВ). ТЕСТ НА ВИЗНАЧЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ	100
ДОДАТОК Б НАВЧАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕР МАШИНІСТА ЕЛЕКТРОВОЗА ЕП1М З ПОВНОРОЗМІРНОЮ ІМІТАЦІЄЮ КАБІНИ НА ДИНАМІЧНІЙ ПЛАТФОРМІ	102
ДОДАТОК В НАВЧАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕР МАШИНІСТА ЕЛЕКТРОВОЗА ЧС7	107
ДОДАТОК Г НАВЧАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕР МАШИНІСТА ЕЛЕКТРОВОЗА ВЛ85	111

АНОТАЦІЯ

У роботі досліджено і аналізовано роль людини у гарантуванні безпеки залізничної системи. Розкрито актуальність виявлення ризиків, пов'язаних з людським фактором. Розглянута форма взаємодії системи «людина — процедури» в промисловій безпеці. Виявлено, що для зниження рівня ризику дуже важливо для оператора технологічної системи розвинути здатність діяти правильно і вчасно до автоматизації, на рівні м'язової пам'яті, особливо в стресових ситуаціях. Розглянуто світовий досвід у досягненні цих цілей, методів і рішень на прикладах розвитку необхідних навичок на тренажерах залізничної системи.

Список ключових слів

1. Інтероперабельність.
- 2 БЕЗПЕКА залізничного транспорту (охорона праці).
- 3 Управління персоналом.
4. Професійне навчання.
- 5 Кадрові ризики.
6. Підбір персоналу.
- 7 людський фактор.

The work investigated and analyzed the role of man in ensuring the security of the railway system. Revealed the relevance of identifying risks associated with human factors. The form of interaction of the “a man and an procedure” system in industrial safety is considered. It was revealed that to reduce the level of risk occurrence it is very important for the technological system operator to develop the ability to act correctly and on time before automatism, at the level of muscle memory, especially in stressful situations. The world experience in achieving these goals, methods and solutions are considered on examples of developing the necessary skills on trainers of the railway system.

Keyword List

1. Interoperability.
2. Safety of railway transport (labor protection).
3. Human Resource Management.
4. Vocational training.
5. Personnel risks.
6. Recruitment.
7. The human factor.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ І СЛОВНИК ТЕХНІЧНИХ ТЕРМІНІВ

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

1. ЄС - Європейський Союз
2. ДСТУ - Державний стандарт України
3. ISO - Міжнародна організація зі стандартизації

ТЕХНІЧНА ЛЕКСИКА

Державний стандарт України ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни і визначення основних понять» регулюють такі терміни і визначення для питання охорони праці:

Охорона праці - система правових соціально-економічних, організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних, та лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я людини та ефективності в робочому процесі:

- безпека - стан охорони особи та суспільства від ризику можливої шкоди;
- рівень безпеки - оцінка безпеки з посиланням на прийнятий ризик;
- ризик – ймовірність завдати шкоди з урахуванням її тяжкості.

Промисловий ризик - ймовірність пошкодження здоров'я працівника під час виконання його службові обов'язки тобто через ступінь шкоди та (або) небезпеку умов праці та науково-технічний стан виробництва.

Неприйнятний ризик - ризик, якого сучасний рівень розвитку науки, техніки і технологій, дозволяє уникнути.

Промислова безпека - безпека від аварій на виробничих об'єктах і наслідків цих аварій:

- небезпека - потенційне джерело шкоди.

Безпечні умови праці:

- безпека праці – стан умови праці, за яких вплив на працівника небезпечних та шкідливих факторів усунено, або вплив шкідливих виробничих факторів не перевищує допустимих значень;

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- вимоги безпеки праці - вимоги, передбачені актами законодавства, нормативними та проектними документами, правилами та інструкціями, виконання яких гарантує безпечні умови праці та регулює поведінку працівника;

- небезпечний (виробничий) чинник - виробничий фактор, вплив якого на працівника, за певних умов, може призвести до захворювання, зниженню працездатності і (або) негативному впливу на здоров'я нащадків;

- нещасний випадок - непередбачене збіжність обставин і умов, за яких завдано шкоди або настала смерть людини;

- нещасний випадок на виробництві - раптове погіршення стану здоров'я або смерть працівника під час виконання ним трудових обов'язків в результат короткочасного (протягом однієї робочої зміни) впливу небезпечного чи шкідливого фактора;

- умови праці - сукупність факторів виробничого середовища та робочого процесу, які впливають на здоров'я та працездатність людини під час виконання нею трудових обов'язків;

- виробниче середовище - сукупність фізичних, хімічних, біологічних, соціальних та інших факторів, які впливають на людину під час виконання своїх робочих зобов'язань;

Культура безпеки - кваліфікаційно-технологічна підготовка осіб, для яких гарантування безпеки потенційно небезпечного об'єкту є пріоритетною метою і внутрішньою потребою, що передуює самоконтролю і самосвідомості відповідальності під час виконання робіт, які впливають на рівень безпеки.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Список термінів, заснованих на міжнародних стандартах ISO та
термінології ЄЕК ООН

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Інтероперабельність | Здатність системи, інтерфейси якої повністю відкриті, взаємодіяти та функціонувати з іншими системами без будь-яких обмежень доступу та реалізації |
| 2 | Сертифікація | процедура, за допомогою якої визнаний у встановленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції заданим вимогам. |
| 3 | Сертифікація | визначення кваліфікації, рівня знань та умінь чогось, а також відповідності вимогам (продукція, технічні пристрої, робочі місця); відгук, характеристика. Отриманий у результаті атестації документ називають атестатом. |
| 4 | Виробництво | Одна з можливих видів діяльності організації або фізичної особи, спрямований на створення кінцевого продукту чи послуги |
| 5 | Споживач | Суб'єкт, що має намір замовити або придбати або замовити, який замовляє, придбає або використовує товари (роботи, послуги) |
| 6 | Людський фактор | термін, що описує можливість прийняття людиною неправильних або нелогічних рішень в конкретних ситуаціях. |
| 7 | Залізничний транспорт | вид транспорту, перевезення вантажів та пасажирів на якому здійснюється по рейкових коліях. |

- 8 Безпека руху на залізничному транспорті комплекс організаційно-технічних заходів, спрямованих на зниження вірогідності виникнення загроз життю і здоров'ю пасажирів, безпеки вантажів, що перевозяться, збереження об'єктів інфраструктури та рухомого складу залізничного транспорту, екологічної безпеки навколишнього середовища.
- 9 Ризик поєднання ймовірності та наслідків настання несприятливої події, кількісна оцінка небезпек, визначається як частота однієї події при настанні іншої.
- 10 Нещасний випадок на виробництві це раптове погіршення стану здоров'я або настання смерті працівника під час виконання ним трудових обов'язків внаслідок короткочасного (протягом однієї робочої зміни) впливу небезпечного чи шкідливого фактора.

ВСТУП

Транспорт є зоною підвищеного ризику, тому до актуальних проблем у всьому світі увійшло забезпечення управління безпекою та охороною праці. Серед факторів транспортної безпеки виділяють техніко-технологічний фактор, технічний стан інфраструктури, профілактику безпеки та охорони праці, а також підготовку кадрів.

Залізничний транспорт – окрема галузь державного виробництва, та ефективність залізничних перевезень в значній мірі залежить від якості системи залізничного транспорту. Одним із показників якості є безпека руху поїздів, яку можна охарактеризувати як властивість транспортної системи протягом певного часу за певних умов експлуатації зберігати працездатний стан, не створюючи загрози життю та здоров'ю людей, забезпечувати збереження транспортної системи та навколишнього середовища..

За статистикою, залізничний транспорт є найбезпечнішим з усіх видів транспорту. Але трапляються аварії та катастрофи, і в більшості випадків головним винуватцем залізничних аварій не є техніка, ні технологічний процес, а сам працівник, який, з тих чи інших причин, не дотримувався правил безпеки, порушував нормальний перебіг трудового процесу, не використовував передбачених засобів захисту тощо. Аналіз факторів, що впливають на безпеку руху поїздів, показує, що за останні 20-30 років у проблемі безпеки існує яскраво виражена тенденція - зростання кількості порушень з вини людини.

Якщо перевищення термінів служби рухомого складу та в цілому знос залізничної техніки є наслідком низьких темпів оновлення та зниження інвестиційної активності за відсутності державної підтримки, то надійність взаємодії «людина – колектив – виробництво» значною мірою визначається функціональним станом людини, тому питання кадрового забезпечення зумовлює необхідність формування нових компетенцій працівників та керівного складу ПАТ «Укрзалізниця». Використання застарілих принципів роботи з кадрами призводить до неефективного відбору та використання кадрового

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

потенціалу, викликає необхідність розвитку систем підготовки та відбору працівників, запровадження інноваційних форм та методів навчання, формування мотивації працівників та керівників до забезпечення ефективної діяльності. Зазвичай серйозні транспортні події відбуваються при збігу помилкових дій кількох виконавців у технологічному ланцюжку. Це вимагає, як у країнах ЄС, так і в Україні, удосконалення системи захисту від впливу на систему помилок працівників та недосконалості конструкції техніки, технологічних процесів, взаємодії «людина (керівник) – колектив (підлеглі працівники) – виробництво». Статистичним аналізом безпеки руху у структурі ПАТ «Укрзалізниця» за 2021 рік встановлено, що із загальної кількості транспортних пригод (всього – 541) 394 випадки, або 72,8%, пов'язані з людським фактором.

Тривалий час, удосконалюючи техніку, людина не включався до системи «людина – машина – середовище», чи «людина – устаткування – процедури», як визначальний чинник. Розвиток науки в останні десятиліття показує, що комплекс «людина – процедури» не може розглядатися незалежно від довкілля. Причому, як зазначалося раніше, «середовище» розуміється у сенсі. У деяких випадках саме людина є найбільш складним, непередбачливим і вразливим елементом, який в основному і визначає тривалість експлуатації об'єкта, яким керують. З іншого боку, будучи складовою систем автоматизованого контролю, він, з одного боку, постає як об'єкт контролю, з другого – як контролююча система.

Тому сьогодні одним із важливих завдань в умовах нових економічних викликів, коли пріоритетним завданням забезпечення безпеки виступає людський фактор, виникає необхідність у навчанні людини роботі з обладнанням з наступним посвідченням у повному знанні процедур, а також у доведенні шляхом тренувань до автоматизму дій, які необхідні, щоб керувати нормальними чи екстреними ситуаціями.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1 НОРМИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ І СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ ПРАЦІВНИКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ

1.1. ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ, НОРМИ І СТАНДАРТИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ

Державна політика в галузі охорони праці та промислової безпеки є одним з основних напрямків внутрішньої політики кожної держави. Правові та організаційні основи охорони праці — це та база, яка забезпечує соціальний захист працівників та на якій будується санітарно-гігієнічна та інженерно-технічна складові охорони праці. Правова база охорони праці в галузі ґрунтується на національному законодавстві та міжнародних нормах.

Законодавство України про охорону праці – це система взаємопов'язаних нормативно-правових актів, що регулюють відносини у сфері соціального захисту громадян у процесі трудової діяльності. До основних законодавчих актів, які мають безпосереднє відношення до охорони праці, належить Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» та прийняті відповідно до них нормативно-правові акти. Окремі питання правового регулювання охорони праці містяться у багатьох інших законодавчих актах України.

Крім зазначених законів, правові відносини у сфері охорони праці у галузі регулюють інші національні законодавчі акти, підзаконні нормативні акти: Укази та розпорядження Президента України, рішення уряду, нормативні акти міністерств та інших центральних органів державної влади.

Важливе місце у нормативно-правовому полі з охорони праці займають міжнародні договори та угоди, до яких Україна приєдналася у встановленому порядку. Переважна більшість міжнародних договорів та угод, у яких бере участь Україна та які більшою чи меншою мірою стосуються охорони праці – це наступні чотири групи документів:

1. Конвенції та рекомендації Міжнародної організації праці.
2. Директиви Європейського Союзу.
3. Двосторонні договори та угоди.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Держава встановлює загальні вимоги і стандарти щодо видів факторів небезпечного і шкідливого виробництва, загальні вимоги щодо безпеки виробничого обладнання, виробничих процесів, засобів захисту робітників і методів оцінки безпеки при роботі. Міжгалузеві правила та положення є обов'язковими для всіх підприємств та організацій, незалежно від їх інституційного підпорядкування.

Галузеві правила та норми акти поширюються лише на окремі галузі.

Грунтуючись на законодавстві про працю, стандартів, правил, норм, технологічної документації тощо, розробляються інструкції з безпеки праці: загальні, для конкретних занять, для конкретних видів робіт.

Кінцевою метою охорони праці є забезпечення безпеки, здоров'я та працездатності на робочому місці.

1.2 ЦІЛІ ТА ЗАВДАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Цілями трудового законодавства є встановлення державних гарантій трудових прав і свобод громадян, створення сприятливих умов праці та захист прав та інтересів робітників і роботодавців. Цілі та завдання трудового законодавства повністю розширені до галузі охорони праці [1], де основна увага в покращенні умов праці полягає в досягненні соціального ефекту, Тобто забезпечити безпеку на роботі, зберегти життя і здоров'я робітників, зменшення нещасних випадків і захворювань.

У галузі охорони праці основними завданнями трудового законодавства є:

- організації праці;
- професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників безпосередньо у даного роботодавця;
- укладення колективних договорів, у тому числі зобов'язань роботодавця з охорони працівників на роботі, екологічної безпеки, компенсації, перепідготовки, визначення часу роботи і відпочинку, поліпшення умов праці і безпеки, в тому числі жінок і молоді);

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Участь робітників і профспілок у встановленні умов праці та застосування трудового законодавства у випадках, передбачених законом;

Нагляд та моніторинг дотримання законодавства про працю, у тому числі законодавства про охорону праці;

- обов'язкове соціальне страхування у випадках, передбачених законами.

А для цього необхідно, наскільки це можливо:

- усунути ризики, зумовлені несприятливими факторами виробничого середовища і робочого процесу;

- усунути виробничі травми та зменшити тяжкість їх наслідків;

- усунення професійних та професійних захворювань та втрати робочого часу з цих причин;

- усунення аварій та інцидентів на виробничих потужностях та матеріальних збитків від них;

- усунення непродуктивних витрат, зумовлених невідповідністю вимогам безпеки праці;

- усунути кількість порушень охорони праці.

Крім цих цілей можуть бути також поставлені конкретні цілі:

- Підвищення ефективності будь-якої професійної діяльності з охорони праці;

- Підвищення відповідальності працівників за дотримання вимог безпеки праці;

- удосконалення технології виробництва робіт тощо

Цілі охорони праці реалізуються шляхом вирішення наступних завдань охорони праці:

- Забезпечення дотримання працівниками вимог безпеки праці та охорони здоров'я;

- професійний відбір працівників за індивідуальними спеціальностями;

- забезпечення безпеки виробничого обладнання, оснащення та інструментів;

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- забезпечення безпеки виробничих процесів; пожежна безпека; Забезпечення радіаційної безпеки; Забезпечення ядерної безпеки; Забезпечення лазерної безпеки; Забезпечення безпеки всіх видів транспорту; Забезпечення безпечного транспортування небезпечних вантажів; Охорона будівель і споруд; Нормалізація робочого середовища і трудового процесу;
- Захист працюючих від впливу несприятливих факторів виробничого середовища та трудового процесу;
- надання компенсацій і пільг за роботу в шкідливих і суворих умовах праці;
- санітарно-побутове та лікувально-профілактичне забезпечення працівників [2].

Для досягнення цих цілей і вирішення зазначених вище завдань необхідно здійснити комплекс заходів у загальних рисах, що містяться у визначенні «охорона праці». Цей комплекс об'єктивно необхідних та розпоряджених законодавством різноманітних видів заходів та робіт повинен враховувати специфіку виробничої діяльності, структуру організації, а також особливості забезпечення охорони праці в організації..

Даний комплекс заходів, що впливає з вимог законодавства та проголошеної організацією політики в галузі охорони праці, спрямований на досягнення поставленої мети і що складається з намічених завдань та заходів щодо їх здійснення, формує програму діяльності організації в галузі охорони праці.

1.3 ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА УМОВИ ТА БЕЗПЕКУ ПРАЦІ

Умови праці на підприємства, те чи інше поєднання чинників зумовлює ефективність праці та стан здоров'я працівників. Створення безпечних та комфортних умов для своїх працівників є основним завданням для керівництва підприємства, оскільки вже доведено, що сприятливі умови роботи підвищують настрій та покращують самопочуття працівників. Отже, створюються передумови високої продуктивності, тоді як погані умови знижують якість і результативність праці, і навіть збільшують ризик травматизму і захворюваності.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Умови праці - це складне об'єктивне явище, що характеризує середовище трудового процесу і формується під впливом сукупності факторів різного характеру і впливає на здоров'я, працездатність людини, її ставлення до праці та ступінь задоволеності працею, а як наслідок - на ефективність праці та інші економічні результати діяльності [3].

Чинники, що впливають формування та зміна умов праці:

Технічні фактори відображають рівень автоматизації та механізації виробничих процесів; найбільш повне використання обладнання та раціональну організацію робочого місця; застосування електронно-обчислювальної та керуючої техніки; наявність та справність колективних засобів захисту, захищеність небезпечних зон та ін..

Ергономічні чинники характеризують встановлення відповідності швидкісних, енергетичних, зорових та інших фізіологічних можливостей людини у технологічному процесі; запровадження раціональних режимів праці та відпочинку, скорочення обсягу інформації, зниження нервово-емоційних напружень та фізіологічних навантажень; професійний відбір.

Естетичні чинники відображають відповідність естетичних потреб людини та реалізованих у художньо-конструкторських рішеннях робочих місць (знарядь праці) та виробничого середовища.

Санітарно-гігієнічні фактори показують стан виробничої санітарії на робочих місцях (якість повітряного середовища, рівень шкідливих речовин та випромінювань, шуму, вібрацій, стан освітлення та ін.). Вони мають відповідати вимогам ДСТУ та ін.

Організаційні чинники характеризують режим праці та відпочинку для підприємства; дисципліну та форму організації праці, забезпеченість робітників спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту (ЗІЗ); стан контролю за трудовим процесом та, зокрема, за охороною праці; якість професійної підготовки працюючих та ін.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Психофізіологічні фактори відображають напруженість і тяжкість праці, морально-психологічний клімат у колективі, взаємини працюючих один з одним та ін.

Соціально-побутові фактори включають загальну культуру виробництва, порядок та чистоту на робочих місцях, озеленення території, забезпеченість санітарно-побутовими приміщеннями, медпунктами, поліклініками, їдальнями, дитячими дошкільними установами та ін.

Природно-кліматичні чинники – це географічні та метеорологічні особливості місцевості (висота над рівнем моря, рельєф місцевості, частота та вид опадів, температура, вологість, іонізація та рухливість повітря, атмосферний тиск та ін.).

Економічні фактори включають в себе збільшення технічного оснащення роботи: Найповніше використання обладнання, раціональна організація робочого місця, вибір оптимальної технології. Усунення і скорочення непотрібного робочого часу, суворе регулювання темпу і ритму роботи також пов'язані з економічними факторами [4].

Відповідність цих факторів необхідним нормам і стандартам є передумовою нормальної працездатності людини.

Важливо знати, що дози і рівні шкідливих факторів, навіть далеко нижче допустимих меж, комбінована дія може стати небезпечною для здоров'я [3]. Отже, умови праці залежать від комбінації виробничих факторів і впливають на продуктивність і результати праці та здоров'я працівників. Сприятливі умови покращують загальний добробут, настрій людини, створюють передумови для високої продуктивності, і, навпаки, погані умови знижують інтенсивність і якість роботи, сприяють виникненню робочих нещасних випадків і захворювань [4].

Створення здорових і безпечних умов праці - головне завдання керівництва залізничної компанії.

Робота залізничного робітника здійснюється в певному робочому середовищі, яке, якщо гігієнічні вимоги не виконуються, може негативно вплинути на працездатність і здоров'я людини.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						18
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Небезпечні та шкідливі фактори представлені на малюнку 1.1.

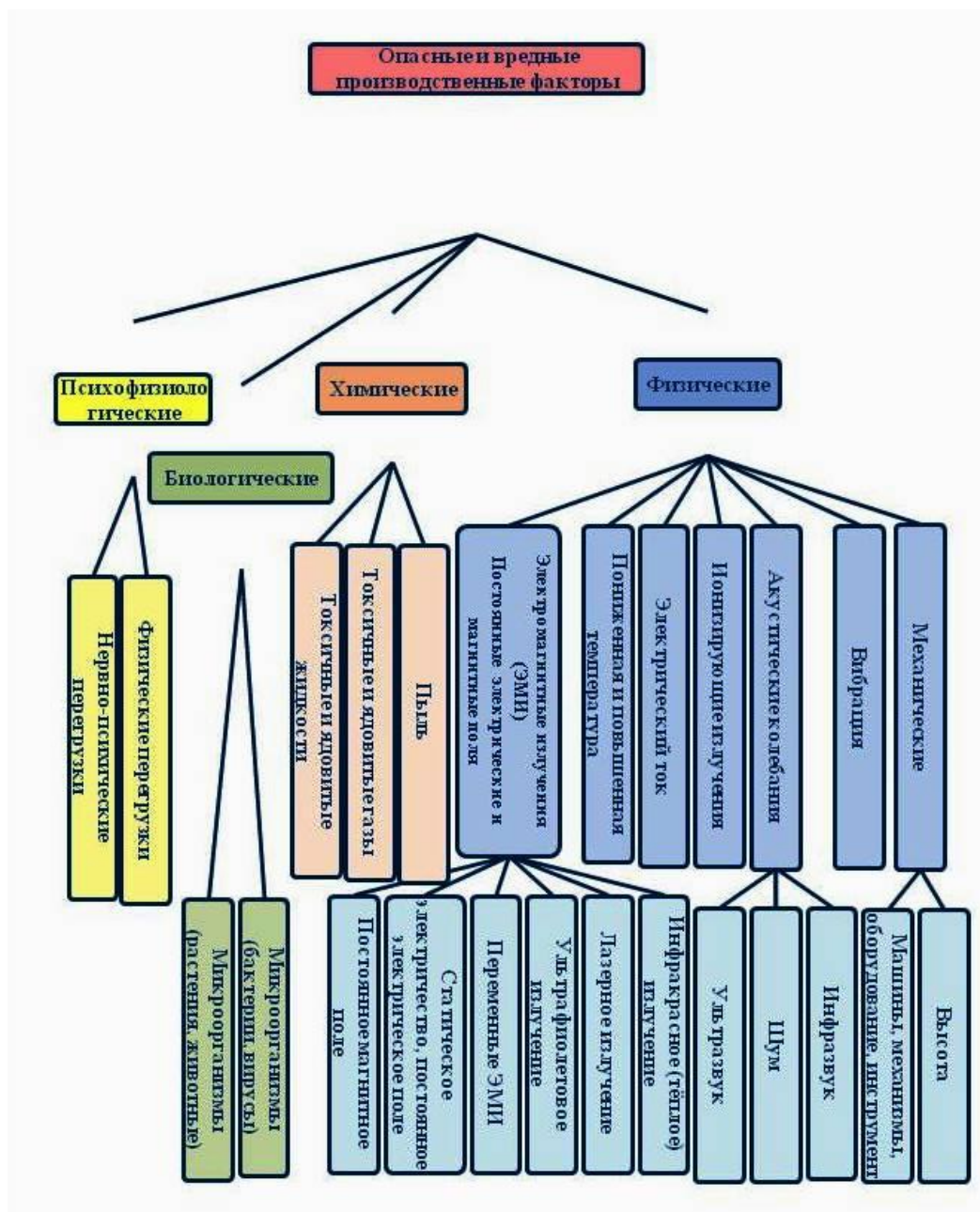


Рисунок 1.1 - Факторы небезпечного та шкідливого виробництва

Нещасний випадок (травма, захворювання) може бути спричинений однією, але частіше кількома пов'язаними або непов'язаними причинами, що створюють небезпечну ситуацію на робочому місці.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

0044.216520.2022.MP.ПЗ

Лист

19

Слід також враховувати соціальні фактори, зумовлені станом особистості у певний момент, якостями особистості.

При розгляді нещасного випадку прийнято відзначити головну причину і супровідника. Статистика показує, що психофізіологічні (людські) фактори відстають від другорядної (заставної) ролі, незважаючи на те, що міжнародна статистика показує, що близько 90 відсотків нещасних випадків спричинені людьми. Це пов'язано з неадекватністю об'єктивних методів для оцінки впливу цих причин на виникнення аварії.

1.4. ФОРМИ І МЕТОДИ ЗАПОБІГАННЯ ТРАВМАТИЗМУ І НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА РОБОТІ, ЗАПОБІГАННЯ ТРАВМАМ У ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Профілактичні заходи з попередження травматизму на залізничному транспорті повинні включати управління питаннями охорони праці, а також впровадження нових і передових методів організації безпечної роботи на кожній виробничій сфері.

На основі аналізу причин нещасних випадків розробляються заходи для запобігання травматизму на виробництві. Ці заходи здійснюються як у період проектування, так і в період будівництва та експлуатації об'єктів залізничного транспорту.

Основні принципи забезпечення запобігання нещасних випадків на виробництві та безпеки робітників реалізуються через наступні заходи:

1. Усунення безпосереднього контакту працівників з сировиною, заготовками, напівфабрикатами, компонентами, готовими продуктами та відходами виробництва з небезпечними та шкідливими наслідками.

2. Заміна технологічних процесів і операцій, пов'язаних з виникненням небезпечних і шкідливих виробничих факторів, процесами і операціями, при яких зазначені фактори відсутні або не перевищують гранично допустимих концентрацій, рівнів.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						20
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3. Комплексна механізація, автоматизація, дистанційне керування процесами та операціями за наявності факторів шкідливого та небезпечного виробництва.

4. Герметизація обладнання.

5. Використання колективного та індивідуального захисного обладнання для робітників.

6. Розробка систем управління та контролю виробничого процесу, що забезпечують безпеку, включаючи їх автоматизацію.

7. Застосування заходів щодо запобігання виникненню небезпечних і шкідливих факторів у разі аварії.

8. Використання безвідходних технологій і, якщо це не можливо, своєчасне захоронення, знешкодження та утилізація відходів, які є джерелом шкідливих факторів виробництва.

9. Використання знаків сигналізування та безпеки.

10. Застосування режимів звукової роботи та дозвілля.

Серед технічних заходів щодо запобігання нещасних випадків на роботі першочергове значення мають колективні засоби захисту, що використовуються для запобігання або зменшення впливу працівників на шкідливі і небезпечні промислові фактори, а також для захисту від забруднення.

Засоби колективного захисту повинні постійно піддаватися технічному обслуговуванню, ремонту, реконструкції та модернізації з метою забезпечення їх ефективної роботи та виконання ними захисних функцій.

До основних організаційних заходів щодо попередження виробничого травматизму слід відносити своєчасне та якісне проведення:

- навчання з питань безпеки праці та тестування знань про вимоги безпеки праці, безпечні методи та методи виконання робіт;
- всі види професійних брифінгів з охорони здоров'я та безпеки;
- стажування та дублювання;
- протиаварійних та протипожежних тренувань;
- спеціальної підготовки;

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						21
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- підвищення кваліфікації працівників.

Важливими організаційними заходами профілактики нещасних випадків на виробництві є розробка та ефективне функціонування системи управління охороною праці в організації, розподіл між посадовими особами організації обов'язків у галузі охорони та безпеки праці, призначення відповідальних осіб за справний стан та безпечну експлуатацію будівель, споруд, машин, механізмів, обладнання, оформлення виконання робіт підвищеної небезпеки нарядом-допуском, розпорядженням, переліком робіт, що виконуються в порядку поточної експлуатації та ін. [5]

Заходи щодо покращення умов праці можна поділити на законодавчі, організаційні, технічні, медико-профілактичні та економічні.

Законодавчі заходи визначають права та обов'язки працюючих у галузі охорони праці, режим їх праці та відпочинку, охорону праці жінок та молоді, санітарні норми на граничне утримання в робочій зоні шкідливих речовин, відшкодування збитків потерпілим, їх пенсійне забезпечення, пільги та ін.

Організаційні заходи передбачають запровадження системи управління охороною праці, навчання працюючих, забезпечення їх інструкціями, створення кабінетів з охорони праці, організацію контролю за дотриманням вимог охорони праці тощо.

Технічні заходи включають в себе:

- розробка та впровадження комплексної механізації та автоматизації важких, шкідливих та одноманітних робіт; створення безпечного обладнання та технології; встановлення запобіжних, сигнальних, блокуючих пристроїв;
- технічні рішення з нормалізації повітряного середовища, промислового освітлення; запобігання утворенню і видаленню шкідливих речовин з робочої зони; зниженню шуму, вібрацій, захисту від шкідливого випромінювання;
- створення ізоляційних кабін для операторів, що працюють у шкідливих умовах або дистанційному керуванні; розробка і виготовлення колективного та індивідуального захисного обладнання тощо.

Медико-профілактичні заходи включають:

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- попередні та періодичні медичні огляди працюючих у небезпечних, шкідливих та важких умовах праці;
- Забезпечення їх лікувально-профілактичного харчування;
- проведення виробничої гімнастики; ультрафіолетового та бактерицидного опромінення;
- застосування хвойних, соляно-хвойних ванн, масажу тощо.

Економічні заходи включають фінансові стимули для роботи з метою запобігання травматизму та поліпшення умов праці, кращого виділення коштів на охорону праці [6].

Основні заходи щодо запобігання виробничому травматизму пов'язані із запобіганням трьома основним типам причин травматизму: технічних, організаційних, особистісних.

Технічні причини нещасних випадків на виробництві усуваються за рахунок поліпшення технологічних процесів, заміни обладнання на конструкційні дефекти і більшого зносу, постійного моніторингу (діагностики) технічного стану обладнання, колективного та індивідуального засобів захисту та обладнання.

Ефективними та суто технічними заходами безпеки є інженерні заходи захисту людей від джерел шкідливого впливу через ізоляцію небезпечних елементів, а також встановлення бар'єрів між працівниками та потенційними джерелами травми. До них відносяться (але ними не вичерпуються) автоматизація, дистанційне керування, застосування допоміжного обладнання та автоматичного захисту.

Велику роль відіграє також нормалізація умов праці: якісна атмосфера, гарне освітлення, відсутність шуму і вібрацій, нормальний мікроклімат тощо.

Організаційні причини нещасних випадків на виробництві усуваються шляхом впровадження корпоративної системи управління охороною праці. До організаційних заходів безпеки належать, серед іншого, захист працівників від джерел небезпечного та (або) шкідливого впливу шляхом забезпечення

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						23
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

працівників особистим захисним обладнанням та раціональна тимчасова організація процесу праці.

Велику роль у вдосконаленні роботи з охорони праці відіграє управління якістю продукції, яке неминуче усуває недоліки в організації робочих місць та порушення технологічного регламенту, правил і норм транспортування, складування та зберігання матеріалів та виробів, планово-попереджувального ремонту обладнання, транспортних засобів та інструменту.

Особисті (психо-фізіологічні) причини нещасних випадків на роботі можуть бути усунені шляхом правильного підбору персоналу, а також шляхом постійного навчання, навчання та виховання, що стимулюють безпечну поведінку працівників. Оскільки ризики не можуть бути повністю усунені за допомогою технічних та організаційних заходів, безпека працівника часто визначається виключно його поведінкою.

Для забезпечення того, щоб працівники мали необхідні знання про всі ризики, потенційні небезпеки та небезпечне обладнання, які присутні на робочому місці, і можуть знати, коли вони піддаються певній небезпеці і якими наслідками їх дій можуть бути, відповідна освіта, навчання (освіта та навчання) і необхідний досвід роботи [5].

У структурних підрозділах залізниць безпека та комфортність виробничого середовища забезпечуються комплексом правових документів (за видами діяльності), що мають обов'язковий характер, економічних, організаційних, технічних та санітарно-гігієнічних заходів. Підприємства та організації несуть великі фінансові витрати та моральні втрати при виникненні професійних захворювань, а також у випадках виробничого травматизму працівників. Це змушує постійно повертатися до вивчення сутності негативних факторів та їх джерел, до проблем впливу робочого середовища на життя і здоров'я людини.

Слід розуміти, що немає абсолютно безпечних робочих місць, і лише дотримання всіх правил безпеки значно знижує можливість негативних наслідків.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2 ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

2.1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В УКРАЇНІ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Технологічний прогрес та інтенсивний вплив конкуренції стрімко змінюють умови праці, його процеси та організацію. Першорядне значення належить законодавству, але саме собою воно недостатньо у тому, щоб керувати цими змінами і попереджати нові виробничі небезпеки та ризики. Підприємства також повинні постійно реагувати на зміни, що відбуваються у сфері безпеки праці, та розробляти ефективні засоби у вигляді динамічних стратегій управління [7].

Перехід України до ринкової економіки задекларував курс на інтеграцію з країнами ЄС та вимагає від підприємств усіх форм власності перехід на європейські стандарти у всіх сферах діяльності, зокрема охорони праці. Досвід сучасних підприємств, які вже переглянули свою політику з охорони праці відповідно до міжнародних стандартів, свідчить, що це сприяє зростанню компетенції працівників у питаннях безпеки, зменшенню професійного ризику, виникнення травматизму та захворювань.

У контексті міжнародної діяльності стандарти з охорони праці набувають особливого значення, адже їхні відмінності у різних країнах можуть негативно позначитися на конкуренції. Тому вже зараз потрібна гармонізація системи управління охороною праці вимогам міжнародних стандартів. Ідентифікація та розрахунок професійних ризиків значно підвищить її ефективність.

В даний час позитивний вплив впровадження систем охорони здоров'я та професійної безпеки персоналу на рівні підприємства як на зниження небезпек та ризиків, так і на продуктивність визнається урядами, роботодавцями та працівниками в усьому світі. Чим вищий рівень безпеки, тим нижча плата за ризики. Неправильні та недбалі методи охорони праці несуть за собою наслідки, які в майбутньому можуть стати причиною державних проблем.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						25
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Наразі Україна намагається наблизитися до стандартів країн Європи. Наприклад, у ЄС витрати на систему безпеки праці перевищують витрати України на 55%. Саме управління охороною праці залишається в Україні неефективним та неналежною якістю. Це пов'язано і з низьким рівнем технологій, машин та обладнання, їх моральним та фізичним старінням, а також з тим, що самі працівники нехтують правилами безпеки, порушують їх та не використовують засоби захисту. З іншого боку, причиною є невикористання чи неефективне використання системи навчання та реабілітації працівників, наслідком чого є зниження ефективності праці.

Звичайно, еталоном у цьому питанні залишається законодавство ЄС у сфері охорони праці, адже воно ґрунтується на чотирьох основних засадах:

- а) поява нових ризиків вимагає розробки нових правових норм;
- б) законодавство про охорону праці може дати результати лише за умови його виконання;
- в) Соціальний діалог є ключовим інструментом у розробці стратегії охорони праці, успіх якої залежатиме від зусиль соціальних партнерів усіх зацікавлених сторін;
- г) досконаліші стандарти охорони праці сприяють зміцненню конкуренції.

У таблиці 2.1. дано порівняння законодавчих вимог до аналізу небезпечних ситуацій з погляду оцінки ризиків у галузі охорони праці. Можна побачити, які вимоги роботодавців є у законодавчих документах Європейського Союзу, а в Україні їх немає.

					0044.216520.2022.МР.ПЗ	Лист
						26
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблиця 2.1 - Порівняння вимог щодо аналізу небезпечних ситуацій.

Країна	Європейський Союз	Україна
Законодавчий документ	Директива № 89/391/ЄЕС щодо введення заходів, що сприяють покращенню безпеки та гігієни праці працівників на виробництві (Люксембург, 12 червня 1989 р.)	Ст. 13 Закону «Про охорону праці» от 14.10.1992 № 2695-ХІІ
Наявність вимоги до оцінки ризиків	Є	Немає
Вимоги до роботодавця	Роботодавець повинен здійснювати заходи на основі наступних загальних принципів запобігання: а) уникнення ризиків; б) Оцінка ризиків, що неминучі; с) боротьба з джерелами ризиків тощо.	«..роботодавець... забезпечує усунення причин, що викликають нещасні випадки, професійні захворювання, та здійснення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин...»

Однією із серйозних проблем у системі менеджменту охорони праці залізниць України є те, що вона здебільшого побудована на засадах «коригувальних дій», тобто. реагування на вже небезпечні випадки, а не на принципах «запобіжних дій» – їх профілактики, що не дозволяє визначити найбільш важливі та першорядні профілактичні роботи з охорони праці та спрямовувати на них у першочерговому порядку матеріальні та фінансові ресурси [8].

В результаті розробляється велика кількість заходів і не виділяються і не витрачаються тимчасові, матеріальні і фінансові ресурси, виділені для охорони праці. В результаті продовжують виникати аварії та небезпечні ситуації, в результаті яких людські, матеріальні та фінансові втрати.

Сучасні політичні та соціально-економічні процеси в Україні викликають необхідність переходу від системи реагування на факти виникнення нещасних випадків, аварій на виробництвах та ліквідації їх наслідків, на більш ефективну систему попередження виникнення та зниження ризиків небезпек на робочому місці, загрози життю чи здоров'ю працюючих [7].

У той же час використання принципу системності в менеджменті безпеки праці на підприємствах передбачає всебічний аналіз показників стану реалізації системи охорони праці, розгляд можливих альтернатив прийнятих рішень, координацію зусиль на пріоритетних напрямках, оцінку можливих запобіжних дій у кожному елементі та компоненті системи виробничої системи. І саме управління ризиками націлює охорону праці як систему заходів та засобів не на небезпечні події, а на небезпечні ситуації, не дозволяючи їм, наскільки це обгрунтовано та здійснено, переходити у небезпечні події.

Перехід на оцінку потенційної небезпеки виробництв за показниками ризику та розробка на цій основі запобіжних заходів є основним завданням управління безпекою праці.

Таким чином, удосконалення систем управління охороною праці на залізницях України сьогодні потребує подальшого розвитку методичних підходів до формування систем управління охороною праці на основі впровадження управління ризиками з використанням багатого досвіду, набутого Європейським Союзом.

2.2. МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Необхідність впровадження міжнародних стандартів у сфері охорони праці в нашій країні набуває особливого практичного значення через прагнення України до Європейського Співтовариства. Це пов'язано насамперед з підписанням та ратифікацією Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом.

Україна взяла на себе зобов'язання забезпечити поступову адаптацію українського законодавства України до ЄС відповідно до напрямків, визначених Угодою, та їх ефективне впровадження [7].

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						28
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Серед міжнародних інструментів, які регулюють трудові відносини, велике значення мають конвенції Міжнародної організації праці (МОТ), Міжнародні норми соціальної відповідальності (стандарт SA 8000 «Соціальна відповідальність»), Міжнародний стандарт ISO 26000 «керівництво до соціальної відповідальності»), Директива ЄС 89/391/ЕЭС от 12 липня 1989 року «Про впровадження заходів щодо сприяння поліпшенню безпеки і здоров'я працівників на роботі» и Директива 89/654/ЕЭС от 30 листопада 1989 року «Про мінімальні вимоги до безпеки і здоров'я в робочих районах».

Основні міжнародні організації, що роблять внесок у розвиток системи управління охорони праці:

- Організація Об'єднаних націй (ООН / UN);
- Міжнародне агентство з атомної енергії (МАГАТЭ / IAEA);
- Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ / WHO);
- Європейський Союз (ЄС / EU);
- Міжнародна організація праці (МОТ / ILO);
- Міжнародна організація зі стандартизації (ІСО);
- Міжнародна організація цивільної оборони (ICDO).

Україна надає пріоритетного значення співпраці з Радою ООН з прав людини у сфері захисту прав людини, розглядаючи цю діяльність як важливий внесок у зміцнення міжнародної стабільності та безпеки та поширення демократичних стандартів у світі.

2.3. СПІВРОБІТНИЦТВО ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ В УПРАВЛІННІ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

Європейський Союз (ЄС) – економічна асоціація країн Європи – був заснований за Римським Договором у 1957 році як загальний ринок шести європейських держав. У ЄС створено єдиний внутрішній ринок, знято обмеження на вільне переміщення товарів, капіталів, робочої сили між країнами, створено єдину валютну систему.

Виконавчим органом Європейського Союзу є Європейська Комісія. Вона складається з двадцяти членів, які призначаються на п'ять років національними

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						29
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

урядами, але повністю незалежні у виконанні своїх обов'язків. Склад Комісії затверджується Європейським парламентом.

Соціальний вимір розвитку ЄС такий же важливий, як і економічний. Про це свідчить «Хартія про соціальні права», прийнята в Страсбурзі в 1989 році. Практичні результати реалізації Статуту пов'язані з розробленими програмами дій, згідно з якими найбільша кількість обов'язкових директив ЄС була перш за все підготовлена саме з питань охорони праці..

Забезпечення комфортних умов на робочому місці – одна з головних цілей Статуту про соціальні права. Статут наголошує також на право працівників на отримання інформації, особливо при зміні трудових умов.

Європейська Комісія має намір інтенсифікувати роботу з міжнародними організаціями, такими як ВООЗ (Всесвітня організація охорони здоров'я – спеціалізована установа ООН) та МОП (Міжнародна організація праці – одна з найстаріших і найпредставніших у світі структур, яка розпочала роботу у 1919 році для вироблення прийнятних у сфері праці норм, які забезпечували б правове поле задля досягнення цієї усвідомленої необхідності та відповідного контролю за їх застосуванням).

Налагоджується співпраця у галузі охорони праці України з Європейським Союзом. Переговори щодо нового базового договору між Україною та ЄС на заміну чинної Угоди про партнерство та співробітництво було розпочато у березні 2007 року (у 2008 році сторони погодили назву майбутньої угоди – угоду про асоціацію). Під час П'ятнадцятого саміту Україна – ЄС (19 грудня 2011 року у м. Києві) лідери України та ЄС офіційно заявили про завершення переговорів щодо Угоди про асоціацію. Підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС відбувалося у два етапи.

21 березня 2014 року під час позачергового саміту Україна – ЄС було підписано політичну частину Угоди та Заключний акт саміту. Зокрема, було підписано преамбулу, статтю 1, розділи I «Загальні принципи», II «Політичний діалог та реформи, політична асоціація, співпраця та конвергенція у сфері зовнішньої політики та безпеки» та VII «Інституційні, загальні та заключні

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						30
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

положення» Угоди. На саміті також було зроблено заяву, що зобов'язання України, які випливають із статті 8 Угоди про асоціацію щодо ратифікації Римського статуту Міжнародного кримінального суду у 1998 році, будуть виконані після внесення відповідних змін до Конституції України.

27 червня 2014 року під час засідання Ради ЄС Президентом України та керівництвом Європейського Союзу та главами держав та урядів 28 держав – членів ЄС було підписано економічну частину Угоди – розділи III «Юстиція, свобода та безпека», IV «Торгівля та питання, пов'язані з торгівлею », V «Економічне та галузеве співробітництво» та VI «Фінансове співробітництво та положення щодо боротьби з шахрайством».

Повна Угода про асоціацію між Україною та ЄС набере чинності після ратифікації всіма сторонами, тобто в перший день другого місяця після дати вкладу з Генеральним секретаріатом Ради ЄС останнього інструменту ратифікації або затвердження. Ратифікація державами-членами Угоди про асоціацію проходить.

Виходячи з пріоритетності зміцнення галузі прав людини в системі ООН, Україна від початку підтримала ініціативу про створення Ради ООН з прав людини (РПЛ) замість Комісії ООН з прав людини. І в 2006 році Україна вперше стала членом РПЛ, з червня 2011 року Україна активно співпрацює з РПЛ як спостерігач. Важливе місце у нормативно-правовому полі з охорони праці займають міжнародні договори та угоди, до яких Україна приєдналася в установленому порядку.

Участь України у роботі РПЛ розглядається як важливий інструмент зовнішньої політики України, підтвердження відданості нашої держави основним принципам, закріпленим у Всесвітній декларації прав людини, та її готовності відігравати активну роль на міжнародній арені. Ця співпраця надає додаткові можливості для роз'яснення позиції нашої держави щодо ключових питань забезпечення прав людини та налагодження ефективної міжнародної співпраці у цій сфері, спрямованої насамперед на адаптацію норм та стандартів

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						31
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

у галузі прав людини у європейських у напрямку курсу України на європейську інтеграцію..

Переважає більшість міжнародних договорів і угод, до яких Україна є стороною, більш-менш мають справу з охороною праці - конвенції і рекомендації Міжнародної організації праці, Директиви Європейського Союзу.

Директива є обов'язковою для кожної держави-члена, якій вона спрямовується, залишаючи при цьому право вибору форм і методів національним органам влади. Загальна кількість діючих директив ЄС, в яких у тій чи іншій мірі відображено питання промислової безпеки чи охорони праці. Відповідно до додатка 40 до глави 21 розділу 5 договору про Асоціацію України та ЄС наша країна зобов'язується поступово (від 2 до 10 років) наблизити своє законодавство до законодавства ЄС у сфері здоров'я та безпеки праці, імплементувавши 27 директив ЄС.

Директива 89/391/ЕЕС від 12 червня 1989 року «Про введення заходів щодо підвищення безпеки та здоров'я робітників на робочому місці — Рамкова директива».

Метою цієї директиви є введення заходів, що сприяють поліпшенню гігієни та охорони праці працівників на робочому місці.

Директива встановлює загальні принципи щодо профілактики та захисту працівників від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань. Вона містить принципи щодо профілактики ризиків, захисту безпеки та здоров'я.

Директива визначає загальні принципи, що стосуються профілактики та захисту працівників від нещасних випадків:

- уникати ризиків;
- оцінювати ризики;
- боротися з джерелами ризиків;
- адаптувати робоче місце для людини до низького рівня ризиків;
- адаптуватися до технічного прогресу;
- замінювати небезпечні умови на безпечні або менш небезпечні;
- розробляти загальну політику профілактики;

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						32
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- забезпечувати пріоритетними колективні захисні заходи над індивідуальними;

- залучати працівників у покращення гігієни та охорони праці.

У директиві чітко визначено зобов'язання роботодавця:

- У контексті своїх обов'язків роботодавець повинен вживати заходів, необхідних для безпеки і здоров'я працівників, включаючи запобігання професійним небезпекам і надання інформації та навчання, а також забезпечення необхідної організації та об'єктів;

- оцінити всі ризики для безпеки та здоров'я працівників, зокрема при виборі виробничого обладнання, використовуваних хімічних речовин та препаратів, а також при оснащенні робочих місць;

- здійснити заходи, що забезпечують покращення рівня захисту, що надається працівникам, та їх інтеграцію у всі види діяльності підприємства та на всіх ієрархічних рівнях;

- враховувати можливості працівника з погляду здоров'я та безпеки щодо виконання робіт;

- забезпечити, щоб планування та запровадження нових технологій було б предметом консультацій з працівниками або їхніми представниками щодо наслідків вибору обладнання, умов праці та виробничого середовища для безпеки та гігієни праці працівників;

- розробити узгоджену і чітку політику запобігання, що охоплює технології, організацію роботи, умови праці, соціальні відносини і вплив факторів, пов'язаних з робочим середовищем;

- Вжити відповідних заходів для того, щоб тільки ті працівники, яким було доручено це зробити, могли мати доступ до зон серйозного і конкретного ризику;

- Призначити співробітників для здійснення заходів, пов'язаних з охороною та запобіганням професійним ризикам;

- роботодавці при імплементації положень про безпеку, охорону здоров'я та гігієну праці повинні співпрацювати один з одним, а також, враховуючи характер діяльності, повинні координувати свої дії в питаннях захисту та

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						33
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

попередження виробничих ризиків та інформувати один одного та своїх працівників або їхніх представників про ці ризики;

- інформувати та консультувати працівників і дати їм можливість узяти участь у дискусіях з усіх питань, що стосуються безпеки та здоров'я на робочому місці;

- переконатися, що кожен працівник отримує адекватне навчання з гігієни та охорони праці.

Законодавча модель ЄС у галузі гігієни та охорони праці побудована на 5 основних принципах:

1. Управляти ризиками на робочому місці відповідно до загальної моделі профілактичних і запобіжних заходів, викладених у базовій Директиві 89/391 ЄЕС.

2. Директива виконує функцію мінімальних вимог до країн-учасниць ЄС.

3. Директива поширюється на всіх роботодавців.

4. Директива поширюється на всі небезпеки та ризики.

5. Основний обов'язок і відповідальність за охорону здоров'я та безпеку праці працівників лежить на роботодавцеві.

Стратегія ЄС з гігієни та охорони праці на 2014-2020 роки визначає три основні проблеми в галузі гігієни та охорони праці на робочому місці:

1. Необхідність поліпшення виконання наявних правил охорони праці, введенням у дію ефективних і дієвих стратегій запобігання ризикам.

2. Необхідність поліпшення профілактики професійних захворювань шляхом усунення нових і виникаючих ризиків, не забуваючи при цьому про існуючі відомі ризики;

3. Необхідність враховувати старіння робочої сили ЄС.

Стратегія пропонує усунути ці проблеми за рахунок досягнення таких семи ключових стратегічних цілей:

1. Зміцнення національних стратегій охорони здоров'я та безпеки через координацію національної політики та взаємного навчання.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						34
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2. Надання практичної підтримки та допомоги підприємствам, для кращого дотримання правил техніки безпеки через використання практичних інструментів і допомоги в їх освоєнні, таких як оцінка ризиків.

3. Покращення державами-членами ЄС, оцінки ефективності роботи національних інспекцій праці.

4. Спрощення наявного законодавства в разі потреби, щоб усунути непотрібні адміністративні труднощі, зберігаючи водночас високий рівень захисту здоров'я та безпеки працівників.

5. Враховувати старіння робочої сили в Європі та покращувати профілактику професійних захворювань через оцінку наявних і нових ризиків, таких як наноматеріали, зелені технології та біотехнології.

6. Покращувати збір статистичних даних та інструменти моніторингу.

7. Зміцнювати координацію з міжнародними організаціями, такими, як Міжнародна організація праці (МОП), Всесвітня організація охорони здоров'я (ВОЗ) и Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) та іншими партнерами з метою скорочення нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань і поліпшення умов праці по всьому світу.

Стратегія реалізується за кошти ЄС, таких як Європейський соціальний фонд (ESF) і фонд зайнятості та програми "Соціальні інновації" (EASI), для підтримки здійснення поліпшення охорони здоров'я та безпеки праці..

Перехід України до ринкової економіки, курсу на інтеграцію з країнами ЄС вимагає від підприємств усіх форм власності переходу на європейські стандарти в усіх сферах діяльності, у тому числі охорони праці. Досвід сучасних підприємств, які вже переглянули свою політику з охорони праці відповідно до міжнародних стандартів, свідчить, що це сприяє зростанню компетенції працівників у питаннях безпеки, зменшенню професійного ризику, виникнення травматизму та захворювань. Для втілення міжнародних стандартів безпеки праці в Україні мають бути розроблені нормативно-правові акти, які реалізують функціонування СУОТ з урахуванням вимог цих стандартів.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						35
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Крім того, Міжнародний стандарт OHSAS 18001 передбачає необхідність ідентифікації, оцінювання та розроблення заходів щодо усунення або зменшення ризику на кожному робочому місці [7].

2.4. Управління кадровими ризиками

За останні 15 років у світі напрацьовано великий досвід із розроблення та впровадження системного підходу в галузі охорони праці, розроблення та впровадження методик із ризик-менеджменту, спрямованих на формування "попереджувальних дій", які сприяють підвищенню безпеки виробничих процесів завдяки унеможливленню переростання небезпечних ситуацій у небезпечні події. [8].

Управління ризиками (менеджмент ризиків) - процес ухвалення та виконання управлінських рішень, спрямованих на зниження ймовірності виникнення несприятливого результату та мінімізацію можливих втрат, спричинених його реалізацією.

Мета оцінки ризику містить усунення професійних ризиків, що має бути головним завданням, хоча цього не завжди вдається досягти на практиці. У випадках, коли неможливо усунути ризик, необхідно зменшити його обсяг, а ризик, що залишився, слід контролювати. На більш пізньому етапі такі ризики, що залишилися, оцінюються повторно, і в рамках нових знань розглядається можливість зменшити їх або зовсім усунути.

Ядро системи менеджменту - ідентифікація та управління ризиками в галузі професійного здоров'я та виробничої безпеки з метою поліпшення показників результативності підприємства в цій галузі.

В OHSAS 18001 містяться визначення основних понять. Так, "небезпека" визначається як "елемент діяльності підприємства, джерело або ситуація, що потенційно може: завдати шкоди людині або призвести до погіршення здоров'я, нанесення шкоди власності, виробничому середовищу або поєднання всього перерахованого", а "ризик" - як "поєднання ймовірності та наслідків конкретного небезпечного випадку".

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						36
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Ідентифікація небезпек та оцінка ризиків у галузі професійного здоров'я та безпеки - це:

- інструмент для оцінки можливих втрат підприємства, пов'язаних з аварійними ситуаціями та інцидентами, травмами і професійними захворюваннями;

- інструмент для визначення контрольних точок - найбільших ризиків і пріоритетних напрямів для планування і вкладення коштів підприємства в найважливіші та проблемні сфери;

- інструмент для попередження аварійних ситуацій та інцидентів, а також оперативного та результативного реагування в разі аварій [7].

Метою оцінки ризику є усунення цього ризику, що має бути головним завданням, хоча цього не завжди вдається досягти на практиці. У випадках, коли неможливо усунути ризик, необхідно зменшити його обсяг, а ризик, що залишився, слід контролювати. На більш пізньому етапі такі ризики, що залишилися, оцінюють повторно, і в рамках нових знань розглядають можливість зменшити їх або зовсім усунути [7].

Поняття ризиків потребує глибокого вивчення, оскільки будь-яка діяльність пов'язана з потенційними ризиками. Особливо це стосується галузі залізничного транспорту, де від політики управління ризиками залежить не тільки ефективність діяльності організації, а й здоров'я працівників і пасажирів. Одними з найважливіших ризиків на залізничному транспорті є ризики, пов'язані зі здоров'ям працівників. Цьому аспекту має приділятися велика увага. Незважаючи на те, що залізнична компанія внаслідок настання ризику може зазнати величезних матеріальних втрат, основним напрямом державної політики в галузі безпеки та охорони праці є забезпечення пріоритету збереження життя і здоров'я працівників. Жодні виробничі показники не повинні ставитися вище пріоритетності забезпечення безпеки людини.

Серед дослідників єдиного підходу до розуміння сутності управління кадровими ризиками немає. На думку автора, управління кадровими ризиками - це процес, що розпочинається на етапі розроблення стратегії управління

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						37
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

персоналом, охоплюючи всю систему управління персоналом організації, та включає визначення, оцінку та контроль усіх внутрішніх і зовнішніх факторів кадрових ризиків, зміна яких може негативно вплинути на діяльність організації та її персоналу.

Такий підхід відображає принципові ознаки процесу управління кадровими ризиками організації, який:

а) є безперервним процесом, що пронизує всю систему управління персоналом;

б) реалізується за всіма рівнями управління організації;

в) спирається на стратегію управління персоналом і, одночасно, використовується під час її розроблення;

г) орієнтований на виявлення та оцінку ризикових подій з тим, щоб вони не перевищували ризик-апетит організації;

д) дає організації розумну гарантію досягнення цілей.

Розглядаючи управління кадровими ризиками як об'єктивну складову частину системи управління персоналом організації, розуміємо під концепцією управління кадровими ризиками систему теоретико-методологічних поглядів на розуміння сутності, змісту, цілей, завдань, об'єкта і суб'єкта, методів управління кадровими ризиками.

Схематично зміст концепції управління кадровими ризиками організації показано на малюнку 2.1 [9].

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						38
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		





Рисунок 2.1 - Концепція управління кадровими ризиками (УКР) в організації

Методика управління кадровими ризиками має враховувати такі аспекти:

- види кадрових ризиків;
- ймовірність і рівень кадрових ризиків;
- потенційні втрати від реалізації кадрових ризиків;
- заходи щодо управління кадровими ризиками;
- бюджет управління кадровими ризиками;
- джерела фінансування заходів з управління кадровими ризиками;
- терміни та відповідальні за реалізацію заходів з управління кадровими ризиками.

Пропонована методика управління кадровими ризиками в роботі з персоналом організації має відмінною рисою трансформацію самої системи управління кадровими ризиками, її націленість на профілактику та попередження кадрових ризиків (рис. 2.2).

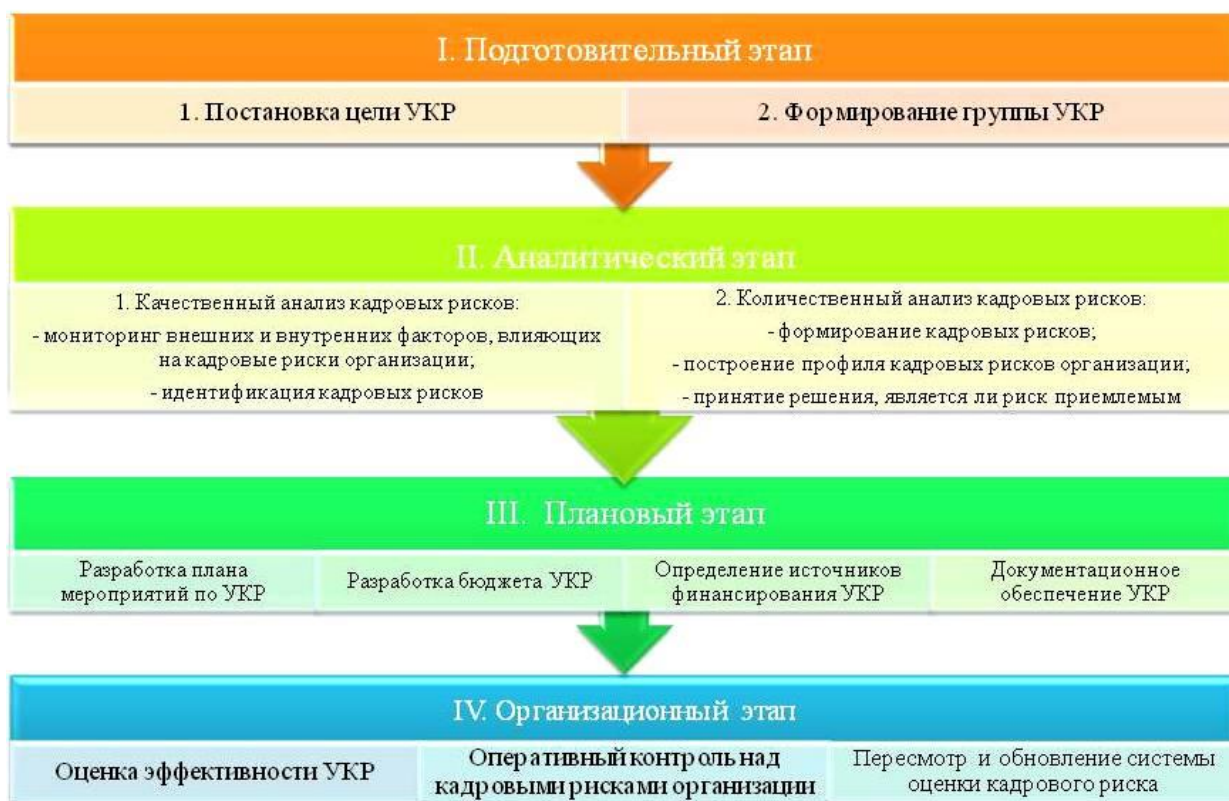


Рисунок 2.2 - Логічна схема методики управління кадровими ризиками організації [9]

3 МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВ

3.1. АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ЗАРУБІЖНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ РОЗВИНЕНИХ КРАЇН

У практиці управління персоналом зазвичай виокремлюють американський, японський і європейський підходи до управління персоналом. У цьому проявляється процес інтернаціоналізації сучасного менеджменту. Асиміляція ідей системного підходу стала важливим етапом цього процесу, розробка різних моделей організації, як системи - не тільки функціонуючої, а й такої, що розвивається, на основі яких формується новий підхід у кадровому менеджменті - управлінні людськими ресурсами.

Європейська модель управління за своєю суттю є неоднорідною, а окремі її складові елементи є більш подібними до домінант американської чи японської школи управління персоналом. Тому в теорії та практиці управління трудовою діяльністю працівників в індустріально розвинених країнах слід розрізняти два діаметрально протилежні напрями - американський і японський.

Розглянемо спільні та відмінні риси японської та американської систем управління персоналом із виділенням елементів, притаманних вітчизняній моделі управління в таблиці 3.1 [10].

Таблиця 3.1 - Характеристики японської, американської та української моделей управління трудовою діяльністю працівників

Японія	США	Україна
Концепція управління трудовою діяльністю персоналу		
Об'єктом управління є трудовий колектив, група працівників структурного підрозділу підприємства	Об'єктом управління є особистість, працівник із притаманними якостями, знаннями, здібностями	Об'єктом є трудовий колектив із концентрацією уваги на професійно кваліфікаційних якостях
Підвищена увага до підлеглих (актуальність людського фактора в	Зростання ролі людського фактора, увага до людини як до виконавця	Увага до людини суто формальна, використання працівника виключно як виробничого виконавця

Японія	США	Україна
управлінні виробництвом)		
Управління персоналом колективом	Управління за цілями	Управління трудовим потенціалом
Гнучка, нестандартна структура управління	Суворо формалізована структура управління	Формалізована структура з децентралізацією
Особливості керівництва трудовою діяльністю персоналу		
Лідер діє як соціальний полегшувач і член групи	Лідер діє як очільник групи, що ухвалює рішення	Лідер діє як очільник групи, що ухвалює рішення
Висхідні комунікації	Низхідні комунікації	Низхідні комунікації
Підготовка універсальних керівників	Підготовка вузькоспеціалізованих керівників	Підготовка вузькоспеціалізованих керівників
Основна якість керівника - вміння здійснювати координацію дій і контроль	Головні якості керівника - професіоналізм та ініціатива	Головна якість керівника - професіоналізм
Стосунки з підлеглими особисті неформальні	Стосунки з підлеглими формальні	Формальні стосунки з підлеглим
Кар'єра учасників трудової діяльності		
Довічний найм	Короткотривалий найм на контрактній основі	Поєднання довговічного і короткочасного найму
Кар'єрне зростання повільне, відповідно до віку, вислуги років і лояльності до фірми	Кар'єрне зростання стрімке, обумовлене особистими результатами	Кар'єрне зростання залежить від індивідуальних досягнень у групі, авторитету і здібностей
Підвищення кваліфікації та навчання учасників трудової діяльності		
Без відриву від виробництва (на робочому місці)	Окремо, за спеціальними програмами підготовки	Без відриву від виробництва у поєднанні з програмами підготовки
Тренінг і розвиток персоналу вважається	Тренінг і розвиток персоналу сприймаються	Розвиток персоналу вважається необхідною,

Японія	США	Україна
довгостроковою інвестицією	з сумнівом (як загроза плинності кадрів)	проте дорогою інвестицією
Оплата за результати трудової діяльності персоналу		
За показниками роботи групи, стажем	За індивідуальними досягненнями працівника	За показниками роботи групи

Розглянувши характеристики систем управління трудовою діяльністю у США та Японії, відзначимо наявність багатьох спільних або частково однакових елементів у вітчизняній моделі.

Американський менеджмент орієнтований більше на те, щоб забезпечити досягнення високих результатів діяльності підприємства, а японський - на вдосконалення виробничої діяльності та забезпечення максимального використання знань і здібностей працівників.

Управління людськими ресурсами в США та європейських країнах формується під впливом японської практики, яка вважає працівників ключем до конкурентоспроможності та основною продуктивною силою суспільства.

На відміну від японської техніки управління, американський менеджмент побудований на вдосконаленні стимулювання та організації праці.

У результаті дослідження виокремлено основні принципи японського управління персоналом для вітчизняних підприємств:

- пошук і підготовка необхідних для підприємства працівників на основі співпраці з вищими навчальними закладами. Під час реалізації цього принципу можуть виникнути проблеми, адже соціальне становище японських працівників при виході на пенсію не погіршується, чого не можна сказати про українських. Це пояснює той факт, чому працівники вітчизняних підприємств прагнуть якомога довше не залишати своїх робочих місць. Тому виникає проблема зі звільненням робочих місць для молодих спеціалістів, у розв'язання цієї проблеми має втрутитися держава;

- адаптація нових кадрів ще до прийняття їх на роботу - ознайомлення з історією виникнення підприємства, напрямками його діяльності, введення працівника в колектив, і тільки потім - введення на посаду, стажування та навчання на робочому місці. Впровадження такої адаптації допоможе зменшити психологічне та фізичне напруження нового працівника, уникнути стресових ситуацій, сприятиме усвідомленню себе як частини підприємства, колективу. При цьому прикріплення старшого наставника, на нашу думку, в умовах української ментальності та психології було б невдалим. Спостерігається, що працівники старшого віку часто вбачають у молодих колегах конкурентів і неохоче діляться з ними знаннями та досвідом;

- Забезпечення кар'єрної прогресії, привабливої і функціональної роботи, заохочення самоосвіти сприяти задоволенню роботою, придбанню і використанню своїх знань і навичок на благо фірми, допоможе прискорити інновації;

- впровадження комплексної системи оплати праці пом'якшить атмосферу змагальності, допоможе уникнути "зрівнялівки".

У сучасній літературі європейські традиції представлені принципами управління підприємств таких країн, як Німеччина, Фінляндія, Франція та Велика Британія. Особливістю європейського менеджменту персоналу є робота команди на чолі з лідером, який може працювати в певних структурних межах підприємства та вміє активізувати творчий потенціал співробітників. Це яскраво демонструє фінський досвід управління: "основою даного є управління за результатами. Головна ідея цього виду управління полягає в тому, що кожному працівникові пояснюють зміст його праці, створюють умови для розвитку фізичних і розумових здібностей з метою досягнення результатів і поліпшення якості життя. Зміст робочого процесу, його послідовність, місце і час виконання обумовлюються тільки результатами, у визначенні яких беруть участь працівники спільно з керівництвом". Мета має бути конкретною, досягнутою, вимірюваною. Після визначення результатів переходять до засобів, за допомогою яких вони будуть досягнуті. Вихідним пунктом такого управління є

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						45
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

переконання, що кожна людина здатна до саморозвитку незалежно від того, на якому рівні організації вона працює. При цьому керівник має бути демократичним, гнучким, готовим до співпраці, приділяти увагу результатам, довіряти працівникові, делегувати обов'язки, давати змогу працівникам досягати успіху. Тобто, має бути двигуном їхнього розвитку, "тренером". Контроль здійснюється з метою констатації та оцінки результатів, рівня виконання передбачених планом заходів, за допомогою яких вони будуть досягнуті.

Європейська практика покладає відповідальність за людську складову виробництва й управління не тільки на кадрові служби, а й на лінійних і функціональних менеджерів усіх рівнів.

Для розвитку та використання творчого потенціалу працівників варто створити умови, за яких працівник прагнув би саморозвитку та хотів би вкладати свої зусилля у зростання компанії не лише за матеріальну винагороду. Для цього доцільно налагодити обмін інформацією та підтримувати зворотний зв'язок між персоналом і керівництвом, а саме: поширювати серед працівників, доводити до них інформацію щодо перспектив діяльності підприємства, довгострокові цілі розвитку.

На основі викладеного можна дійти висновку, що вітчизняні підприємства можуть багато чого запозичити із зарубіжного прогресивного досвіду щодо підготовки кадрів, використання сучасних систем оцінювання персоналу, формування та застосування системи матеріального та психологічного заохочення різних категорій працівників до високоефективної трудової діяльності, а також залучення значної частини персоналу до управління виробництвом.

Безумовно, просте копіювання зарубіжних методів роботи з персоналом без урахування особливостей українських підприємств може мати негативний ефект - як економічний, так і психологічний. Оскільки в роботі з людьми велике значення мають ментальність, традиції, особливості духовного та соціально-економічного середовища, в якому вирости та сформувалися особистості. Отже, потрібно змінювати не тільки методи і принципи роботи з персоналом, а й

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						46
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

формувати новий образ мислення, адекватне сприйняття і виконання управлінських функцій на вітчизняних підприємствах загалом.

Використовуючи зарубіжний досвід, вважаємо за потрібне відзначити такі стратегічні напрями управління персоналом на вітчизняних підприємствах:

- покращення соціальних умов для персоналу;
- інвестування капіталу не тільки в новітні технології, а й у перепідготовку, перекваліфікацію та навчання працівників;
- управління і забезпечення активності та творчості, ініціативи співробітників повинні забезпечуватися і досягатися шляхом взаєморозуміння керівництва і персоналу, сприятливим психологічним кліматом у колективі та ефективною комунікацією;
- забезпечення безперервного навчання керівного складу, персоналу та колективного стилю роботи на підприємстві.

3.2. Європейський досвід професійного навчання персоналу та перепідготовка керівників підприємств

Індекс людського розвитку (ІЛР) / Human Development Index (HDI) — це комбінований показник, що характеризує розвиток людини в країнах і регіонах світу. Щорічно розраховується експертами Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН) спільно з групою незалежних міжнародних експертів, які використовують у своїй роботі, поряд з аналітичними розробками, статистичні дані національних інститутів і міжнародних організацій [11].

Поняття людського розвитку, від якого залежить розвиток суспільства, останнім часом трансформувалося від стандартного формулювання - як процесу розширення вибору людей - до сучасного розуміння з урахуванням людського вибору як поєднання виробництва, розподілу товарів, експансії та застосування людських здібностей. Проте саме якісну вищу освіту та професійне навчання визнає світова спільнота як визначну домінанту у створенні економіками системи цінностей та вмінні швидко адаптуватися в умовах мінливого середовища для виробничих процесів.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						47
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Україна, посідаючи 81 місце серед 188 країн за Індексом людського розвитку за даними від 25.08.2018, входить до групи країн з високим рівнем людського розвитку, а посідаючи 81 місце серед 137 країн за загальним Індексом глобальної конкурентоспроможності 2017-2018 [11], піднявшись за рік на чотири позиції (у попередньому рейтингу посідала вісімдесят п'яту позицію), перебуває на перехідному етапі від факторів орієнтованої економіки до економіки, орієнтованої на ефективність. (таблиця 3.2)

Таблиця 3.2. Рейтинг країн за загальним Індексом глобальної конкурентоспроможності 2016-2017 років

Позиції України та деяких країн світу за Індексом глобальної конкурентоспроможності	2012-2013 (зі 144 країн)	2013-2014 (зі 148 країн)	2014-2015 (зі 144 країн)	2015-2016 (зі 140 країн)	2016-2017 (зі 138 країн)	2017-2018 (зі 137 країн)
Україна	73	84	76	79	85	81
Грузія	77	72	69	66	59	67
Туреччина	43	44	45	51	55	53
Польща	41	42	43	41	36	39

Слід зазначити, що вища освіта та професійне навчання є одними зі складових конкурентоспроможності країн під час розрахунку загального індексу глобальної конкурентоспроможності та є ключовими для економік, орієнтованих на ефективність..

Згідно з даними дослідження, Україна погіршила свої позиції у 4 з 12 основних показників. Найбільше нами втрачено (мінус 13 пунктів) за складовою "Ефективність ринку праці". Тенденція до погіршення цього показника спостерігалася і в минулорічних дослідженнях, - торік ми погіршили за ним свої позиції на 17 пунктів.

Також Україна втратила і в оцінці інноваційної складової Індексу - мінус дев'ять пунктів, інфраструктурної - мінус три, і в складовій, що характеризує вищу освіту та професійну підготовку - мінус два пункти [11].

Негативними факторами для ведення бізнесу в нашій країні визначено (у порядку зменшення): інфляцію, корупцію, політичну нестабільність, високі податкові ставки, складність податкового законодавства, нестабільність уряду, ускладнений доступ до фінансів, неефективну державну бюрократію, регулювання валютного ринку, недостатню освіченість працівників, погану етику робочої сили, недостатню спроможність до інновацій, обмежене регулювання ринку праці, невідповідну якість інфраструктури, злочинність і [11].

Зокрема, за такою складовою конкурентоспроможності, як "вища освіта та навчання", Україна посідає 35 місце серед 137 країн, а США, Японія і Франція - 9, 20 і 17 місця відповідно. До конкурентних переваг України в цій сфері світове співтовариство відносить якість математичної та наукової освіти і ступінь залучення до середньої та вищої освіти, чого не можна сказати про навчання персоналу підприємств. Також зазначимо, що жодна українська компанія не увійшла до списків The Forbes 2000 (Список найбільших і найвпливовіших компаній у світі) і Fortune Global 500 (список найбільших світових корпорацій), опублікованих 2016 року. Водночас у зазначених списках компанії США, Японії та Франції становлять 65% і 72% відповідно.

Поняття "професійний розвиток", яке з'явилося в глосаріях останніми роками, витлумачується, як "дії, спрямовані на поліпшення професійної діяльності". У коментарі роз'яснюється, що професійний розвиток стосується спеціальних/особливих умінь і загальних умінь (командний менеджмент або тайм-менеджмент, уміння вести переговори, конфліктний менеджмент, комунікація тощо), що здійснюється у формах самонавчання, формальної освіти, консультацій, конференцій, коучингу або наставництва, комунальної практики або технічної допомоги". Таке європейське тлумачення феномена професійного розвитку персоналу підприємств є значно вужчим за те, що поширене в Україні та відображене в Законі України "Про професійний розвиток працівників". Аналіз показує, що вітчизняне тлумачення в головних його положеннях є наближеним до європейського тлумачення безперервної освіти та навчання.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						49
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Для організації навчання виробничого персоналу в країнах ЄС підприємства використовують власні або спільні з іншими організаціями навчальні центри. Більше половини підприємств мають спеціальний відділ, або окремого фахівця, які відповідають за організацію професійної підготовки працівників.

Аналізуючи результати дослідження (CVTS4), кожні чотири з п'яти підприємств оцінюють потреби своїх працівників в уміннях/компетенціях на регулярній основі або за потребою. Третина підприємств оцінюють потребу в уміннях/компетенціях за допомогою структурованого стандартного опитування; майже половина (47%) проводять огляд умінь і компетенцій працівників за допомогою інших методів.

Управління якістю професійної освіти та навчання передбачає реалізацію двох функцій: забезпечення якості (створення необхідних умов для надання якісних освітніх послуг) та контроль якості (оцінювання процесу навчання та його результатів).

З метою інтеграції до єдиного європейського освітнього простору, забезпечення якості освіти та навчання впродовж життя, в Україні ухвалено низку важливих нормативно-правових актів, серед яких Національна рамка кваліфікацій, Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, Закони України "Про професійний розвиток працівників", "Про вищу освіту", "Про освіту" та інші.

Безумовно, просте копіювання зарубіжних методів роботи з персоналом без урахування особливостей українських підприємств загрожує значним негативним ефектом - як економічним, так і психологічним. Але деякі методи заслуговують на пильну увагу і частково можуть застосовуватися на практиці.

3.3. АНАЛІЗ ПІДБОРУ ТА РОЗВИТКУ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Відродження та розвиток соціально-трудового потенціалу колективу залізничної галузі є важливою умовою реалізації Державної концепції

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						50
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

реформування залізничного транспорту України. На сучасному етапі розвитку ПАТ "Укрзалізниця", виникає гостра потреба у фахівцях нового покоління, не тільки дисциплінованих і виконавчих, а й гнучких, готових до змін. Управління персоналом - один із найважливіших напрямів діяльності керівника транспортної галузі. Нині на функції керівника впливають, насамперед, такі зміни.

По-перше, сучасний працівник змінився дуже багато в чому. Він став більш освіченим і підготовленим для роботи, краще знає свої права, краще поінформований і більше цікавиться багатьма проблемами, зокрема виробничими, економічними, юридичними, психологічними, політичними. Система цінностей сучасного працівника змінилася, а життєві запити збільшилися.

По-друге, виникли нові підходи до "людського фактора" в організаціях. Працівники поступово набувають статусу найбільш "цінного ресурсу" організації. З цього принципу випливає низка висновків щодо ролі керівника, правил поведінки та мотивації людей для досягнення більшої ефективності роботи, капіталовкладень у навчання та підвищення кваліфікації.

Перехід економіки України на ринкові відносини призвів до кризового стану багато підприємств через несвоєчасну зміну способів і методів здійснення фінансово-господарської діяльності. Становище стало погіршуватися у зв'язку з тим, що споживачі продукції через відсутність коштів перестали купувати її, або купували в обмеженій кількості.

У результаті виникла необхідність переосмислення управлінських концепцій, дбайливого ставлення до наявних ресурсів і можливостей, і особливо до людини, виникло розуміння того, що для забезпечення успішної діяльності підприємства необхідно шукати внутрішні резерви, змінити підходи до використання персоналу, його мотивації та стабілізації виробництва. Ситуація ускладнилася настільки, що назріла необхідність пошуку нових наукових підходів до управління персоналом, які дали б змогу ефективно формувати та використовувати трудові ресурси підприємства в умовах нестабільного виробництва.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						51
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Нині в науковій літературі досліджуються загальнотеоретичні проблеми управління персоналом і практично немає праць, у яких обґрунтовується необхідність дослідження проблем, завдань і процесу управління формування та використання персоналу підприємств залізничної галузі як окремого напрямку, що враховує специфіку роботи з кадрами підприємств цієї галузі.

В умовах нестабільного виробництва більш важливою є проблема закріплення кадрів. Якщо цю проблему не розв'язати, то існує ймовірність ще більшого відставання технологій управління персоналом підприємств залізничного транспорту, оскільки до теперішнього часу персонал цих підприємств як об'єкт дослідження окремо не розглядали. У зв'язку з цим, необхідне розроблення сучасних методичних підходів у формуванні кадрової стратегії на цих підприємствах.

Актуальною і перспективною є можливість формування кадрової політики та застосування всередині неї нових концепцій, які відповідають сучасним вимогам. Виходячи з цих положень, пропонується персонал підприємства розглядати як основну складову виробничого потенціалу транспортного підприємства, що потребує створення адекватної стратегії управління персоналом та формування ефективної кадрової стратегії, адаптованої до умов нестабільного виробництва.

Розвиток персоналу - багатогранне і складне поняття, що охоплює широке коло взаємопов'язаних психологічних, педагогічних, соціальних та економічних проблем. З'ясування його сутності передбачає визначення змісту таких ключових понять, як особистість, гармонійний розвиток особистості, професійний розвиток особистості.

Особистість - це стійка система соціально значущих рис, які всебічно характеризують індивіда. Особистість є продуктом суспільного розвитку і включення індивідів у систему соціальних відносин через активну предметну діяльність і спілкування. Формування особистості відбувається в процесах соціалізації індивідуумів і цілеспрямованого виховання, оволодіння ними

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						52
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

соціальними нормами і функціями через оволодіння різноманітними видами і формами діяльності.

Гармонійний розвиток особистості - це різнобічний процес набуття й удосконалення її фізичних, психологічних, моральних і економічних якостей у їхній розмірності та органічній єдності. Гармонійний розвиток особистості означає всебічний розвиток людини як істоти соціальної, що володіє свідомістю (розумом), активної і здатної до результативної та продуктивної праці.

Професійний розвиток особистості - це підготовка та адаптація людини до роботи за конкретною професією чи спеціальністю. Зазначене поняття вужче порівняно з поняттям "гармонійний розвиток особистості". Професійний розвиток особистості відображає процес підготовки людини до конкретного виду трудової діяльності, охоплює оволодіння особистістю потрібними теоретичними знаннями, вміннями та навичками, соціальними нормами поведінки, систему моральних цінностей та економічних якостей.

Таким чином, розвиток персоналу - це системно організований процес безперервного професійного навчання працівників для підготовки їх до виконання нових виробничих функцій, професійно-кваліфікаційного просування, формування резерву керівників і вдосконалення соціальної структури персоналу. Розвиток персоналу забезпечується заходами, пов'язаними з оцінюванням кадрів з метою виробничої адаптації та атестації персоналу, плануванням трудової кар'єри працівників і фахівців, стимулюванням розвитку персоналу.

Професійний розвиток особистості в межах організації виражається поняттям "професійний розвиток персоналу". Професійний розвиток персоналу - це цілеспрямований і систематичний вплив на працівників за допомогою професійного навчання впродовж їхньої трудової діяльності в організації, з метою досягнення високої ефективності виробництва або послуг, що надаються, підвищення конкурентоспроможності персоналу на ринку праці, забезпечення виконання працівниками нових складних завдань на основі максимально можливого використання їхніх здібностей і потенційних можливостей.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						53
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Управління розвитком персоналу сприяє ефективному використанню трудового потенціалу особистості, підвищенню її соціальної та професійної мобільності, є засобом профілактики масового безробіття, відіграє значну роль у підготовці працівників для здійснення структурної та технологічної перебудови галузей економіки. Усе це позитивно впливає на збільшення обсягів та оновлення номенклатури випуску продукції або надання послуг, забезпечує поліпшення результатів фінансової діяльності організації. За таких умов розвиток персоналу є одним із найважливіших напрямів раціонального функціонування будь-якої організації, її конкурентоспроможності на ринку.

Одночасно розвиток персоналу сприяє підвищенню рівня конкурентоспроможності самих працівників на ринку праці. Вони, підвищуючи свій рівень кваліфікації або опановуючи нову професію чи спеціальність через засвоєння нових знань, умінь і навичок, отримують додаткові можливості для планування трудової кар'єри як в організації, так і поза її межами.

Управління трудовими ресурсами в залізничній галузі включає в себе наступні етапи:

1. Планування ресурсів: розроблення плану задоволення майбутніх потреб у людських ресурсах.
2. Набір персоналу: створення резерву потенційних кандидатів за всіма посадами.
3. Добір: оцінювання кандидатів на робочі місця і добір найкращих із резерву, створеного під час набору.
4. Визначення заробітної плати та пільг: розроблення структури заробітної плати та пільг з метою залучення, найму та збереження службовців.
5. Профорієнтація та адаптація: введення найнятих працівників в організацію та її підрозділи, розвиток у працівників розуміння того, що очікує від нього організація і яка праця в ній отримує заслужену оцінку.
6. Навчання: Розробка програм для забезпечення навичок, необхідних для ефективного виконання.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						54
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

7. Оцінювання трудової діяльності: розроблення методик оцінювання трудової діяльності та доведення її до працівника.

8. Підвищення, пониження, переведення, звільнення: розроблення методів переміщення працівників на посади з більшою або з меншою відповідальністю, розвитку їхнього професійного досвіду шляхом переміщення на інші посади або ділянки роботи, а також процедур припинення договору найму.

9. Підготовка керівних кадрів, управління просуванням по службі: розроблення програм, спрямованих на розвиток здібностей і підвищення ефективності праці керівних кадрів.

Головним критерієм добору працівників на навчання є забезпечення підвищення кваліфікації працівників з періодичністю не рідше ніж один раз на п'ять років, ця умова є обов'язком підприємства відповідно до вимог чинного законодавства та нормативних документів.

На сьогодні майже в усіх країнах світу, які мають розгалужену мережу залізничного транспорту, успішно функціонує єдина нерозривна система "виробництво - навчальні заклади". Так, на залізницях Франції, Німеччини, Іспанії функціонує власна мережа навчальних закладів, до складу яких входять інститути, вищі технічні та технічні школи. Залізнична галузь у цих країнах самостійно визначає перелік спеціальностей і професій, за якими здійснюється підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації керівників і спеціалістів, технічних службовців і кваліфікованих робітників, а також зміст вищої професійної та професійно-технічної освіти залізничників. В Україні ж вищі навчальні заклади I-IV рівнів акредитації залізничного спрямування передано в підпорядкування Міністерства освіти і науки України. Такі дії не враховували чинних положень Законів України "Про освіту", "Про вищу освіту", "Про транспорт", інших нормативно-правових документів і суперечать загальнодержавним програмам з демонополізації галузей економіки, антимонопольному законодавству та світовій практиці підготовки залізничників у навчальних закладах, що є невід'ємною складовою залізниці. Не враховувався і той факт, що в Україні було сформовано дієву систему підготовки залізничних

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						55
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

кадрів, оскільки навчальні заклади завжди перебували у сфері управління залізничної галузі. При цьому така система галузевого навчання не суперечить Європейській моделі підготовки фахівців-залізничників.

Тож, для створення системи безперервного розвитку персоналу залізниць упродовж трудової діяльності, ПАТ "Укрзалізниця" потрібно здійснити низку реформ у сфері професійного навчання, зокрема, запровадження системи сертифікації персоналу, яка передбачатиме створення умов для додаткового, у разі потреби, навчання..

4 ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР У ФОРМУВАННІ БЕЗПЕКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

4.1. ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР І ЙОГО ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ ВИРОБНИЦТВА

Велику увагу в галузі управління персоналом приділяють сутності поведінки людини, особистісним якостям, які й визначають тип її поведінки в соціумі. У сучасному менеджменті значно зростає роль високоосвіченої особистості, здатної накопичувати нові знання для вироблення нових технологій для виробництва, надання послуг або виконання робіт.

Поняття "людський фактор" містить у собі соціальні та економічні аспекти властивостей людини, усіх видів її діяльності, усіх форм прояву її сутнісних якостей і, головне, всього механізму відтворення цього фактора в суспільстві.

В основі вдосконалення людського фактора, безумовно, перебуває Людина в широкому розумінні цього природного і соціального феномена, що охоплює весь спектр якостей - індивідуальних і колективних, суспільних і природних. Природно, людський фактор як явище суспільного виробництва включає не всі якості людини, а лише ті з них, що використовуються у відтворювальному процесі матеріальних і духовних благ та у вдосконаленні соціально-економічних відносин.

Вчені виокремлюють такі основні складові людського фактора в менеджменті:

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						56
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- технічна майстерність - уміння використовувати конкретні знання та навички в роботі;
- майстерність спілкування - уміння працювати з людьми, розуміти і мотивувати їхню працю, на професійному рівні вирішувати конфліктні ситуації;
- концептуальна майстерність - уміння аналізувати складні ситуації, виділяти проблеми, а також знаходити оптимальні варіанти їх вирішення.

Отже, врахування людського фактора в менеджменті необхідне, причому цей процес має відбуватися як у середовищі керівників, так і в середовищі організації загалом, оскільки це є запорукою успішної роботи всієї команди.

Широке застосування знань про аспекти людського фактора допомагає зменшити кількість подій та інцидентів, а також полегшити наслідки таких подій та інцидентів. Знання в галузі людського фактора можуть бути застосовані при численній взаємодії людей, техніки, організацій, культур, а також в екології. Підвищення обізнаності про важливий характер людського фактора та застосування його принципів дає можливість міжнародному співтовариству досягти більш високого та ефективного рівня безпеки.

Елемент людської діяльності є найбільш гнучкою, адаптованою і важливою частиною системи, але це також і найбільш вразлива ланка, яка може серйозно вплинути на її функціонування. У більшості подій та інцидентів у системі, що виникають унаслідок виконуваного оптимального рівня роботи, спостерігалася тенденція приписувати їх впливу людського фактора. Однак термін "помилка людини" рідко застосовується під час запобігання подій і способи їх усунення ситуацій. Хоча він може вказувати, де стався збій системи, він майже не дає уявлення про те, чому це сталося.

Помилка, яку приписують компоненту участі людини в системі, може бути здійснена на етапі проектування і пов'язана з неадекватним або неправильним навчанням, погано розробленими або несумлінно виконаними процедурами чи недбалим виконанням положень переліків або керівництв. У сучасному розумінні безпеки помилка людини є початковою, а не кінцевою дією під час запобігання подіям і способи їх усунення ситуацій.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						57
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Людський фактор стосується діяльності людей у динамічному робочому середовищі, їхніх різноманітних стосунків з елементами техніки, процедур і середовищем функціонування залізничного транспорту, а також їхніх взаємовідносин з іншими людьми. До цього належать: поведінка людини; рішення та інші пізнавальні (тобто розумові) процеси; проектування, здатність до навчання, проведення техобслуговування; аспекти зв'язку та програмного забезпечення; складання карт, схем і документації, такої як посібник з експлуатації, стандартні експлуатаційні процедури, контрольні переліки тощо.

Помилки діяльності людини вважаються випадковими або супутніми факторами в більшості подій та інцидентів. Досвід показує, що більшість інцидентів і подій, які виникають у виробничому середовищі, не є результатом катастрофічного збою лише одного компонента, а являють собою невідповідність різних елементів системи під час їхньої взаємодії.

Таким чином, існує ймовірність того, що людина (керівник, оператор, диспетчер, машиніст-сигналіст) може раптово втратити працездатність або може вийти з ладу елемент устаткування, що призведе до катастрофічних наслідків, які призводять до інцидентів і пригод. З точки зору роботи в небезпечних умовах, помилки виникають через неправильний розподіл завдань унаслідок погано розроблених процедур.

Проаналізувавши статистичні дані стану виробничого травматизму на ПАТ "Укрзалізниця" за 2020 рік [13], можна дійти висновку, що більшість нещасних випадків (85 пригод) сталися з організаційних причин (58 потерпілих, або 68,2%), з них унаслідок порушення трудової та виробничої дисципліни - 29 потерпілих, або 48,3%, у тому числі невиконання вимог інструкцій з охорони праці - 36 потерпілих, або 42,4%. Кількість психофізіологічних причин - 22, або 25,9%, у тому числі внаслідок особистої необережності постраждало 12 працівників, або 14,1%. (рис. 4.1).

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						58
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

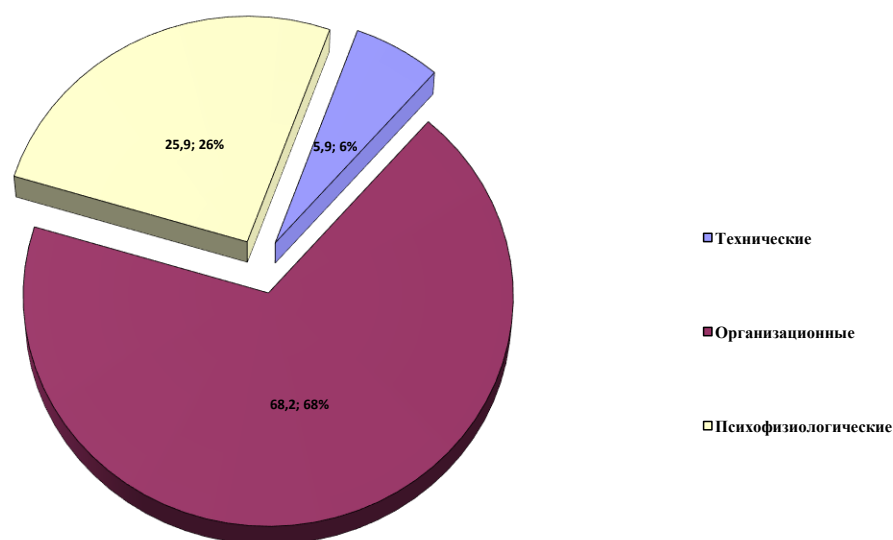


Рисунок 4.1 - Діаграма причин нещасних випадків виробничого травматизму на ПАТ "Укрзалізниця" за 2020 рік

Діяльність ПАТ "Укрзалізниця" у міру просування реформ засвідчила, що за позитивної динаміки всіх основних показників його роботи проблеми охорони праці та безпеки залишаються найбільш серйозними. Аналіз статистичних даних свідчить про стійкий процес зниження числа виробничого травматизму і транспортних порушень (рис. 4.2).

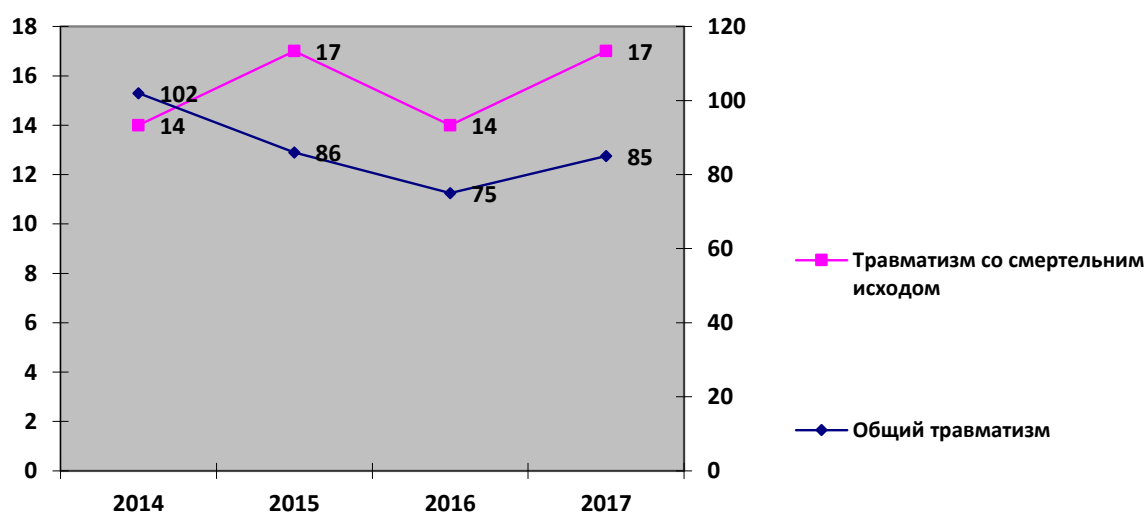


Рисунок 4.2. Діаграма виробничого травматизму на ПАТ "Укрзалізниця" з 2014 року по 2010 рік [13]

Проаналізувавши інформацію, наведену в таблиці 4.1, видно, що до професій, які найбільше піддаються ризикам, належать, зокрема, машиністи та помічники машиністів.

Таблиця 4.1. Розподіл потерпілих за професіями [13]

Н.п	Професії	Кількість потерпілих	% від загальної кількості
1	Монтер колії	10	11,8
2	Машиніст, помічник машиніста	9	10,6
3	Електромонтер, електромеханік, електрозварник, слюсар-електрик	9	10,6
4	Провідник пасажирських вагонів	9	10,6
5	Слюсар з ремонту рухомого складу, локомотивів	6	7,1
6	Составник поїздів	5	5,9
7	Стрелок, старший стрелок	5	5,9
8	Машиніст залізнично-будівельних машин	4	4,7
9	Муляр, штукатур	3	3,5
10	Начальник дистанції колії, начальник дільниці, начальник відділу реклами	3	3,5
11	Регулювальник швидкості руху	3	3,5
12	Майстер виробничої дільниці, майстер пункту технічного обслуговування вагонів	3	3,5
13	Касир квитковий	2	2,4
14	Столяр	2	2,4
15	Машиніст насосної установки	1	1,2
16	Експедитор	1	1,2
17	Оператор станційного технологічного центру	1	1,2
18	Лісоруб	1	1,2
19	Черговий по переїзду	1	1,2
20	Прибиральник виробничих приміщень	1	1,2
21	Помічник начальника департаменту	1	1,2

Н.п	Професії	Кількість потерпілих	% від загальної кількості
22	Водій автотранспортних засобів	1	1,2
23	Чистильник	1	1,2
24	Охоронець	1	1,2
25	Сигналіст	1	1,2
26	Технік	1	1,2
Всього		85	100

Людина, безумовно, впливає на показники надійності та ефективності виробництва загалом і його окремих підсистем і завдань. Вплив людського фактора на виробництво може бути кількісно визначено ступенем впливу помилок персоналу на безпеку і продуктивність.

Можна ідентифікувати різноманітні типи помилкових дій таким чином:

- помилка через помилку, недогляд, що виразився в невиконанні необхідної дії;
- помилка невідповідності, яка може передбачати:
- положення, коли необхідна дія не виконується належним чином;
- дія, що виконується занадто великим або занадто малим зусиллям, або без необхідної точності;
- дія, що виконується в невідповідний для неї час;
- дія, що виконується з порушенням черговості виконання;
- зайва дія, що виконується замість необхідної дії або на додаток до неї.

Усе це загалом призводить до необхідності створення цілої низки систем контролю за станом людини, розроблення системи безпеки в транспортних засобах пов'язаних із перевезенням пасажирів і вантажів, проведення гігієнічних заходів, скорочення тривалості роботи тощо.

Вплив людини на порушення безпеки дуже значний. Для підвищення надійності всієї залізничної транспортної системи необхідно приділити найбільшу увагу її найменш надійному елементу - людині. [14].

4.2. СИСТЕМА "ЛЮДИНА - ПРОЦЕДУРИ" У ВИРОБНИЧІЙ БЕЗПЕЦІ

Людство у своєму прагненні за допомогою технічних засобів якомога краще використовувати ресурси навколишньої природи створило вторинне середовище свого існування - технологічне. Створення складних технологічних систем, які розвиваються за своїми законами, не завжди приносять людям користь, і в разі порушення нормального процесу функціонування загрожують безпеці людини і суспільства.

Технологічні процеси, які за певних обставин призводять до людських жертв, істотних втрат матеріальних цінностей або завдають шкоди навколишньому середовищу, називають відповідальними. Такі обставини створюються внаслідок відмов технічних засобів, помилкових дій операторів, технічного персоналу або проектувальників технічних систем.

Відповідальні технологічні процеси мають місце не тільки в атомній енергетиці, а й у хімічній промисловості, на транспорті, в інших сферах діяльності людини. На залізничному транспорті до відповідальних технологічних процесів належить процес перевезень загалом і процес руху поїздів зокрема.

Хід відповідальних технологічних процесів згідно з нормами передбачає найрізноманітніші технічні засоби, які в загальному розумінні і створюють основу для системи «людина — техніка — середовище», малюнок 4.3 [14].

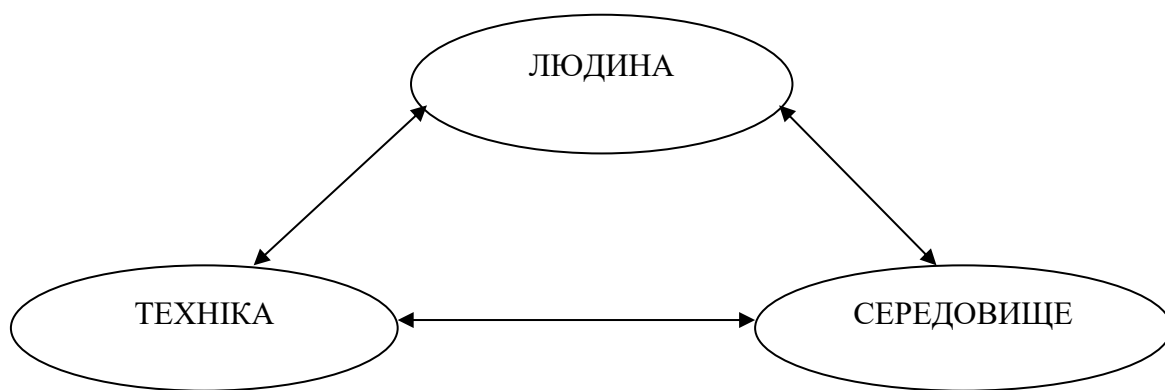


Рисунок 4.3 - Система "людина - техніка - середовище"

Діяльність людини є важливим і необхідним зв'язком між технічними системами. При цьому, використовуючи енергію та інформаційні потоки, людина вирішує проблеми, що складаються з ряду етапів:

1. Сприйняття інформації.
2. Оцінка, аналіз та узагальнення інформації на основі заздалегідь заданих і сформульованих критеріїв.
3. Прийняття рішення про подальші дії.
4. Виконання прийнятого рішення.

Однак на всіх етапах діяльності можливі помилкові дії людини.

Аналіз даних щодо техногенних аварій і катастроф показує, що значна частка небезпек виникає внаслідок помилкових, неправильно прийнятих людиною рішень, коли вона сама стає джерелом небезпеки [15].

Система "людина - техніка - середовище", або "людина - обладнання - процедури", по суті - абстракція, а не фізична конструкція. Система являє собою концепцію, оскільки пов'язана з перетвореннями вхідних сигналів у вихідні, які неможливо спостерігати, а можна побачити лише результати перетворень.

Система "людина - процедури" є "живою" системою, оскільки нею керує людина. Системам такого типу притаманні загальні характеристики, до найважливіших з яких фахівці відносять такі:

- всі елементи системи взаємодіють один з одним;
- кожен елемент впливає на інші елементи і на систему загалом;
- функціонування системи супроводжується перетворенням енергії та речовини з одного виду в інший [16].

У системі "людина - процедури" людина - найскладніший і найбільш мінливий компонент. Під час вирішення будь-якого завдання на її поведінку впливає велика кількість чинників, оскільки кожен оператор індивідуальний, і одне й те саме завдання кожен виконує по-своєму.

4.3. КЛАСИФІКАЦІЯ ПОМИЛОК ПЕРСОНАЛУ ТА АНАЛІЗ ПОМИЛКОВИХ ДІЙ

Основні риси особистості і стану людського тіла, підштовхнувши його до помилок, можна розділити на вроджені риси і тимчасові стани.

До вроджених особливостей належать:

- фізіологічні характеристики людини та її спадковості: органи чуття (слух, зір, нюх, дотик, смак);
- опорно-рухова (м'язова сила, швидкість руху, координація тощо);
- психомоторна система (рефлекси, реакції тощо);
- здібності до будь-якої діяльності.

Тимчасові стани, такі як фізична і психологічна втома, що призводять до зниження уваги і м'язової сили, погіршення стану здоров'я і працездатності, сприяють виникненню помилок.

Факторами, що відволікають увагу, можуть бути тимчасові функціональні порушення організму (наприклад, гострий головний біль, запаморочення, судом м'язів, які несподівано з'явилися, і т. ін.), тимчасове перемикання уваги на якусь подію або предмет, що не пов'язані з роботою: стомлення, раптовий зовнішній вплив (шум або яскравий спалах світла).

Причини помилок поділяють на безпосередні, головні та такі, що сприяють.

Безпосередні причини помилок залежать від психологічної структури дій оператора:

- помилки сприйняття - не впізнав, не виявив;
- помилки пам'яті - забув, не запам'ятав, не зумів відновити;
- помилки мислення - не зрозумів, не передбачив, не узагальнив;
- помилки прийняття рішення, відповідної реакції тощо.

Причини помилок залежать також від виду цих дій, тобто від психологічних закономірностей, що визначають оптимальну діяльність:

- невідповідність психічним можливостям перероблення інформації (обсяг або швидкість надходження інформації, відношення до порога розрізнення, мала тривалість сигналу тощо);

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						64
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- від нестачі навички (стандартні дії за нестандартної ситуації);
- від нестачі структури уваги (не зосередився, не зібрався, не переключився, швидко втомився).

Головні причини пов'язані з робочим місцем, організацією праці, підготовкою оператора, станом організму, психологічною установкою, психічним станом організму.

Сприятливі причини залежать від особливостей особистості (характеру, темпераменту, комунікативних особливостей), стану здоров'я, зовнішніх умов, професійного відбору, навчання і тренування.

Види помилок, яких припускається людина на різних стадіях створення і використання технічних систем, можна класифікувати таким чином:

- помилки проектування - зумовлені незадовільною якістю проектування. Наприклад, керуючі пристрої та індикатори можуть бути розташовані настільки далеко один від одного, що оператор зазнаватиме труднощів при одночасному користуванні ними;

- помилки виготовлення і ремонту - наприклад, неправильного зварювання, неправильного вибору матеріалу, виготовлення виробу з відхиленнями від конструкторської документації;

- помилки технічного обслуговування в процесі експлуатації внаслідок недостатньої підготовленості обслуговуючого персоналу, незадовільного оснащення необхідною апаратурою та інструментами;

- помилки поводження виникають унаслідок незадовільного зберігання виробів або їх транспортування з відхиленнями від рекомендацій виробника;

- помилки в організації робочого місця - тіснота робочого приміщення, підвищена температура, шум, недостатня освітленість тощо;

- помилки в управлінні колективом - недостатнє стимулювання фахівців, їхня психологічна несумісність тощо..

Перелік типових помилок, яких припускається людина, не може бути точним і незаперечним, оскільки властивість людини помилятися є функцією її

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						65
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

психофізіологічного стану, а частота появи помилок багато в чому визначається станом зовнішнього середовища та інтенсивністю діючих навантажень..

Під час оцінки ролі антропогенних небезпек у їхній загальній сукупності слід розуміти, що в багатьох випадках вони відіграють роль "спускового механізму" - ініціатора виникнення багатьох техногенних, а інколи й природних небезпек..

Так, неправильна оцінка водієм дорожньої ситуації може призвести до втрати керування автомобілем, а потім і до вибуху та пожежі останнього з непередбачуваними наслідками. Рішення про будівництво ЦБК на Байкалі призвело в подальшому до техногенного забруднення озера відходами комбінату. Ухвалення рішень про проведення підземних випробувань ядерної зброї може під час їхньої реалізації призвести до значних змін у земній корі та стати ініціатором землетрусів тощо.

Людина безперервно отримує дані про поточний стан довкілля та його зміни, аналізує й оцінює цю інформацію, а потім ухвалює рішення щодо необхідної дії та вироблення програм подальшої життєдіяльності.

Отримання такої інформації забезпечується аналізаторами, спеціальними структурами організму, які являють собою сукупність нервових утворень, що сприймають зовнішні подразники, перетворюють їхню енергію на нервовий імпульс збудження і передають рефлекторною дугою від рецептора через ЦНС до виконавчого органу.

Реакція організму на зовнішній або внутрішній подразник може бути показана на схемі рефлекторної дуги у вигляді нервового імпульсу, що проходить через організм, і перетворення його на дію. Однак для людини загальне уявлення про рефлекторну дугу можна розширити з урахуванням процесів, що відбуваються в мозку (відчуття, сприйняття, уявлення, створення образів у пам'яті тощо).

Процес психічного сприйняття - це не "фотографування", не створення повного тотожного образу з об'єктом, це творчий процес, який складається з порівняння об'єктивних сигналів, що надходять ззовні, з їхнім суб'єктивним

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						66
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

представленням людини зі своєю індивідуальною смисловою оцінкою. У цьому процесі може відбуватися викривлення істинного сигналу (подразника), і з урахуванням особливостей роботи нервової системи створюється індивідуальне сприйняття, уявлення та образ конкретної об'єктивної реальної події, яка закарбовується в пам'яті. Реальна картина події тим точніше відображається суб'єктивним образом, чим більший попередній накопичений досвід людини. Тому результат психічного сприйняття, який визначається впливом безлічі чинників, може виявитися випадковим.

У процесі еволюційного розвитку людини та її пам'ять формувалася як адаптаційно-приспосувальний механізм до зовнішнього середовища. Зміст пам'яті включає відбитки, сліди біохімічних процесів проходження зовнішнього імпульсу по рефлекторній дузі.

Людина має довготривалу й оперативну пам'ять. Обсяг довготривалої пам'яті імовірно становить 1021 біт, а короткочасна пам'ять має малу ємність 50 біт.

Оскільки пригадування, тобто звернення до довготривалої і короткочасної пам'яті, засноване на неповністю досліджених електробіохімічних реакціях, як і будь-які матеріальні процеси, підпадає під вплив великої кількості зовнішніх чинників, то результат його має випадковий характер....

Зберігання уявлень у пам'яті теж може видозмінюватися внаслідок стирання окремих елементів інформації або виникнення нових, відсутніх в оригіналі, тобто на цьому етапі теж можуть з'явитися різні спотворення.

Психіка людини склалася в процесі еволюційного розвитку під впливом мінливих зовнішніх чинників, імпульсний характер яких сформував рефлекторну дугу.

Найдавніші й найпростіші функції організму, переважно рухові, реалізуються через спинний мозок, складніші здійснюються на несвідомому, а потім і підсвідомому рівнях. І лише коли там не знайдено адекватної програми реакції на сигнал, підключається свідомість, насамперед, проявляючи стереотипність мислення.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						67
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Процес свідомо домагаючись рішення сам по собі дуже повільний і, для звичайного життя, непридатний. У екстремальних, швидкохідних ситуаціях ймовірність того, що людина знайде правильне рішення в процесі мислення, дуже мала.

Основний шлях підготовки техніки до дій у конкретних виробничих ситуаціях - у постійному навчанні та тренуванні з метою переведення дій на рівень стереотипів.

Стереотип - це стійко сформована в колишньому усвідомленому досвіді рефлекторна дуга, що виводиться в прикордонну зону "свідомість - підсвідомість".

Що частіше йдуть однакові імпульси, то міцнішою (жорсткішою) стає система їхнього передавання від рецептора до виконавчого органу. При цьому ймовірність певної рухової реакції на певне подразнення наростає. Однак ця ймовірність ніколи не може досягти одиниці через існування потенційної небезпеки спотворення сигналу в провідній системі. Отже, процес ухвалення рішення є багатоваріантним (невизначеним), у тому числі таким, що містить помилки [15].

Таким чином, будь-яка діяльність людини несе в собі потенційну небезпеку, оскільки ймовірність неправильного рішення завжди існує, і вона досить висока. Це зумовлено об'єктивно наявними труднощами пригадування і вибудовування багатоваріантних процесів передавання сигналів по рефлекторній дузі. Якщо в минулому такого досвіду взагалі не було, то свідомі рішення приймаються методом проб і помилок [15].

5 ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ СИСТЕМИ ВЗАЄМОДІЇ "ЛЮДИНА - ПРОЦЕДУРИ", ШЛЯХИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

5.1. Психологія безпеки праці, використання психологічних методик оцінки персоналу під час кадрового планування на підприємствах залізничного транспорту

Принципова відмінність людини від тварини - здатність до цілеспрямованої діяльності. Діяльність - це вид активності людини, спрямований на пізнання і перетворення навколишнього світу, включно із самою собою та умовами свого існування. Розрізняють чотири види діяльності: спілкування, гра, навчання, праця.

Праця - це діяльність людини зі створення матеріальних або духовних цінностей чи надання послуг, що задовольняють потреби суспільства або окремих людей. Праця (трудова діяльність) людини характеризується метою, предметом, змістом, засобами праці, умовами праці. Мета трудової діяльності - її продукт. Предмет праці - матеріальні або інтелектуальні предмети чи відносини, з якими пов'язана ця діяльність. На робочому місці працівник здійснює трудові функції і зазнає впливу всієї сукупності виробничих факторів. Але, крім того, робоче місце як фізичний простір, у якому перебуває і виконує трудові функції працівник, формує комплекс специфічних виробничих чинників, що впливають на його психіку, самопочуття, здоров'я і працездатність загалом. Маються на увазі просторові розміри робочого місця, мікроклімат, освітленість, ергономічні параметри устаткування, організація і кооперація праці, зміст робочих операцій, темп роботи тощо.

Для забезпечення безпеки трудової діяльності працівник повинен у процесі виконання трудових функцій безперервно або періодично відображати у своїй свідомості певну частину виробничих чинників, оцінювати їхню небезпеку й

адекватно реагувати (діяти). Будь-який трудовий процес можна розглядати як ланцюг психомоторних актів (операцій). Більшість операцій містить три фази.

Перша фаза. Відчуття і сприйняття робочого простору, елементів виробничого середовища, зокрема предмета і знарядь праці. Інакше кажучи, перш ніж почати щось робити, необхідно озирнутися. Відчуття - психофізіологічний процес приймання сигналів (зовнішніх і внутрішніх подразників) через органи чуття. Сприйняття - психічний процес аналізу і синтезу відчуттів, унаслідок якого настає цілісне відображення в мозку предметів і явищ, що діють у цей момент на органи чуття людини.

Друга фаза. Мислення. Мислення - психічний процес осмислення сприйнятого, осягнення його сутності, зв'язків і відносин. Під час мислення образи, створені в мозку як результат сприйняття, аналізуються, оцінюються за низкою критеріїв, після чого ухвалюють (або не ухвалюють) відповідне оцінці рішення. Під час ухвалення рішення робиться вибір (пошук) прийнятного (на погляд працівника) варіанта дій. Але не тільки: виробляється модель (проект), яким чином, у якій послідовності буде реалізовано цю дію, яким має бути її результат. Таким чином, мислення - це безперервне перероблення і синтез інформації, що надходить ззовні, та інформації, що зберігається в оперативній і довготривалій пам'яті людини, з метою ухвалення рішення про необхідні дії.

Третя фаза. Дія. Дія може виражатися у формі фізичного впливу на знаряддя праці, важелі управління та інші предмети праці. Ці впливи характеризуються величиною зусилля, швидкістю, точністю, координацією, темпом. Водночас, дія може бути у формі переміщення працівника у просторі робочого місця, у мовленнєвій формі, у формі жестів.

У практичній діяльності розглянуті три фази за багатьох операцій протікають разом, як безперервний сенсомоторний акт. Така, загалом, структура трудової діяльності, що протікає на робочому місці за нормального перебігу виробничого процесу.

Через різноманітні причини (організаційні, технічні та/або особистісні) нормальний робочий процес може бути порушений позаштатною подією -

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						70
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

небезпечною ситуацією, яка, за визначенням, створює підвищену загрозу для працівника; небезпечна ситуація може перейти в інцидент, аварію, нещасний випадок. У подібних ситуаціях працівник, окрім професійних знань, навичок, здібностей до оперативного мислення тощо. (необхідних за нормального перебігу робочого процесу), повинен володіти спеціальними знаннями і навичками дій стосовно даної небезпечної ситуації, не впадати в паніку, проявляти волю тощо.

До сказаного слід додати, що певну частину робочого часу працівник перебуває поза робочим місцем: пересувається територією підприємства, адміністративним, побутовим комбінатом, відвідує їдальню, медпункт. Недотримання встановлених вимог безпеки працівником (або іншими особами) також може створювати загрозу його життю або здоров'ю. Таким чином, праця, трудова діяльність людини - це безперервний ланцюг цілеспрямованих сенсорних, розумових і моторних дій. Природно, що мета, потрібний результат праці, безпека будуть досягнуті, якщо в ланцюзі не відбудеться розривів, збоїв, відхилень [17].

Встановлено, що безпечні умови праці є необхідними, але недостатніми для безпечної праці. Багато що залежить від працівника: від його кваліфікації, поведінки, фізичного та психічного стану. Існує поняття, що безпечна праця - це діяльність, під час якої забезпечуються безпечні умови праці; працівник доцільно та безпечно діє як під час виконання робочих операцій, так і в разі виникнення небезпечних ситуацій; фізичний і психічний стан працівника відповідає нормі. Чотири групи причин небезпечних дій працівників: 1) не вміє; 2) не хоче; 3) не може; 4) не забезпечений - для безпечної праці мають бути усунені. Тоді формулу необхідних і достатніх умов для безпечної праці конкретного працівника можна подати в такому вигляді:

Безпечна праця працівника = 1. Уміє + 2. Хоче + 3. Може + 4. Забезпечений

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						71
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

В свою чергу:

1. 1. Уміє: володіє професійними знаннями + володіє відповідними професії (посаді, виконуваний роботі) навичками, методами, прийомами, способами, що відповідають професії (посаді, виконуваний роботі).

2. Хоче: вироблено психологічну установку на виконання вимог безпеки + сформовано позитивну мотивацію.

3. може: здатний фізично + у стані психічно.

4. Забезпечено: санітарно-гігієнічні та матеріально-технічні умови праці відповідають вимогам охорони праці та наукової організації праці.

Перші три елементи у своїй єдності - те, що називають "людський фактор" - формують безпечну поведінку (дії, діяльність) працівника. Четвертий елемент формули ("забезпечений") належить до галузі організації та управління виробництвом.

Психологічні методи полягають у психологічному впливі на працівника, який здійснюється системно, безперервно, доцільно через різні форми роботи з персоналом.

Система роботи з персоналом з метою забезпечення безпечної праці включає кілька підсистем. Кожна з них складається з низки елементів, які у своїй єдності формують те, що позначено як "вміє", "хоче" і "може" (малюнок 5.1).

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						72
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Система работы с персоналом

1. Подсистема «профессиональный отбор»
2. Подсистема «обучение, проверка знаний»
3. Подсистема «пропаганда и воспитание»
4. Подсистема «стимулирование»
5. Подсистема «лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия»

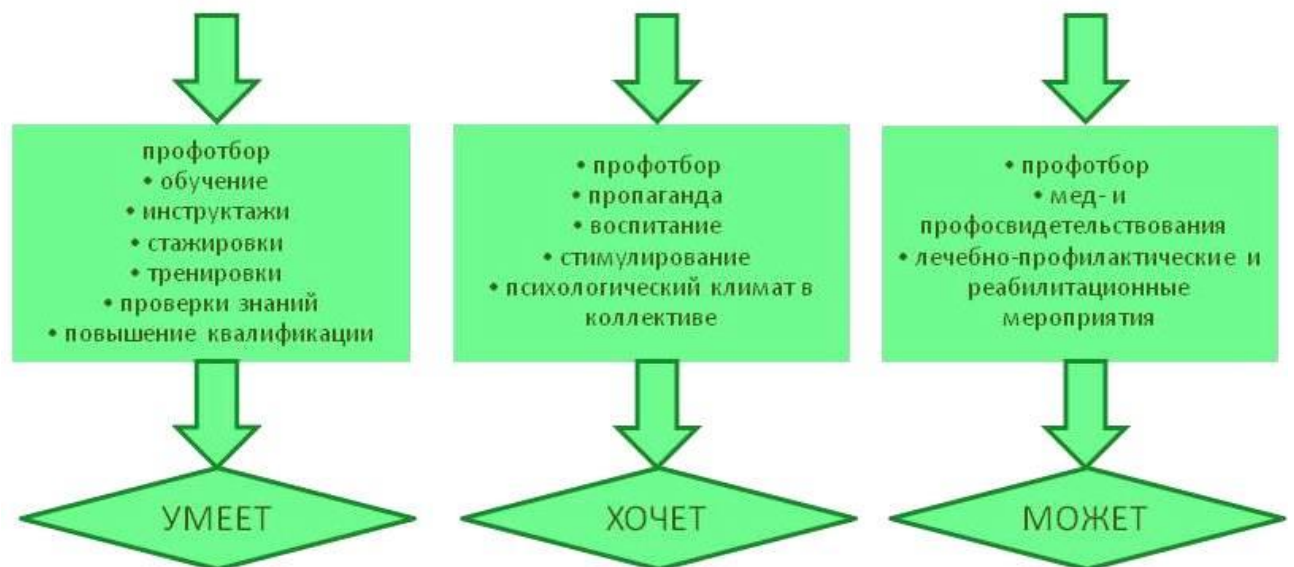


Рисунок 5.1 - Система работы с персоналом

Для виробництв і видів діяльності з високою потенційною небезпекою аварій з тяжкими наслідками ключовою умовою забезпечення безпеки є надійність персоналу. Професійний добір - один із напрямів вирішення цього завдання [17].

Статистика показує, що потенційна небезпека переходить у реальну - нещасний випадок або аварію - не тільки тому, що працівник не володіє необхідними знаннями і трудовими навичками, а внаслідок нездатності сприймати і своєчасно реагувати на ситуацію, що виникла. У результаті наставали тяжкі наслідки як для безпосереднього виконавця трудових функцій, так і для працівників суміжних робочих місць, персоналу суміжних цехів або підприємства загалом.

Таким чином, стало очевидним, що далеко не кожен працівник, незважаючи на активне прагнення оволодіти даною трудовою діяльністю,

здатний унаслідок певних індивідуальних особливостей і особистісних якостей забезпечити безпечне виконання трудових функцій, належну продуктивність і якість праці. Тому, поряд із впровадженням у виробництво технічних пристроїв, що перешкоджають помилковим діям працівників (всілякі блокування, попереджувальне забарвлення, випереджальна сигналізація тощо), почали проводитися дослідження і розробка методів професійного добору кандидатів за найскладнішими й найнебезпечнішими професіями та робочими місцями, насамперед, у тих галузях промисловості і транспорту, де людський чинник у забезпеченні безпеки є вирішальним. [17].

Виділено 30 професійно важливих якостей працівника, які поділяють на три групи:

1. Професійні знання та вміння.
2. Соціально-психологічні якості.
3. Фізіологічні та психофізіологічні якості.

У конкретного працівника кожна якість може мати різний ступінь вираженості, наприклад, професійні вміння - від майстерності до її повної відсутності. Шкалу оцінок вираженості якостей можна уявити як вісь, на якій вираженість якості зменшується зліва направо і поступово переходить в "антиякість". Наприклад, обережність переходить у свій антипод - безпечність.

В таблиці 5.1 наведена групування професійно важливих якостей - "**антиякостей**" за названими групами.

Таблиця 5.1. - Перелік професійно важливих якостей та "антиякостей" працівників

п.п	Якості	«Антиякості»
А. Професійні знання та вміння		

п.п	Якості	«Антиякості»
1	Знання, уміння та навички безпечного виконання робочих операцій	Недостатні професійні знання, не володіння спеціальними методами, прийомами, навичками
2	Знання та вміння діяти в небезпечних ситуаціях	Не володіння спеціальними знаннями та навичками дій у небезпечних ситуаціях.
3	Здатність до навчання, самонавчання	Нездатність до навчання, самонавчання
Б. Соціально-психологічні		
4	Сумлінність, відповідальність	Недобросовісність, безвідповідальність
5	Утримання від алкоголю, наркотиків	Схильність до алкоголю, наркотикам
6	Готовність допомогти, готовність до співпраці	Індивідуалізм
7	Дисциплінованість	Недисциплінованість
8	Цілеспрямованість, наполегливість	Пасивність, недостатня сила волі
9	Обережність, передбачливість	Схильність до ризику, імпульсивність, безпечність
10	Самостійність	Конформізм
11	Рішучість, сміливість	Невпевненість, розгубленість, боягузтво
12	Спостережливість	Необачність
13	Акуратність	Неакуратність, неохайність
14	Комунікабельність	Замкнутість
15	Дружелюбність	Агресивність
16	Здатність до адаптації	Нездатність до адаптації, звикання до небезпеки
В. Фізіологічні, психофізіологічні		
17	Працездатність, витривалість	Фізична слабкість, низька витривалість
18	Швидкість психомоторних реакцій	Уповільненість психомоторних реакцій
19	Гострота зору	Короткозорість (та інші відхилення)
20	Окомір	Не розвинений окомір

п.п	Якості	«Антіякості»
21	Кольоросприйняття	Дальтонік
22	Гострота слуху	Приглухуватість
23	Диференціація звуку	Нездатність до диференціації звуку
24	Емоційна стійкість	Емоційна нестійкість, надмірна тривожність
25	Стійкість уваги	Неуважність
26	Розподіл уваги	Нездатність до розподілу уваги
27	Оперативна пам'ять	Недостатня оперативна пам'ять
28	Довготривала пам'ять	Слабка довготривала пам'ять
29	Оперативне мислення	Нездатність до оперативного мислення
30	Логічне мислення	Нездатність до логічного мислення

Під час професійного добору використовують такі методи випробувань та оцінки вираженості професійних якостей:

- а) іспит - для визначення та оцінки рівня професійних знань, умінь і навичок;
- б) експертні оцінки - для оцінки соціально-психологічних та емоційно-вольових якостей;
- в) психофізіологічні діагностики та тестування - для випробувань і оцінки фізіологічних і психофізіологічних якостей.

Наприклад, визначення таких соціально-психологічних якостей, як дисциплінованість, відповідальність, ставлення до алкоголю, наркотиків, - проводять методом експертної оцінки. Сутність його полягає в заповненні трьома (або більше) експертами, як яких запрошують безпосереднього керівника випробовуваного (майстра, механіка, диспетчера), керівника цеху та бригадира (ланкового) або будь-кого з досвідчених та авторитетних робітників, які досить добре знають випробовуваного. Оцінювання якості проводять за п'ятибальною шкалою. Вищий прояв якості, зазначеної в анкеті, оцінюється в п'ять балів. За кожною якістю виводиться середня оцінка за даними трьох анкет.

Для визначення психофізіологічних якостей використовується комплекс опитувальних, тестових і апаратних методик. Вимірювання та оцінювання

психофізіологічних якостей таких, наприклад, як швидкість психомоторних реакцій, гострота зору, окомір, кольоросприйняття, гострота слуху, диференціація звуку, стійкість уваги, розподіл уваги проводять із використанням комп'ютерних версій апаратних методик.

Відібрані як професійно важливі для певних категорій робітників якості мають різний ступінь значущості для різних професій. Деякі якості є абсолютно необхідними і не можуть бути компенсовані високим рівнем інших якостей. Наприклад, гострота зору для машиніста локомотива не повинна бути нижчою за встановлену норму і не може бути компенсована високими показниками окоміру. Водночас така якість, як цілеспрямованість (наполегливість) цілком може бути компенсована високим рівнем сумлінності, дисциплінованості. За ознакою значущості професійно важливі якості поділяють на дві категорії:

Категорія А - обов'язково необхідні якості.

Категорія В - обмежено необхідні.

Залежно від професії, та чи інша якість може належати або до категорії А, або до категорії В.

У свою чергу, ступінь значущості якостей категорії В залежить від професії. Інтегральна оцінка ступеня професійної придатності працівника для роботи за даною професією за результатами тестових випробувань визначається на основі двох критеріїв:

1. Позитивні оцінки (не нижче 4 балів) за всіма якостями, які для даної професії належать до категорії А.
2. Сума балів за всім переліком професійно важливих якостей (категорії А і В) має бути не нижчою за величину, що визначається експериментально для кожної професії [17].

Використання психологічних методик оцінки персоналу під час кадрового планування на підприємствах залізничного транспорту спрямоване на забезпечення якісного добору персоналу організації на основі оцінки відповідності рівня розвитку необхідних психофізіологічних (індивідних) якостей і властивостей особистості вимогам професійної діяльності. Вони дають

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						77
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

змогу оцінити не тільки наявні якості співробітника, а й "зазирнути в майбутнє", виявити його рушійні мотиви, що можуть позначитися на поведінці людини під час виникнення небезпечної ситуації.

Принципова відмінність психологічного підходу в тому, що він дає змогу оцінити не тільки стан людини, а й виявити потенціал, спрогнозувати перспективи професійного зростання та взаємовідносин із колегами й керівництвом, поведінку людини в колективі, у разі виникнення надзвичайних або аварійних ситуацій.

Самооцінку рівня стресостійкості особистості проведено за методикою авторської діагностики (М. Секач, В.Ф. Перевалов, Л. Лаптев) (див. Додаток А) [18]. Ця діагностика дає змогу визначити рівень стресостійкості за 9-бальною шкалою. У дослідженні взяли участь 20 працівників виробничих і структурних підрозділів ПАТ "Укрзалізниця", що територіально розташовані в м. Дніпрі. У результаті проведеного дослідження було отримано такі результати, які представлені в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 - Результати діагностики рівня стресостійкості

Рівень стресостійкості	Кількість осіб	%
Дуже високий	1	5
Високий	6	30
Вище середнього	5	25
Трохи вище середнього	5	25
Середній	1	5
Чуть нижче середнього	2	10
Нижче середнього	0	
Низький	0	
Дуже низький	0	

Результати діагностики представлені на рис. 5.2.

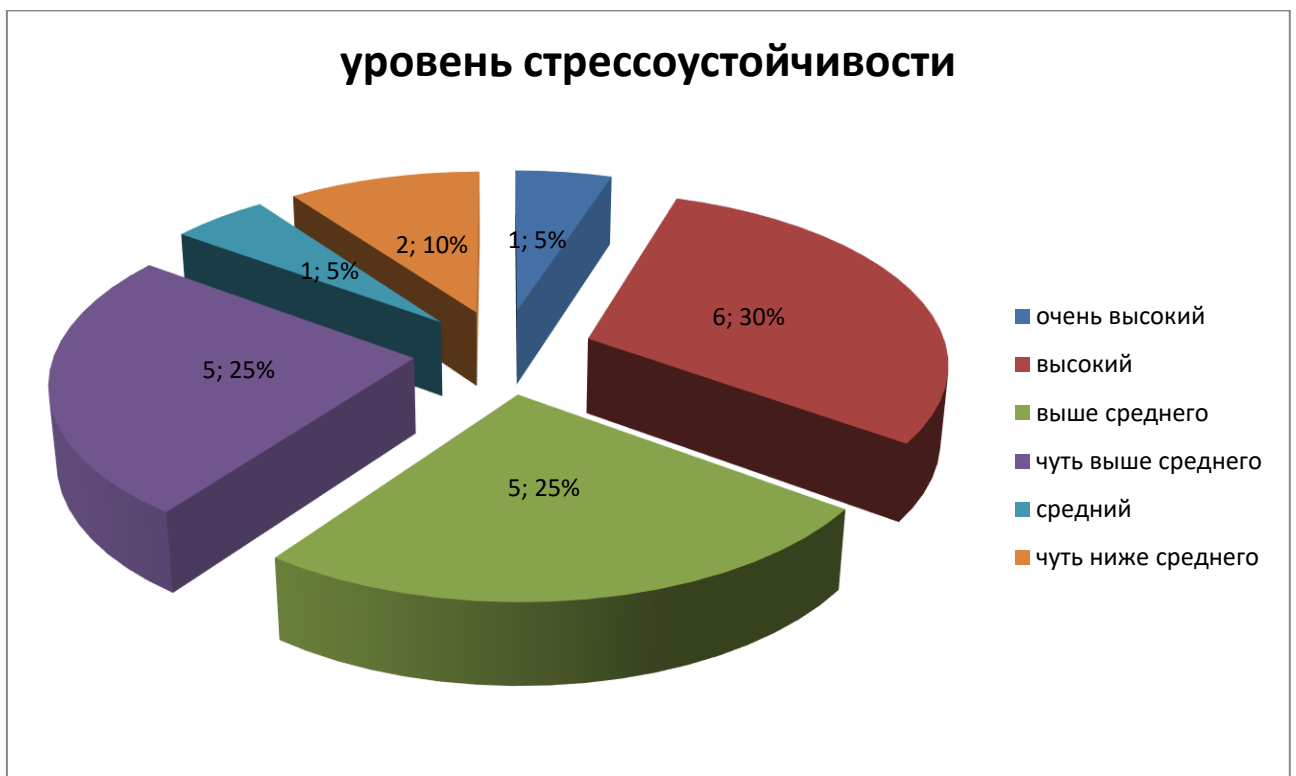


Рисунок 5.2. - Діаграма результатів діагностики психічної стійкості керівників

Таким чином, після проведеної роботи виявлено, що стресостійкість у більшості працівників залізничних підприємств, 47%, на рівні високому і вищому за середній. Це свідчить про те, що здебільшого працівники можуть самостійно справлятися з важкими ситуаціями, приймати правильні рішення і досягають позитивних результатів у своїй трудовій діяльності, мобілізуючи весь свій творчий потенціал.

5.2. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ НА ОСНОВІ ПОСИЛЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ, ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОГО СТАТУСУ ПІДПРИЄМСТВА

Психологічний настрій на безпечну поведінку фактично є одним із шляхів посилення мотивації до безпечної праці. Іншим шляхом, що веде до тієї самої мети, є стимулювання безпечної поведінки.

Для виховання безпечної поведінки в процесі праці зазвичай використовується як позитивне стимулювання - заохочення за безпечну роботу, так і негативне - покарання за порушення вимог безпеки.

Система стимулювання безпечної праці має містити як моральні, так і матеріальні елементи. Моральні стимули - це коли пунктуальне виконання вимог безпеки спеціально оцінюється, ставиться за приклад іншим, соціально заохочується. Матеріальні стимули для посилення мотиву безпеки мають бути такими, щоб безпечна праця матеріально стала більш вигідною. Вибір виду винагороди за працю (почасової або відрядної оплати) зазвичай не пов'язують із питаннями безпеки, тоді як зв'язок тут виявляється досить суттєвим. Відрядну оплату неприпустимо застосовувати на роботах з підвищеною небезпекою, оскільки тут підвищення продуктивності праці може йти на шкоду безпечній поведінці. Відрядну оплату слід застосовувати тільки за умови, коли є обґрунтовані норми праці, існує надійний контроль не тільки за кількістю і якістю праці, а й за дотриманням вимог безпеки.

При навмисному (усвідомленому) порушенні вимог безпеки погроза покарання і саме покарання може стати ефективним способом психологічного впливу на працівника. Тому дуже важливо, щоб кожен працівник чітко уявляв, за що він несе відповідальність і яке покарання (дисциплінарне, адміністративне, кримінальне, матеріальне) може слідувати за допущені ним порушення.

Водночас, з різних причин - через нестійкі навички або їх руйнування, незадовільні умови праці, хворобливий стан і низку інших причин - можливі мимовільні помилкові дії, порушення тих чи інших вимог безпеки. Якщо за такі порушення буде покарання, то це може призвести до небажаних наслідків, оскільки покарання є сильним емоціогенним чинником.

Набагато доцільніше й ефективніше використовувати позитивне стимулювання. Застосування заохочень за безпечну роботу, як свідчить міжнародний досвід, є дієвим засобом підвищення безпеки праці. Заохочення не тільки посилюють мотивацію до точного виконання правил і безпечної поведінки, а й сприяють закріпленню хороших результатів праці, добору та

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						80
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

фіксування в психіці найкращих і найбезпечніших прийомів роботи. Наголошуючи на значенні позитивного стимулювання, підкреслимо, що заохочення мають здійснюватися одразу ж після досягнення успіху, і що тривалішими є затримки, то нижчий ефект від такої стимуляції [17].

Успіх заходів з охорони праці та соціального захисту багато в чому залежить від підвищення їхньої ефективності на основі посилення соціальної мотивації персоналу, переорієнтації соціального менеджменту на активізацію чинників, які стимулюють високопродуктивну працю, яка має стати головною гарантією матеріального благополуччя працівників і високого рівня їхнього соціального захисту на залізничному підприємстві.

Соціальний менеджмент залізничного транспорту є необхідною умовою підвищення якості перевезень, конкурентоспроможності галузі та являє собою невід'ємну системну складову технологічного процесу, спрямованого на забезпечення стійкої та безпечної роботи залізничників.

Витрати на соціальний менеджмент стануть інвестиціями в персонал та інструментом підвищення ефективності заходів з охорони праці ПАТ "Укрзалізниця".

Реалізація стратегічних завдань і місії ПАТ "Укрзалізниця" має здійснюватися на основі забезпечення конкурентоспроможності та високих темпів впровадження передових технологій. Для цього потрібне значне підвищення ефективності виробничо-економічної діяльності підприємства. Успішність реалізації цього стратегічного завдання визначається рівнем ефективності здійснюваної соціальної стратегії, формуванням розвиненого соціального комплексу для гармонійного розвитку виробничих сил залізничного транспорту на ринкових засадах, поліпшенням якості життя працівників компанії.

Соціальними цілями залізничного підприємства поряд з вирішенням виробничих і суспільних завдань є поліпшення умов життєдіяльності працівників. Зростання добробуту працівників є основною складовою ефективної мотивації персоналу до високопродуктивної праці, на основі якої

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						81
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

створюється необхідна ресурсна база поступального соціального розвитку та покращення життя працівників. Діяльність залізничного підприємства має орієнтуватися на безперервне зростання соціальних потреб працівників, що відбувається об'єктивно під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників корпоративного та суспільного розвитку.

Соціальні умови праці та життєдіяльності працівників визначають конкурентоспроможність компанії на ринку праці та ступінь привабливості залізничних професій. Підвищення рівня соціального захисту працівників має бути пріоритетним напрямом у вирішенні ключового завдання формування висококваліфікованого кадрового потенціалу ПАТ "Укрзалізниця", спроможного забезпечити реалізацію та досягнення її стратегічних цілей та успішності заходів з охорони праці.

Компанія має послідовно та виважено здійснювати заходи щодо поетапного заміщення неефективних соціальних гарантій підвищенням заробітної плати в міру зростання продуктивності праці, розвитком індивідуальних та корпоративних систем страхування соціальних ризиків, спрямованих на підвищення рівня соціальної захищеності працівників, як це відбувається в країнах ЄС.

Поєднання об'єктивних і суб'єктивних соціальних складових відбувається на засадах соціального партнерства працівників і роботодавців. Взаємозв'язок умов життя та соціальної стратегії формує систему соціальних прав різних соціальних категорій громадян, а потреби та можливості соціального захисту - систему соціальних гарантій.

Під соціальними правами розуміємо особливу форму регулювання відносин у суспільстві (в колективі) з боку держави (підприємства).

Соціальні гарантії - це реалізовані соціальні права, тобто можливості працівників розпорядитися ресурсами корпорації. Соціальні гарантії є основою соціальної мотивації працівників до високопродуктивної праці. Як основні виокремлюють дві категорії соціальних гарантій: перша групує соціальні гарантії, що мають на меті компенсувати несприятливі умови праці працівників

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						82
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

соціальними гарантіями, а друга категорія групує соціальні гарантії, що стимулюють працівника до підвищення продуктивності праці - мотиваційні соціальні гарантії. Поділ соціальних гарантій на зазначені категорії здійснюється за величиною соціального відгуку працівників.

Соціальна інфраструктура являє собою сукупність галузей, підприємств, видів діяльності, що функціонально забезпечують нормальну життєдіяльність людей. Сюди відносяться: житло, його будівництво, об'єкти соціально-культурного призначення, всі об'єкти житлово-комунального господарства, підприємства та організації систем охорони здоров'я, освіти, дошкільного виховання; підприємства та організації, пов'язані з відпочинком і дозвіллям; громадське харчування, спортивно-оздоровчі об'єкти та інші.

Соціальною особливістю залізничного транспорту як бізнес-структури є обов'язковість наявності в нього соціального середовища для забезпечення технології перевізного процесу. Це зумовлено специфікою організації перевезень, вимогами до якості та конкурентоспроможності. Протяжність і просторове розміщення технічних засобів перевезень, віддаленість від населених пунктів і розташування в місцевостях з несприятливими умовами проживання, всепогодність, безперервність, цілодобовість, необхідність високої надійності та рівня безпеки функціонування вимагають постійного контролю та уваги персоналу. З цих умов виникає обов'язковість проживання окремих категорій працівників у безпосередній близькості від технічних пристроїв залізничного транспорту для безпосереднього керування та здійснення контролю їх функціонування.

Значні коливання щільності населення на полігонах залізничного транспортного обслуговування, особливості технології перевезень у багатьох випадках об'єктивно не дають змоги організувати безпечну та сталу роботу залізниць без відповідного задоволення певних соціальних потреб. Неможливість організації перевезень без створення сприятливих довготривалих умов життєдіяльності залізничників та членів їхніх сімей є об'єктивними

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						83
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

передумовами проведення корпоративних соціальних заходів на залізничному транспорті.

Виходячи з цього, залізничний транспорт змушений мати у своєму розпорядженні житловий фонд, комунальну інфраструктуру, освітні об'єкти для дітей працівників, об'єкти культури та спорту, насамперед у місцях, що характеризуються несприятливими умовами проживання, де відсутній ринок праці і персонал доставляється з інших місць проживання. Несприятливі умови праці та безпека вимагають від залізничного транспорту наявності медичних, реабілітаційних, оздоровчих об'єктів тощо.

Соціальне середовище залізничного транспорту слід розглядати як важливу складову технологічного процесу, що забезпечує безпеку руху, стійку роботу залізничного транспорту та умову підвищення безпеки праці. Без створення оптимальних умов, що забезпечують задоволення соціальних потреб залізничників, проблематично розраховувати на формування ефективної трудової мотивації працюючих на залізничному транспорті.

ПАТ "Укрзалізниця", будучи одним з найбільших роботодавців країни, повинно враховувати важливість соціальної сфери для забезпечення безпечної та сталої роботи залізничного транспорту і трудового колективу. Пріоритетними напрямками соціальної політики компанії має бути підвищення соціальної захищеності працівників, членів їхніх сімей та непрацюючих пенсіонерів підприємства, а також соціально відповідальне проведення структурної реформи на залізничному транспорті.

5.3. ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ СИСТЕМИ ВЗАЄМОДІЇ "ЛЮДИНА - ПРОЦЕДУРИ"

З огляду на свої біологічні можливості, а також тимчасові стани, людина являє собою до певної міри ненадійний елемент виробничої системи. Однак ненадійність людини у виробничій системі досить відносна. Ба більше, саме людина, завдяки своїм біологічним особливостям, часто виправляє помилки системи.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						84
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Виявлено, що більшість помилок людина робить через незадовільну конструкцію системи, з якою вона працює. Усі промислові підприємства фактично є системами "людина-процедури", і під час їх розроблення необхідно враховувати особливості як людини, так і машини. Не можна всі випадки помилок під час експлуатації машин пояснювати лише недбалістю працівника, потрібен детальний аналіз причинних чинників.

В аварійних ситуаціях емоційний стан людини характеризується підвищеною напруженістю (стресом), яка сприяє зниженню працездатності, порушенню координації руху та стійкості психологічних функцій.

Водночас в умовах стресу, що часто виникає, коли мобілізуються всі ресурси організму і досягається максимальний позитивний ефект, здоров'я людини порушується через тривале психічне і фізичне напруження. На думку фахівців, оптимальне навантаження робітників і їхня готовність до праці забезпечуються за 40-60%, а в особливих випадках - короткочасно за 80% максимального навантаження. Решту 20% максимального навантаження слід розглядати як резерв, допустимий до використання лише у виняткових випадках (у разі виникнення загрози для життя).

Для попередження аварійної ситуації та відпрацювання необхідних у таких випадках дій слід спрогнозувати аварійну ситуацію та її наслідки, а потім проводити тренінг оператора для роботи в умовах, близьких до аварійних.

Поведінка людини в екстремальних умовах залежить від її психологічної готовності до них, яку поділяють на завчасну, загальну (або тривалу) готовність і тимчасову, ситуативну (сам стан готовності).

Ступінь готовності людини до успішних дій в аварійній ситуації залежить від її особистісних особливостей, рівня підготовки, повноти інформації про те, що трапилося, наявності засобів для ліквідації аварії тощо. Аналіз поведінки людини в аварійній ситуації показує, що найсильнішим подразником, що призводить до помилкових дій, є неповнота інформації. Таким чином, під час тренінгу необхідно виробити навички поведінки в умовах неповної інформації, перемикання з однієї установки дій на іншу, прогнозування і передбачення подій,

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						85
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

а також уміння сприймати не всі елементи виробничої ситуації, а тільки необхідні.

Слід планувати свої дії - цьому допоможе попередній аналіз можливих варіантів дій при виникненні тих чи інших ситуацій у процесі роботи аж до аварійних.

Способами мобілізації та регуляції самоврядування є: самопереконавання, самопідбадьорення, самоаналіз, усунення ознак емоційної напруженості тощо. Але створення психологічного настрою на безпеку є наслідком уважного ставлення колективу підприємства до питань безпеки. Серйозне сприйняття працівником проблем безпеки залежить від відповідного ставлення до цих проблем керівників виробництва. Якщо керівництво піклується про здоров'я людей та їхню безпеку, то в колективі створюється позитивний настрій на безпеку життєдіяльності. Будь-який нещасний випадок, незалежно від його тяжкості, має привертати увагу не тільки керівників, а й усього колективу. Загалом політика безпеки життєдіяльності колективу підприємства має бути спрямована на пошук і реалізацію шляхів запобігання нещасним випадкам у різних сферах людської діяльності. Особливе значення має суворий контроль за дотриманням людиною правил безпеки поведінки, а також стимуляція безпеки життєдіяльності.

Свобода вибору підпорядковується випадковим розподілам, наслідком яких є потенційна небезпека при втручанні людини в будь-який процес. Звідси впливає й аксіома про потенційну небезпеку діяльності людини, яка є фактично наслідком стохастичного характеру психічних реакцій людини на зовнішні сигнали. Важливо акцентувати увагу на людині - джерелі потенційної небезпеки як факторі, що впливає на середовище проживання.

Взаємозв'язок людини з технічною системою або із середовищем існування (далі системою) відбувається через інформаційну модель цієї системи. Інформаційна модель об'єднує два поля: сенсорне і сенсомоторне.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						86
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

До сенсорного (чутливого) поля інформаційної моделі відносять комплекс сигналів, який сприймається людиною безпосередньо від системи (шум, вібрація, ЕМП тощо) і низки сигнальних систем (приладів, індикаторів тощо).

До сенсомоторного поля відносять комплекс сигналів від органів управління (важелів, ручок, кнопок тощо).

Сумісність людини і системи можна умовно поділити на 5 видів: біофізична сумісність людини і системи полягає в досягненні розумного компромісу між фізіологічним станом і працездатністю людини, з одного боку, та різними факторами, що характеризують систему з урахуванням обсягу, якості виконуваних нею завдань і тривалості роботи, з іншого - з урахуванням обсягу, якості виконуваних завдань і тривалості роботи. Тут мають бути обґрунтовані й обрані номінальні та граничні значення окремих впливів на організм людини з метою забезпечення мінімальної небезпеки та максимально можливої продуктивності; енергетична сумісність передбачає створення органів управління системи та вибір оператора так, щоб вони гармоніювали щодо затрачуваної потужності, швидкості, точності, оптимального завантаження кінцівок оператора. Це досягається професійним добором, вибором раціональних режимів праці та відпочинку; просторово-антропометрична сумісність людини та машини полягає у врахуванні антропометричних характеристик і деяких фізіологічних особливостей людини при створенні робочого місця; техніко-естетична сумісність полягає у творчій та естетичній задоволеності людини від процесу праці як сукупності фізичних та інтелектуальних сил з елементами творчої цілеспрямованості; інформаційна сумісність повинна відповідати вимогам законодавства, що регулює роботу оператора. [15].

Кількість інформації прийнято вимірювати в двійкових знаках - бітах. У людини потік інформації через зоровий рецептор дорівнює 108...109 біт/с. Нервові шляхи пропускають 2 - 10 біт/с, до свідомості доходить близько 50 біт/с, у пам'яті міцно утримується 1 біт/с. За 80 років життя пам'ять людини утримує інформацію близько 109 біт, але мозок оцінює не всю, а найважливішу

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						87
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

інформацію. Для управління поведінкою людини й активністю її функціональних систем (тобто вихідною інформацією, що йде з мозку) достатньо близько 10 біт/с із підключенням програм, що містяться в пам'яті.

Отримання інформації про багато процесів у керованому об'єкті і в зовнішньому середовищі - одна з найважливіших функцій оператора складних систем. Дані, що надходять каналами зв'язку від керованого об'єкта і зовнішнього середовища, відображаються на різних пристроях (стрілочні прилади, екрани осцилографів тощо), що утворюють "інформаційну модель", - безпосереднє джерело інформації для оператора, який ухвалює рішення.

Основна складність опосередкованого управління - не тільки швидко "зчитувати", тобто правильно визначати показання приладів, а й швидко (іноді блискавично) узагальнювати дані, які надходять, подумки уявляти взаємозв'язок між показаннями приладів та реальною дійсністю. Це означає, що оператор на підставі показань приладів (інформаційної моделі) повинен створити у своїй свідомості внутрішню (концептуальну) модель керованого об'єкта [15].

Поведінка людини в складних екстремальних ситуаціях визначається її психологічним станом і готовністю до ухвалення рішення та адекватних дій.

Для зниження можливості прояву помилкових дій людини необхідно організовувати навчання, тренування, що розвивають швидкість мислення, підказують, як використовувати попередній досвід для успішного ухвалення рішення, для переведення дій оператора на рівень стереотипів, а також формують здатність до прогнозування і передбачення. Крім цього, потрібно проводити професійний відбір, тобто визначати придатність людини до роботи за тією чи іншою професією, а також відповідність психофізіологічних можливостей людини умовам праці.

Професійний психологічний добір працівників ставить завдання виявити людей, у яких процес навчання дає максимальний ефект за мінімального часу навчання. Професійна придатність визначається позитивною мотивацією до даної спеціальності; високим порогом відчуття небезпеки; швидкістю реакції на екстремальні ситуації; гарним окоміром; стійкістю, концентрацією та

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						88
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

розподілом уваги; нормальним станом рухового апарату; високою пропускнуою спроможністю аналізаторів тощо. [15]

Досвід підготовки фахівців різних спеціальностей на залізничному транспорті свідчить про те, що навчання складається, як правило, з кількох основних етапів: теоретична підготовка, практичні заняття та іспити або тестування.

Особливістю проведення практичних занять для працівників залізничного транспорту є використання технічних засобів, які максимально наближають умови навчання до умов подальшої професійної діяльності [19].

Для машиністів високошвидкісних електропоїздів Париж - Берлін і Париж - Лондон розроблено електронний тренажер, на якому імітуються всі умови руху на відповідній лінії. Вартість такого тренажера становить 1,7 млн ф.ст.; перший зразок тренажера встановлений у депо Лондон-Ватерлоо в Англії, другий - у депо Геллемс-Лілль у Франції. Програма навчання машиністів охоплює заняття на тренажері загальною тривалістю щонайменше 20 годин, є аудиторні заняття і поїздки з інструктором на електропоїзді на завершальній стадії навчання.

Особливість роботи машиністів поїздів міжнародного сполучення полягає в тому, що вони повинні вести службові переговори з поїзними диспетчерами мовою тієї країни, на території якої вони перебувають. Тому на тренажері відпрацьовуються регламенти переговорів із диспетчерами залізниць Франції, Великої Британії, Німеччини, Бельгії та Нідерландів. У процесі навчання машиніста на тренажері вся навчальна група у складі 10 осіб може спостерігати його роботу за індивідуальними моніторами [19].

Тренажери для підготовки машиністів широко використовуються в локомотивних депо залізниць Німеччини. Сучасні тренажерні комплекси виконуються на базі універсальних ЕОМ, що дає змогу реалізувати суттєві дидактичні можливості з навчання шляхом відповідного розвитку програмного забезпечення. Зазвичай реалізується принцип програмованого навчання з поступовим нарощуванням складності завдань і поетапним контролем. Цей

процес у чистому вигляді застосовується на початковому етапі навчання або при попередньому контролі.

Наступні стадії зазвичай пов'язані за участю інструктора; при цьому реалізується складний інтерактивний режим з одночасною участю того, кого навчають, того, хто навчає, і ЕОМ, яка реєструє процес навчання і надалі може повторити його без участі інструктора. [19].

Фірмою Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) введено в експлуатацію тренажер, електронну частину якого постачає Bremer STN ATLAS Elektronik GmbH. Тренажер складається з окремих модулів, наприклад, кабіни водія GT6. Цифрова відеосистема проектує на екран 30-градусний сегмент кругового огляду транспортної обстановки в реальному часі. У комп'ютер закладено 64 км рейкових шляхів Берліна. Система може керувати одночасно 40 учасниками транспортного руху. Є додаткові навчальні програми [19].

Акціонерне товариство "Німецькі залізниці" (DB AG) замовило фірмі KraussMaffei Wegmann GmbH & Co. KG (Мюнхен, Німеччина) додатково шість тренажерів для навчання машиністів приміських і місцевих поїздів. Тренажери відтворюють реальну ситуацію, включно зі звуковим супроводом.

Нині підготовку машиністів локомотивів у Німеччині здійснюють 10 навчальних центрів, спеціалізованих за типами локомотивів. Такі центри є в Гамбурзі, Мюнхені, Берліні та інших містах. У навчальних центрах впроваджуються нові методи навчання, засновані на використанні спеціальних тренажерів-модуляторів. Працюючи на тренажері, учень ніби перебуває у віртуальному просторі, максимально наближеному до реальності. На тренажері передбачено повний комплекс пристроїв керування локомотивом, імітується маршрут руху з можливою обстановкою в процесі керування рухом, передбачено можливість огляду [19].

Масове впровадження тренажерів, виконаних на базі комп'ютерних технологій, розпочалося 2000 року, коли в Мюнхені було введено в постійну експлуатацію 6 установок для навчання машиністів типу 423 і 426. На цих

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						90
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

тренажерах використовувалися програми навчання двох рівнів - для початкового навчання і для подальшого контролю та підвищення кваліфікації (класу).

Типовий тренажер передбачає наявність двох робочих місць - для машиніста, що навчається, та інструктора, який контролює процес навчання в реальному режимі часу.

На другому етапі створено тренажери для навчання і періодичного контролю машиністів високошвидкісних електропоїздів ICE. Особливу увагу приділено взаємодії з системою автоведення, а також оцінці швидкості реакції машиніста на зміну обстановки на залізничній лінії. Загалом на тренажери на базі типових персональних комп'ютерів на залізницях Німеччини витрачено 36 млн дол. США, причому значна частина цих коштів пішла на створення системи зображення колії, як її видно з кабіни машиніста (система CGITechnik). Це зображення адаптується до конкретних умов (пори року і доби, метеорологічні умови тощо), які задає машиніст-інструктор зі свого пульта [19].

Такі найбільші оператори, як Amtrak, BNSF у США та JR Kyushu Odakyu Electric Railway у Японії, розширюють використання тренажерів для підготовки кадрів, оскільки підвищення вимог до технології оперативного управління призводить до необхідності поліпшення якості підготовки фахівців.

Використання комп'ютерних тренажерів-імітаторів на технічних заняттях забезпечує систематичне набуття навичок одночасно з теоретичним навчанням. Теоретичне навчання органічно пов'язується з набуттям практичних навичок роботи в екстремальних умовах шляхом участі учнів у виконанні програм одночасно на трьох комп'ютерах (відповідно до числа робочих місць), де імітується діяльність роботи станції в цілому.

У Галузевій науково-дослідній лабораторії динаміки та міцності рухомого складу (ВНДЛ ДППЗ) Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна (ДПТ) також розроблено спеціалізований тренажер. Цей тренажер являє собою програмно-апаратний комплекс з натурними органами управління локомотива для різних серій електровозів, тепловозів, дизель- і електропоїздів.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						91
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

До складу тренажера входять також модель гальмівної системи локомотива і вагонів, система імітації вібрації та переміщень кабіни локомотива залежно від режиму ведення, плану, профілю колії та стикових нерівностей рейок. Відмінною особливістю розроблених у ДПТ тренажерів є наявність програми моделювання поздовжньої динаміки поїзда з урахуванням тягово-енергетичних характеристик локомотивів. Уточнення паспортних характеристик локомотивів проводиться шляхом проведення поїзних і тягово-енергетичних випробувань з використанням оригінальних методик і спеціальних вимірювальних комплексів.

Програмна частина тренажера машиніста може бути також доповнена програмою моделювання просторових коливань локомотива, вагона, усього поїзда в цілому. Це дає можливість, крім навчання професійним навичкам водіння поїздів, проводити моделювання перехідних режимів руху і позаштатних (аварійних) ситуацій для оцінки показників безпеки руху, виходячи з конкретних умов. Також до характерної особливості цих тренажерів відноситься те, що візуалізація ландшафту, що набігає, не відцифрується за наявним відеозображенням, а промальовується в деталях і формується з наявної бібліотеки об'єктів, що дає змогу створювати інтерактивне зображення, яке дає змогу машиністові-інструкторові вносити оперативні зміни в поїзну ситуацію та максимально наближає умови навчання до реальних [19].

Деякі приклади тренажерів для машиністів залізниць наведено в додатках Б, В, Г.

Таким чином, можна зробити такі висновки:

1. Використання тренажерів доцільно включати в програму підготовки та сертифікації фахівців.
2. Застосування тренажерів скорочує час і вартість підготовки фахівців і сприяє відпрацюванню професійних навичок, як у стандартних, так і в позаштатних ситуаціях.
3. Крім професійного добору під час підготовки фахівців є можливість відпрацювання прогресивних методів експлуатації (для машиністів - освоєння

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						92
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

безпечних і ресурсно-зберігаючих технологій водіння поїздів, для диспетчерів -
раціональна поведінка в різних експлуатаційних ситуаціях) [19].

					0044.216520.2022.МР.ПЗ	Лист
						93
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Експлуатація залізничних ліній містить у собі ризики, які є причиною аварій. Ми навчилися вживати заходів підвищення безпеки завдяки технічним засобам і застосуванню суворих нормативних правил виконання процедур, але, на жаль, звести до нуля ризики практично неможливо, а сам факт упровадження нових нормативів породжує ризики, яким мають відповідати нові рамки безпеки.

Аналізуючи ризики, роль правил у функціях безпеки, а також чільну роль людини в гарантії безпеки всієї залізничної системи, можна зробити висновок, що людина є центральним елементом як безпеки, так і небезпеки залізничної системи, це водночас і сильна, і слабка ланка. Насправді людина стоїть за розробкою, виготовленням та експлуатацією системи в цілому. Але вона також є джерелом помилок і неправильного розуміння, що нерідко призводить до інцидентів або аварій. Ця слабкість людини компенсується її здатністю передбачати різні ситуації та враховувати різні множинні чинники.

Щоб якнайкраще скористатися перевагами людини, залізничні підприємства навчають людину роботі з обладнанням і засвідчуються в повному знанні процедур. Навчання зазвичай будується на трьох взаємодоповнюючих елементах:

- знання: теоретичні знання, необхідні для використання обладнання в умовах дотримання правил безпеки;
- уміння: здатність людини на практиці застосувати отримані знання;
- поведінка: здатності людини керувати нормальними або екстремними ситуаціями.

У Франції операторів не вчать працювати на всьому обладнанні одразу, але тільки на конкретному необхідному для виконання певної функції. Інакше було б неможливо гарантувати досконалі знання. Тому функції безпеки розподілені в кілька категорій (між 6 і 12 категоріями залежно від мережі), і кожна функція відповідає кільком видам обладнання.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						94
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Крім того, щоб полегшити навчання і закріпити його результати, використовуються тренажери, які відтворюють близькі до реальних ситуації, а також тестують реакцію операторів. Для підвищення професійних здібностей також використовується активно діюча програма з розвитку розумових здібностей людини. Ця програма включає тренування мозку, пам'яті, уваги, швидкості мислення, зміну інтелекту.

Підготовлений оператор повинен отримати допуск до роботи. Це закріплено законодавчо і відбувається через видачу атестації відповідності. Ця атестація регулярно оновлюється за результатами іспиту. Під час такого іспиту, окрім рівня знань, перевіряється також стан здоров'я, що підтверджує фізичні та психологічні здібності вирішувати покладені на оператора завдання.

Отже, для зниження рівня травматизму та запобігання виникненню нещасного випадку, для підвищення рівня безпеки на залізницях та професійності машиністів, операторів, на що впливають не лише небезпечні та шкідливі фактори на робочих місцях, а й неадекватні (небезпечні) дії або бездіяльність персоналу, необхідно вдосконалювати підготовку і добір кадрового потенціалу та підвищувати надійність людського фактора (рівень виконання завдань, навчальна, професійна, психофізіологічна та соціальна складові) шляхом тренувань і доведення до автоматизму дій, які особливо в екстрених ситуаціях вкрай важливі.

Для цього необхідно:

1. Для професій з високим ступенем ризику проводити профвідбір кадрів, враховуючи, крім основних професійних показників, рівень стресостійкості.
2. Включати до програм навчання персоналу та підвищення кваліфікації використання тренажерів залізничної системи.
3. Співпрацювати з науковими інститутами з метою розробки та створення нових тренажерів-імітаторів.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						95
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4. Політику охорони праці націлювати на засадах "запобіжних дій" для того, щоб запобігти виникненню нещасних випадків і виробничого травматизму.

					0044.216520.2022.МР.ПЗ	Лист
						96
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Бібліографічний список

1. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте. Ключкова Е.А. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://ohrana-bgd.narod.ru/otvjd.html>
2. Каковы цели и задачи по охране труда? [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://ohranatruda.of.by/kakovy-celi-i-zadachi-po-oxrane-truda.html>
3. Факторы, определяющие условия труда. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://www.gigiena-saratov.ru/ohranatruda/100273/>
4. Теоретические основы охраны труда. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: https://vuzlit.ru/137534/teoreticheskie_osnovy_ohrany_truda
5. Охрана труда. Инфо. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://websot.jimdo.com/обучение/учебный-курс>
6. Производственный травматизм. Оказание первой медицинской помощи. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://pv-center.ru/news/proizvodstvennyy-travmatizm-okazanie-pervoy-meditsinskoy-pomoshchi/>
7. Управление охраной труда и рисками в соответствии с международными стандартами. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: http://pmguinfo.dp.ua/images/documents/ohrana_truda/upravl_ot.pdf
8. Совершенствование организации охраны труда на промышленных предприятиях Украины на основе систем менеджмента охраны труда и управления рисками. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://www.docme.ru/doc/930194/pov%D1%96domlennya>
9. Митрофанова А.Е. Управление кадровыми рисками в работе с персоналом организации [Текст] [Электронный ресурс]// Режим доступа: https://guu.ru/files/referate/mitrofanova_a.pdf
10. Базалійська Н.П. Світовий досвід управління трудовою діяльністю персоналу в країнах з розвиненою ринковою економікою [Текст] /Н.П.Базалійська //Інноваційна Економіка - Науково-виробничий журнал. – 2015.- № 1.- с. 138-142
11. Индекс развития человеческого потенциала. [Электронный ресурс]// Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/human-development-index/human-development-index-info>
12. Позиція України в рейтингу країн світу за індексом глобальної конкурентоспроможності 2017-2018 [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://edclub.com.ua/analitika/pozyciya-ukrayiny-v-reytyngu-krayin-svitu-za-indeksom-globalnoyi-konkurentospromozhnosti-1>

13. Аналіз стану виробничого травматизму та умов праці на підприємствах транспортно-дорожнього комплексу та галузі поштового зв'язку за 2017 рік. [Електронний ресурс] //Режим доступа: <https://mtu.gov.ua/content/ohorona.html>
14. Безопасность движения поездов на железнодорожном транспорте: Уч. Пособие / В.М. Самсонкин, Т.О. Шалаева, О.А. Абакумов – К.: КУЕТТ, 2005
15. Антропогенные опасности и защита от них. [Текст] [Электронный ресурс]// Режим доступа: [web-local.rudn.ru/web-local/prep/rj/files.php hp?f=pf](http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/rj/files.php?hp?f=pf)
16. Человеческий фактор в безопасности жизнедеятельности системы «человек – машина». [Текст] [Электронный ресурс]// Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015009199>
17. Психология безопасного труда [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/tk/227-bestrud>
18. М.в.Секач, в.Ф.Перевалов, Л.г.Лаптев. Авторская методика диагностики «Самооценка психической устойчивости в межличностных отношениях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5570943/page:37/>
19. Обзор конструкций технических средств для обучения специалистов ж.-д. транспорта. С.В. Мямлин, Е.П. Блохин, В.В. Жижко, Е.А. Письменный (ДИИТ). [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/2489/1/28.pdf>
20. Словарь терминов официальных документов по безопасности. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://books.google.com.ua/books>
21. Концепція Державної цільової програми впровадження на залізницях швидкісного руху пасажирських поїздів в 2005 – 2015 роках (2004 р.)
22. Торетичні основи впровадження високошвидкісного руху поїздів в Україні. М.Б. Курган, Д.М. Курган – 2016
23. Директива 2001/16/ЕС Европейского парламента и Совета от 19 марта 2001 года про эксплуатационную совместимость трансъвропейской сети обычных железных дорог. ТСИ. [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu>
24. Закон України «Про охорону праці» від 21.11.2002 р. № 229-IV [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>
25. Директива № 89/391/ЕЭС Совета о введении мер, содействующих улучшению безопасности и гигиены труда работников на производстве [Электронный ресурс] //Режим доступа: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/994_b23
26. Професійний розвиток персоналу підприємств у країнах Європейського Союзу: посібник / Л.П. Пуховська, А.О. Ворначев, С.О. Леу ; за наук. ред. Л.П. Пуховської. – Київ: ІПТО НАПНУ. 2015. – 176 с.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						98
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

27. BS EN 50126-1:1999 Железные дороги. Технические условия и демонстрация надежности, доступности, ремонтпригодности и безопасности (НДРБ) [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://en50126.blogspot.com>
28. Развитие международных отношений в подготовке специалистов. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://www.eav.ru/publ1.php?publid=2009-11a13>
29. Безопасность железных дорог из открытых источников. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://habr.com/company/dsec/blog/306182/>
30. Тренажеры для локомотивных бригад – важная составляющая учебного процесса. Посмитюха А.А., Самсонкин В.Н. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/locinf_2015_9-0_5.pdf
31. Системный подход к решению проблем безопасности. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: http://ohrana-bgd.narod.ru/proizv_3.html
32. Директива N 89/391/ЄЕС Про впровадження заходів для заохочення вдосконалень у сфері безпеки і охорони здоров'я працівників під час роботи [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://old.minjust.gov.ua/45891>
33. Директива N 89/654/ЄЕС Щодо мінімальних вимог стосовно безпеки і охорони здоров'я у робочих зонах [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://old.minjust.gov.ua/45891>
34. ДСТУ 2293-99. Охорона праці терміни та визначення основних понять. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: https://dnaop.com/html/34095/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_2293-99
35. Зарубежный опыт управления персоналом. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://biglibrary.ru/category38/book113/part27/>
36. Сущность системы управления персоналом на железнодорожном транспорте. [Текст] [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://konspekta.net/lek-5371.html>
37. Закон України «Про Загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу» [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1629-15>

ДОДАТОК А

МЕТОДИКА АВТОРСЬКОЇ ДІАГНОСТИКИ (М. СЕКАЧ, В.Ф. ПЕРЕВАЛОВ, Л. ЛАПТЄВ). ТЕСТ НА ВИЗНАЧЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Нижче пропонується тест, який дає змогу отримати оцінку вашого рівня стресостійкості. Ви отримаєте тим об'єктивніший результат, чим щирішими будуть ваші відповіді. Обведіть кружечком підходящий варіант за кожним твердженням (за відсутності бланків на листочках поруч із номером запитання ставиться бал).

Тест на визначення стресостійкості особистості

<i>Ствердження</i>	<i>рідко</i>	<i>іноді</i>	<i>часто</i>
1. Я думаю, що мене недооцінюють у колективі	1	2	3
2. Я намагаюся працювати, вчитися, навіть якщо буваю не зовсім здоровий	1	2	3
3. Я хвилююся за якість своєї роботи	1	2	3
4. Я буваю, налаштований агресивно	1	2	3
5. Я не терплю критики в свій адрес	1	2	3
6. Я буваю дратівливий	1	2	3
7. Я намагаюся бути лідером там, де це можливо	1	2	3
8. Мене вважають людиною наполегливою і напористою	1	2	3
9. Я страждаю від безсоння	1	2	3
10. Своїм недругам я можу дати відсіч	1	2	3
11. Я емоційно та болісно переживаю неприємність	1	2	3
12. У мене не вистачає часу на відпочинок	1	2	3
13. У мене виникають конфліктні ситуації	1	2	3
14. Мне не хватает власти, чтобы реализовать себя	1	2	3
15. У мене не вистачає часу, щоб зайнятися улюбленою справою	1	2	3
16. Я все роблю швидко	1	2	3
17. Я відчуваю страх, що не вступлю до інституту	1	2	3
18. Я дію зопалу, а потім переживаю за свої справи і вчинки.	1	2	3

Далі підрахуйте сумарне число балів, яке було набране, і визначте, який рівень вашої стресостійкості, за таблицею, наведеною нижче:

<i>Сумарна кількість балів</i>	<i>Рівень вашої стресостійкості</i>
51 -54	1 - дуже низький
53-50	2 – низький
49-46	3 - нижче середнього
45-42	4 - трохи нижче середнього
41 -38	5 - середній
37-34	6 - трохи вище середнього
33-30	7 - вище середнього
29-26	8 - високий
18-22	9 - дуже високий

Що менше (сумарне число) балів ви набрали, то вища ваша стресостійкість, і навпаки. Якщо у вас 1-й і навіть 2-й рівень стресостійкості, то вам необхідно кардинально змінювати свій спосіб життя.

НАВЧАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕР МАШИНІСТА ЕЛЕКТРОВОЗА ЕП1М З ПОВНОРОЗМІРНОЮ ІМІТАЦІЄЮ КАБІНИ НА ДИНАМІЧНІЙ ПЛАТФОРМІ



Навчальний тренажер призначений для професійної підготовки машиністів і помічників машиністів до керування електровозами, дій у позаштатних та аварійних ситуаціях в обстановці, максимально наближеній до умов конкретної ділянки колії. Використання тренажера можливе в моторвагонних депо, навчальних центрах професійних кваліфікацій, закладах вищої та середньої професійної освіти..

Навчальний тренажер відповідає вимогам пожежної та електробезпеки, а також санітарних правил і нормативів.

Навчальний тренажер дає змогу відпрацьовувати такі практичні навички експлуатаційної роботи:

- технологічну послідовність запуску локомотива;
- випробування автогальм;
- керування поїздом на реальній ділянці відповідно до режимних карт;
- правильні дії в аварійних і нестандартних ситуаціях;
- роботу з приладами безпеки КЛУБ-У, САУТ-ЦМ/485;
- робота з блоком індикації та управління МСУД;

- навички керування електровозом на практиці без ризику та амортизаційних витрат, пов'язаних з експлуатацією реального електротранспорту;

- скорочувати терміни підготовки машиністів і підвищувати її якість.

Робочі місця локомотивної бригади розміщуються в макеті кабіни локомотива, виконаному в натуральну величину. Зовні кабіна стилізована під кабіну електровоза ЕП1М із забарвленням наближеним до корпоративного стилю ВАТ "РЖД". Усередині робоча зона локомотивної бригади виконана оригінальними панелями пульта машиніста та оздоблювальними панелями, що застосовуються у виробництві електровозів ЕП1М. Усередині кабіни встановлено веб-камеру для контролю дій локомотивної бригади.

У тренажері реалізовано імітацію роботи вольтметрів, амперметрів, показчиків і манометрів із використанням високоточних імітаторів, виготовлених у спеціально виготовлених корпусах із склінням. На ці прилади встановлено реальні стрілки, що відповідають оригіналу, які приводяться в рух електроприводами. Характеристики електроприводів підбираються під кожен тип приладу індивідуально для забезпечення точної відповідності поведінки стрілок стану контрольованих параметрів.

Звукоряд забезпечується двома акустичними системами, встановленими в кабіні та на робочому місці інструктора.

Тренажер забезпечений бездротовою системою автоматичного розпізнавання "курсант/інструктор" для обмеження доступу до експлуатації

тренажера за відсутності інструктора і виключення виходу з ладу внаслідок некоректного використання.

Система візуалізації тренажерного комплексу забезпечує відображення реальних ділянок колії, реалізоване на основі 3D-графіки. Візуалізацію робочих місць локомотивної бригади виконано за трьохмоніторною схемою: головний вид поїзної обстановки відображають на екрані за допомогою проектора; бічні

види - за допомогою двох РК-панелей, встановлених у штатні місця бічних вікон..

Кабіна змонтована на динамічній платформі та здатна відтворювати динамічні ефекти, що відбуваються в кабіні реального електровоза. Завдяки оригінальній конструкції динамічної платформи висота від підлоги приміщення до підлоги в кабіні становить лише 315 мм.

Під час виготовлення каркасів і корпусних елементів для тренажерного комплексу використовується листовий алюміній і профіль із легкосплавного алюмінію, що дає змогу значно знизити вагу обладнання. Аргонно-дугове зварювання забезпечує точність, надійність і безпеку зварних конструкцій. Обшивка навчального тренажера, що виготовляється з АБС полівінілхлориду із застосуванням термовакуумного формування, надає тренажеру вигляд реального електровоза..

Програмне забезпечення навчального тренажера на основі 3D-симуляції руху електровоза з урахуванням фізичних параметрів і динаміки рейкового транспорту, а також властивостей віртуального навколишнього середовища моделює поїздки електровоза ЕП1М зі складом у реальному масштабі часу. Маршрути руху і навколишні об'єкти створені за режимною картою і відеоматеріалами заданої ділянки шляху.

Програма виконання поїздки на навчальному тренажері дає змогу:

- вибирати учня з бази даних,
- вибирати ділянку руху,
- вибирати сценарій поїздки на заданій ділянці руху,
- задавати і зберігати початкові характеристики параметрів складу,
- роздруковувати перед поїздкою документи,
- виконувати поїздки по ділянці,
- моделювати нештатні ситуації,
- вводити несправності в електричних колах,
- фіксувати допущені порушення під час поїздки,

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						104
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- роздруковувати протокол за результатами виконаної поїздки.

Формування звуків здійснюється за допомогою програмно-моделювальної системи, що створює на посту машиніста наближені до умов реальної поїздки такі звукові ефекти:

- шум під час руху,
- свисток ЕПК,
- тіфон,
- свисток,
- вихід повітря при зриві ЕПК,
- вихід повітря в кранах машиніста і допоміжного гальма,
- вихід повітря під час роботи пісочниці,
- шум роботи вентиляторів,
- шум роботи компресорів.

На тренажерах залізничного рухомого складу реалізовано функцію контролю регламенту переговорів.

У програмному забезпеченні дана функція представлена у вигляді окремих меню, в яких містяться необхідні для конкретної ситуації фрази переговорів, призначені затвердженням регламентом.

У певній ситуації курсант відкриває меню перемовин і обирає необхідне повідомлення зі списку, актуального саме для даної ситуації, та отримує відповідну відповідь. Список містить як правильні, так і неправильні повідомлення.

Програма автоматично фіксує неправильне або несвоєчасне ведення переговорів і зберігає помилки в протоколі, що також впливає на результати тренування.

Паралельно курсант дублює ведення регламентних переговорів з інструктором за допомогою мікрофонного зв'язку (імітація радіозв'язку), що дає змогу більш ефективно засвоювати і закріплювати ці навички.

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						105
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

До комплекту тренажера входить тренажерний модуль, що є інтерактивним сенсорним модулем зі світло-динамічною індикацією, яка дає змогу проводити навчання і контроль за правилами техніки безпеки під час роботи з навчальним тренажером. Маркерна сенсорна поверхня дає змогу вносити коригування в процес навчання. Встановлене програмне забезпечення "Віртуальний інструктор" дає змогу проводити групове навчання.

На маркерній сенсорній панелі залежно від завдання обираються режими "Навчання" або "Контроль".

У режимі "Навчання" інструктор торкається іконки, що стосується матеріалу, що викладається, і програмне забезпечення "Віртуальний інструктор" розповідає про правила експлуатації, що стосуються цього розділу, і заходи щодо усунення несправностей. Гучність регулюється вбудованим блоком управління.

У режимі "Контроль" програмний код генерує випадкове запитання з пройденого матеріалу, відповідь на яке вводиться на сенсорній панелі. Скидання завдання здійснюється автоматично з робочого місця викладача або з бездротового сенсорного пульта управління.

НАВЧАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕР МАШИНІСТА ЕЛЕКТРОВОЗА ЧС7



Навчальний тренажер призначений для професійної підготовки машиністів і помічників машиністів до керування електровозами зі складом, дій у позаштатних та аварійних ситуаціях в обстановці, максимально наближеній до умов конкретної ділянки колії. Використання тренажера можливе в моторвагонних депо, навчальних центрах професійних кваліфікацій, закладах вищої та середньої професійної освіти.

Навчальний тренажер відповідає вимогам пожежної та електробезпеки, а також санітарних правил і нормативів.

Навчальний тренажер дає змогу:

- відпрацьовувати базові моторні навички керування електровозом зі складом;
- вивчати порядок дій у позаштатних і аварійних ситуаціях в обстановці, максимально наближеній до умов конкретної ділянки колії;

- вивчати загальні принципи управління електровозом на практиці без ризику і амортизаційних витрат, пов'язаних з експлуатацією реального електротранспорту;

- скорочувати терміни підготовки машиністів і підвищувати її якість.

Навчальний тренажер оснащений РК-дисплеєм 42" для візуального відображення поїздки електровоза з виглядом з кабіни машиніста і з боку. Також тренажер оснащений сенсорним РК-дисплеєм 14" у стилізованому пластиковому корпусі для імітації блоків індикації КЛУБ-У та відображення несправностей електроланок.

Робоче місце учня і пульт керування електровозом імітують реальне робоче місце і пульт машиніста електровоза ЧС7, що містить імітатори пульта машиніста, контролера машиніста, крана машиніста № 395, крана допоміжного гальма № 254, блока індикації КЛУБ-У, комбінованого крана, ключа ЕПТ і вмикача АБ..

У тренажері реалізовано імітацію роботи вольтметрів, амперметрів, показників і манометрів із використанням високоточних імітаторів, виготовлених у спеціально виготовлених корпусах із склінням. На ці прилади встановлено реальні стрілки, що відповідають оригіналу, які приводяться в рух електроприводами. Характеристики електроприводів підбираються під кожен тип приладу індивідуально для забезпечення точної відповідності поведінки стрілок стану контрольованих параметрів..

Звукоряд забезпечується акустичною системою, інтегрованою в корпус тренажера.

Тренажер забезпечений бездротовою системою автоматичного розпізнавання "курсант/інструктор" для обмеження доступу до експлуатації тренажера за відсутності інструктора і виключення виходу з ладу внаслідок некоректного використання.

Під час виготовлення каркаса для навчального тренажера використовують профіль із легкосплавного алюмінію, що дає змогу значно знизити вагу

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						108
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

обладнання. Аргонно-дугове зварювання забезпечує точність, надійність і безпеку зварних конструкцій. Обшивка навчального тренажера, що виготовляється з АБС полівінілхлориду із застосуванням термовакуумного формування, надає тренажеру вигляд реального електровоза.

Програмне забезпечення навчального тренажера на основі 3D-симуляції руху електровоза з урахуванням фізичних параметрів і динаміки рейкового транспорту, а також властивостей віртуального навколишнього середовища моделює поїздку електровоза ЧС7 зі складом у реальному масштабі часу. Маршрути руху і навколишні об'єкти створені за режимною картою і відеоматеріалами заданої ділянки шляху.

Формування звуків здійснюється за допомогою програмно-моделювальної системи, що створює на посту машиніста наближені до умов реальної поїздки такі звукові ефекти:

- шум під час руху,
- свисток ЕПК,
- тіфон,
- свисток,
- вихід повітря при зриві ЕПК,
- вихід повітря в кранах машиніста і допоміжного гальма,
- вихід повітря під час роботи пісочниці,
- шум роботи вентиляторів,
- шум роботи компресорів.

На тренажерах залізничного рухомого складу реалізовано функцію контролю регламенту переговорів.

У програмному забезпеченні ця функція представлена у вигляді окремих меню, в яких містяться необхідні для конкретної ситуації фрази переговорів, призначені затвердженням регламентом.

У певній ситуації курсант відкриває меню перемовин і обирає необхідне повідомлення зі списку, актуального саме для даної ситуації, та отримує

відповідну відповідь. Список містить як правильні, так і неправильні повідомлення.

Програма автоматично фіксує неправильне або несвоєчасне ведення переговорів і зберігає помилки в протоколі, що також впливає на результати тренування.

Паралельно курсант дублює ведення регламентних переговорів з інструктором за допомогою мікрофонного зв'язку (імітація радіозв'язку), що дає змогу більш ефективно засвоювати та закріплювати ці навички.

До комплекту тренажера входить тренажерний модуль, що являє собою інтерактивний сенсорний модуль зі світло-динамічною індикацією, яка дає змогу проводити навчання і контроль за правилами техніки безпеки під час роботи з навчальним тренажером. Маркерна сенсорна поверхня дає змогу вносити коригування в процес навчання. Встановлене програмне забезпечення "Віртуальний інструктор" дає змогу проводити групове навчання.

На маркерній сенсорній панелі залежно від завдання обираються режими "Навчання" або "Контроль".

У режимі "Навчання" інструктор торкається іконки, що належить до матеріалу, що викладається, і програмне забезпечення "Віртуальний інструктор" розповідає про правила експлуатації, які стосуються цього розділу, і заходи щодо усунення несправностей. Гучність регулюється вбудованим блоком управління.

У режимі "Контроль" програмний код генерує випадкове запитання з пройденого матеріалу, відповідь на яке вводиться на сенсорній панелі. Скидання завдання здійснюється автоматично з робочого місця викладача або з бездротового сенсорного пульта управління.

ДОДАТОК Г

НАВЧАЛЬНИЙ ТРЕНАЖЕР МАШИНІСТА ЕЛЕКТРОВОЗА ВЛ85



Навчальний тренажер призначений для професійної підготовки машиністів і помічників машиністів до керування електровозами зі складом, дій у позаштатних та аварійних ситуаціях в обстановці, максимально наближеній до умов конкретної ділянки колії. Використання тренажера можливе в моторвагонних депо, навчальних центрах професійних кваліфікацій, закладах вищої та середньої професійної освіти.

Навчальний тренажер відповідає вимогам пожежної та електробезпеки, а також санітарних правил і нормативів.

Навчальний тренажер дає можливість:

- відпрацьовувати базові моторні навички керування електровозом зі складом;
- вивчати порядок дій у позаштатних і аварійних ситуаціях в обстановці, максимально наближеній до умов конкретної ділянки колії;

- вивчати загальні принципи управління електровозом на практиці без ризику та амортизаційних витрат, пов'язаних з експлуатацією реального електротранспорту;

- скорочувати терміни підготовки машиністів і підвищувати її якість.

Навчальний тренажер оснащений РК-дисплеєм 42" для візуального відображення поїздки електровоза з виглядом з кабіни машиніста і з боку. Також тренажер оснащений сенсорним РК-дисплеєм 14" у стилізованому пластиковому корпусі для імітації блоків індикації КЛУБ-У, САУТ і відображення несправностей електроланцюгів.

Робоче місце учня і пульт керування електровозом імітують реальне робоче місце і пульт машиніста електровоза ВЛ85, що містить імітатори пульта машиніста, контролера машиніста, крана машиніста №395, крана допоміжного гальма №254, блока індикації КЛУБ-У і САУТ, комбінованого крана, ключа ЕПТ і вмикача АБ.

У тренажері реалізовано імітацію роботи вольтметрів, амперметрів, показників і манометрів із використанням високоточних імітаторів, виконаних у спеціально виготовлених корпусах із склінням. На ці прилади встановлено реальні стрілки, що відповідають оригіналу, які приводяться в рух електроприводами. Характеристики електроприводів підбираються під кожен тип приладу індивідуально для забезпечення точної відповідності поведінки стрілок стану контрольованих параметрів.

Звукоряд забезпечується акустичною системою, інтегрованою в корпус тренажера.

Тренажер забезпечений бездротовою системою автоматичного розпізнавання "курсант/інструктор" для обмеження доступу до експлуатації тренажера за відсутності інструктора і виключення виходу з ладу внаслідок некоректного використання.

Під час виготовлення каркаса для навчального тренажера використовують профіль із легкосплавного алюмінію, що дає змогу значно знизити вагу

					0044.216520.2022.MP.ПЗ	Лист
						112
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

обладнання. Аргонно-дугове зварювання забезпечує точність, надійність і безпеку зварних конструкцій. Обшивка навчального тренажера, що виготовляється з АБС полівінілхлориду із застосуванням термовакуумного формування, надає тренажеру вигляд реального електровоза.

Програмне забезпечення навчального тренажера на основі 3D-симуляції руху електровоза з урахуванням фізичних параметрів і динаміки рейкового транспорту, а також властивостей віртуального навколишнього середовища моделює поїздки електровоза ВЛ85 зі складом у реальному масштабі часу. Маршрути руху і навколишні об'єкти створені за режимною картою і відеоматеріалами заданої ділянки шляху.

Формування звуків здійснюється за допомогою програмно-моделювальної системи, що створює на посту машиніста наближені до умов реальної поїздки такі звукові ефекти:

- шум під час руху,
- свисток ЕПК,
- тіфон,
- свисток,
- вихід повітря при зриві ЕПК,
- вихід повітря в кранах машиніста і допоміжного гальма,
- вихід повітря під час роботи пісочниці,
- шум роботи вентиляторів,
- шум роботи компресорів.

На тренажерах залізничного рухомого складу реалізовано функцію контролю регламенту переговорів.

У програмному забезпеченні ця функція представлена у вигляді окремих меню, в яких містяться необхідні для конкретної ситуації фрази переговорів, призначені затвердженням регламентом.

У певній ситуації курсант відкриває меню перемовин і обирає необхідне повідомлення зі списку, актуального саме для даної ситуації, та отримує

відповідну відповідь. Список містить як правильні, так і неправильні повідомлення.

Програма автоматично фіксує неправильне або несвоєчасне ведення переговорів і зберігає помилки в протоколі, що також впливає на результати тренування.

Паралельно курсант дублює ведення регламентних переговорів з інструктором за допомогою мікрофонного зв'язку (імітація радіозв'язку), що дає змогу більш ефективно засвоювати та закріплювати ці навички.

До комплекту тренажера входить тренажерний модуль, що являє собою інтерактивний сенсорний модуль зі світло-динамічною індикацією, яка дає змогу проводити навчання і контроль за правилами техніки безпеки під час роботи з навчальним тренажером. Маркерна сенсорна поверхня дає змогу вносити коригування в процес навчання. Встановлене програмне забезпечення "Віртуальний інструктор" дає змогу проводити групове навчання.

На маркерній сенсорній панелі залежно від завдання обираються режими "Навчання" або "Контроль".

У режимі "Навчання" інструктор торкається іконки, що стосується матеріалу, що викладається, і програмне забезпечення "Віртуальний інструктор" розповідає про правила експлуатації, що стосуються цього розділу, і заходи щодо усунення несправностей. Гучність регулюється вбудованим блоком управління.

У режимі "Контроль" програмний код генерує випадкове запитання з пройденого матеріалу, відповідь на яке вводиться на сенсорній панелі. Скидання завдання здійснюється автоматично з робочого місця викладача або з бездротового сенсорного пульта управління.