

Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова

(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут будівництва, землеустрою та цивільної інженерії
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра «Охорона праці та безпека життєдіяльності»

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

бакалавра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему

«Аналіз стану умов праці працівників виробничо-технічного відділу
КСП «Харківміськліфт» та розробка заходів
щодо підвищення рівня безпеки»

Вик.: студ. 4 курсу,
групи ОПР2022-1
спеціальності
263 «Цивільна безпека»

(шифр і назва спеціальності)

Новіков М.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник Малишева В.В.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Логвінков С.М.

(прізвище та ініціали)

Харків – 2026 рік

РЕФЕРАТ

Метою роботи є дослідження умов праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт», аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів, а також розробка організаційно-технічних рекомендацій щодо підвищення рівня охорони праці та виробничої безпеки.

Методи дослідження: аналіз нормативно-правової документації з охорони праці, аналіз наукової та методичної літератури, порівняльний аналіз сучасних підходів до забезпечення безпечних умов праці тощо.

У першому розділі було розглянуто загальну характеристику діяльності КСП «Харківміськліфт». Проаналізовано основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які можуть впливати на працівників під час виконання службових обов'язків, а також охарактеризовано умови праці працівників виробничо-технічного відділу.

У другому розділі досліджено організаційно-технічні заходи з охорони праці для працівників виробничо-технічного відділу.

У третьому розділі проведено аналіз можливих надзвичайних ситуацій на підприємстві та у виробничо-технічному відділі. Розглянуто питання організації евакуації працівників, забезпечення аварійного реагування та підвищення рівня готовності персоналу до дій у надзвичайних ситуаціях.

У четвертому розділі проаналізовано соціально-економічну ефективність заходів з охорони праці для комунальних підприємств. Виконано оцінку очікуваної соціально-економічної ефективності запропонованих заходів з охорони праці.

Дипломна робота містить 73 стор., 3 рис., 11 табл., 44 літературних джерел, 13 листів графічної частини.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: БЕЗПЕКА ПРАЦІ, МІКРОКЛІМАТ, ВЕНТИЛЯЦІЯ, ШТУЧНЕ ОСВІТЛЕННЯ, ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА

ABSTRACT

The purpose of the thesis is to study the working conditions of employees of the Production and Technical Department of the Municipal Specialized Enterprise “Kharkivmisklift”, to analyze hazardous and harmful occupational factors, and to develop organizational and technical recommendations aimed at improving occupational safety and industrial safety.

Research methods: analysis of occupational safety regulatory and legal documentation, analysis of scientific and methodological literature, comparative analysis of modern approaches to ensuring safe working conditions, etc.

The first chapter considers the general characteristics of the activities of the Municipal Specialized Enterprise “Kharkivmisklift”. The main hazardous and harmful occupational factors that may affect employees during the performance of their duties are analyzed, and the working conditions of the employees of the Production and Technical Department are characterized.

The second chapter examines organizational and technical occupational safety measures for employees of the Production and Technical Department.

The third chapter provides an analysis of possible emergency situations at the enterprise and within the Production and Technical Department. Issues related to the organization of employee evacuation, emergency response support, and improving personnel preparedness for emergency situations are considered.

The fourth chapter analyzes the socio-economic efficiency of occupational safety measures for municipal enterprises. An assessment of the expected socio-economic efficiency of the proposed occupational safety measures is carried out.

The thesis consists of 73 pages, 3 figures, 11 tables, 44 references, and 13 sheets of graphic materials.

KEYWORDS: OCCUPATIONAL SAFETY, MICROCLIMATE, VENTILATION, ARTIFICIAL LIGHTING, FIRE SAFETY.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ	9
1.1 Інформація про діяльність КСП «Харківміськліфт» та його структура....	9
1.2 Аналіз причин виробничого травматизму на підприємстві та у галузі та його основних тенденцій	13
1.3 Аналіз умов праці працівників виробничо-технічного відділу (ВТВ) та виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів.....	15
1.4 Висновки	20
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ....	21
2.1 Організація безпечних умов праці працівників виробничо-технічного відділу.....	21
2.2 Організація та забезпечення повітрообміну у приміщенні виробничо- технічного відділу	28
2.3 Нормалізація рівнів штучного освітлення у приміщенні виробничо- технічного відділу	32
2.4 Організація безпечного відвідування технічних об'єктів працівниками виробничо-технічного відділу	35
2.5 Висновки	41
РОЗДІЛ 3 БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	42
3.1 Визначення можливих надзвичайних ситуацій на досліджуваному підприємстві.....	42
3.2 Рекомендації із забезпечення пожежної безпеки у приміщенні виробничо-технічного відділу	46
3.3. Забезпечення безпеки працівників в умовах військової загрози.....	50
3.4 Висновки	53

РОЗДІЛ 4 СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХОДІВ

3 ОХОРОНИ ПРАЦІ	55
4.1 Аналіз складових соціально-економічної ефективності заходів з охорони праці для діяльності комунальних підприємств	55
4.2 Соціальні пільги та гарантії, що надаються працівникам КСП «Харківміськліфт»	58
4.3 Визначення розміру соціально-економічної ефективності заходів з охорони праці	62
4.4 Висновки	66
ВИСНОВКИ	67
СПИСОК ДЖЕРЕЛ	69
Додаток 1	73

ВСТУП

Охорона праці є однією з ключових складових ефективної діяльності будь-якого підприємства, оскільки забезпечення безпечних і комфортних умов праці безпосередньо впливає на продуктивність працівників, якість виконання робіт, збереження здоров'я персоналу та стабільність функціонування організації.

Діяльність комунального спеціалізованого підприємства «Харківміськліфт» пов'язана із забезпеченням безпечної та безперебійної експлуатації ліфтового господарства міста, виконанням технічного обслуговування, організацією ремонтних робіт, контролем технічного стану обладнання та веденням виробничо-технічної документації. Ефективність роботи підприємства значною мірою залежить від діяльності виробничо-технічного відділу, працівники якого здійснюють організаційне, технічне та інформаційне забезпечення виробничих процесів.

Актуальність теми дипломної роботи полягає у необхідності дослідження фактичного стану умов праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт», визначення потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів, а також розробки комплексу організаційних і технічних заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки праці, зниження професійних ризиків та покращення виробничого середовища.

Метою дипломної роботи є аналіз стану умов праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» та розробка заходів щодо їх покращення.

Об'єктом дослідження є умови праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт».

Предметом дослідження є шкідливі та небезпечні виробничі фактори, що впливають на працівників виробничо-технічного відділу, а також заходи з удосконалення системи охорони праці та покращення виробничого середовища.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ

1.1 Інформація про діяльність КСП «Харківміськліфт» та його структура

Комунальне спеціалізоване підприємство «Харківміськліфт» було створене рішенням Харківської міської ради у 2006 році з метою забезпечення якісного обслуговування ліфтів, внутрішньобудинкових електромереж та іншого інженерного обладнання житлових будинків міста Харкова. Підприємство є одним із основних комунальних підприємств міста, діяльність якого спрямована на підтримання безпечної та безперебійної роботи ліфтового господарства [1]. Схема структурних підрозділів підприємства представлена на рис. 1.1.

Основним видом діяльності підприємства є 43.29 Інші будівельно-монтажні роботи, окрім цього, до зареєстрованих видів діяльності відносяться електромонтажні роботи, комплексне обслуговування об'єктів, надання інших інформаційних послуг, н.в.і.у., управління нерухомим майном за винагороду або на основі контракту, діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах, ремонт і технічне обслуговування електронного й оптичного устаткування, будівництво житлових і нежитлових будівель.

Основним напрямком роботи підприємства є технічне обслуговування, ремонт, монтаж і модернізація ліфтів, а також контроль їх технічного стану. Крім цього, підприємство виконує обслуговування внутрішньобудинкових електромереж, домофонних систем, диспетчеризації та іншого електротехнічного обладнання житлових будинків. Для виконання таких робіт підприємство має необхідні дозволи на проведення робіт підвищеної небезпеки, зокрема робіт у діючих електроустановках, робіт на висоті, експлуатації зварювального обладнання та проведення технічної експертизи ліфтів [1].

КСП «Харківміськліфт» забезпечує функціонування значної кількості ліфтів у житловому фонді міста, організовує аварійне обслуговування та проводить планові технічні огляди обладнання. Для оперативного реагування на несправності на підприємстві працюють аварійні служби та технічні підрозділи. Важливу роль у діяльності підприємства відіграє виробничо-технічний відділ, який займається підготовкою технічної документації, контролем виконання робіт, координацією діяльності виробничих підрозділів та організацією технічних процесів.

Підприємство також виконує електромонтажні та будівельно-монтажні роботи, ремонт електронного й електротехнічного обладнання, а також надає інженерно-технічні послуги. Електротехнічна лабораторія підприємства пройшла відповідну атестацію, що підтверджує можливість проведення перевірок і контролю технічного стану обладнання відповідно до встановлених вимог безпеки [1].

Організаційна структура КСП «Харківміськліфт» побудована за лінійно-функціональним принципом. На чолі підприємства знаходиться директор, якому підпорядковуються заступники за окремими напрямками діяльності, а також адміністративні, технічні та виробничі підрозділи. Така структура дозволяє розподілити обов'язки між різними службами та забезпечити контроль за виконанням робіт у сфері обслуговування ліфтового господарства міста.

Основну роль в управлінні підприємством відіграє директор, який координує роботу всіх структурних підрозділів та приймає основні управлінські рішення. Безпосередньо директору підпорядковуються заступники з економіки, виробництва, енергетики, технічного обслуговування ліфтів та розвитку підприємства, відділ охорони праці тощо, що дає можливість більш ефективно організовувати діяльність підприємства.

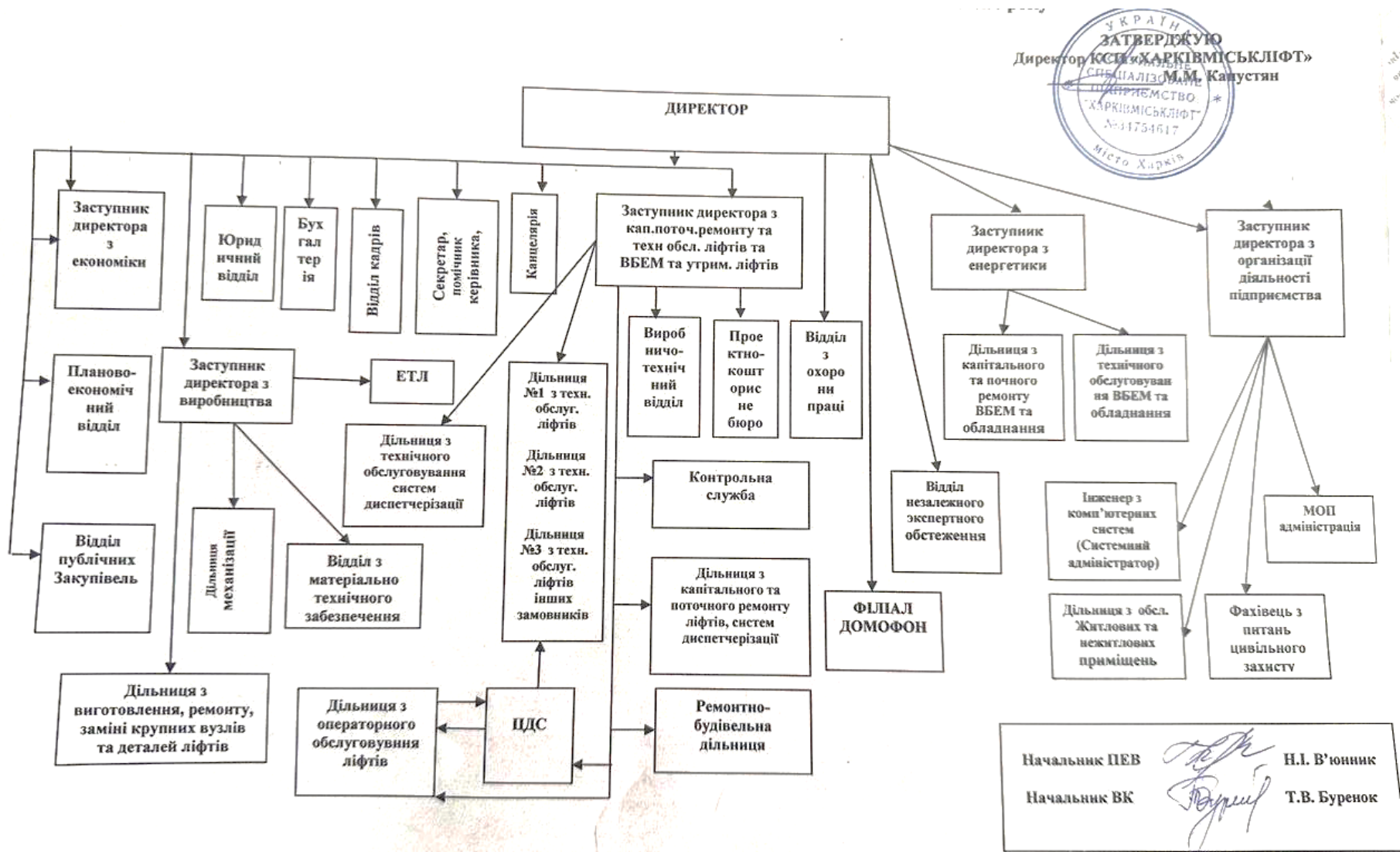


Рисунок 1.1 – Організаційна схема структурних підрозділів КСП «Харківміськліфт»

Економічний напрям представлений планово-економічним відділом та заступником директора з економіки. До функцій цього підрозділу належать планування витрат, економічний аналіз діяльності підприємства, формування кошторисів, контроль фінансових показників та організація закупівель через відділ публічних закупівель. Також до адміністративної структури входять бухгалтерія, юридичний відділ, відділ кадрів, канцелярія та секретар керівника. Дані підрозділи забезпечують кадровий, фінансовий, документальний та правовий супровід роботи підприємства.

Важливе місце в структурі займає виробничий напрям. Його координує заступник директора з виробництва. До складу виробничих підрозділів входять дільниці з обслуговування ліфтів, дільниця механізації, ремонтно-будівельна дільниця, дільниця з ремонту та модернізації вузлів і деталей ліфтів, а також дільниця з капітального та поточного ремонту диспетчеризації. Ці підрозділи безпосередньо виконують технічні роботи, пов'язані з підтриманням справного стану ліфтів та обладнання.

Окрему роль у структурі підприємства відіграє диспетчерська служба (ДДС). Вона забезпечує прийом заявок від населення, оперативне реагування на аварійні ситуації та координацію роботи аварійних і ремонтних бригад. Наявність диспетчерської служби є важливою для підприємства, оскільки ліфтове господарство потребує постійного контролю та швидкого усунення несправностей.

Технічний напрям підприємства представлений виробничо-технічним відділом, проєктно-конструкторським бюро, відділом охорони праці та контрольною службою. Саме виробничо-технічний відділ виконує функції технічного супроводу діяльності підприємства: здійснює підготовку документації, контроль виконання робіт, ведення технічної звітності, аналіз технічного стану обладнання та координацію виробничих процесів. Працівники цього відділу працюють переважно в адміністративно-офісних умовах, однак їх діяльність пов'язана зі значним інформаційним навантаженням, роботою з

комп'ютерною технікою та необхідністю постійної взаємодії з іншими підрозділами.

У структурі також наявний відділ охорони праці, який контролює дотримання вимог безпеки праці, проводить інструктажі, перевірку знань працівників та бере участь у профілактиці виробничого травматизму. Для підприємства досліджуваного типу це особливо важливо, оскільки значна частина робіт виконується в умовах підвищеної небезпеки: при роботі з електрообладнанням, на висоті, у шахтах ліфтів та технічних приміщеннях.

Також у структурі підприємства виділений напрям енергетики, до якого входять дільниці з капітального ремонту та обслуговування електрообладнання. Це пов'язано з тим, що ліфтове господарство потребує стабільного електроживлення та постійного контролю технічного стану електричних систем.

Аналіз організаційної структури показує, що підприємство має розгалужену систему управління та значну кількість спеціалізованих підрозділів. Це пояснюється складністю діяльності КСП «Харківміськліфт», яка поєднує технічне обслуговування, ремонт, диспетчеризацію, електротехнічні роботи та організацію безпечної експлуатації ліфтового обладнання.

1.2 Аналіз причин виробничого травматизму на підприємстві та у галузі та його основних тенденцій

Аналіз загальної ситуації у сфері виробничого травматизму в житлово-комунальному господарстві України показує, що дана галузь традиційно належить до травмонезбезпечних. За даними наукових та статистичних матеріалів, у структурі виробничого травматизму України житлово-комунальне господарство стабільно входить до числа галузей із підвищеним рівнем професійного ризику.

Серед основних причин нещасних випадків у галузі найчастіше виділяють [2, 3]:

- порушення вимог охорони праці;

- недостатній контроль за безпечним виконанням робіт;
- незадовільний технічний стан обладнання;
- порушення трудової та виробничої дисципліни;
- недостатнє використання засобів індивідуального захисту;
- людський фактор та перевтому працівників.

Для підприємств, що обслуговують ліфтове господарство, найбільш характерними видами виробничого травматизму є [2, 3]:

- падіння працівників під час виконання робіт у шахтах або на висоті;
- ураження електричним струмом;
- травмування під час ремонту механізмів;
- травми через несправність обладнання;
- нещасні випадки під час аварійних виїздів;
- професійне перевантаження та стресові ситуації.

Окремою проблемою сучасного етапу є підвищене навантаження на працівників комунальної сфери через зношеність обладнання, нестачу фінансування та кадровий дефіцит. Для підприємств ліфтового господарства це особливо актуально, оскільки значна частина ліфтів експлуатується понад нормативний термін служби, що збільшує складність технічного обслуговування та рівень професійного ризику для персоналу.

Воєнний стан також впливає на загальні тенденції виробничого травматизму. У прифронтових регіонах збільшується кількість непрямих факторів ризику:

- фізична та психологічна перевтома працівників;
- зниження концентрації уваги через стрес;
- підвищена аварійність обладнання внаслідок перебоїв електропостачання;
- пошкодження інженерної інфраструктури;
- складність проведення планових ремонтів та технічного обслуговування.

Загальні тенденції у сфері виробничого травматизму свідчать, що основний акцент сьогодні переноситься з ліквідації наслідків нещасних випадків на профілактику ризиків. Для підприємств типу КСП «Харківміськліфт» важливими напрямками профілактики є:

- посилення контролю за дотриманням вимог охорони праці;
- регулярне навчання та перевірка знань працівників;
- забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту;
- проведення технічних оглядів обладнання;
- модернізація ліфтового господарства;
- автоматизація диспетчерських систем;
- зниження психоемоційного навантаження на працівників;
- удосконалення системи управління охороною праці.

1.3 Аналіз умов праці працівників виробничо-технічного відділу (ВТВ) та виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів

Аналіз умов праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» проводиться на прикладі провідного інженера ВТВ, оскільки дана посада є однією з ключових у роботі відділу та поєднує організаційні, технічні, контрольні й аналітичні функції. Відповідно до посадової інструкції [4], провідний інженер забезпечує координацію роботи відділу, контроль виконання ремонтних і технічних робіт, ведення документації, взаємодію зі структурними підрозділами та участь у перевірці технічного стану обладнання.

Умови праці провідного інженера виробничо-технічного відділу можна охарактеризувати як адміністративно-управлінські з елементами виробничо-технічної діяльності. Основна частина робочого часу працівника проходить у службовому приміщенні за персональним комп'ютером під час роботи з технічною документацією, звітністю, заявками, нормативними документами та електронними інформаційними системами. Значна кількість посадових

обов'язків пов'язана з аналізом інформації, підготовкою документів та контролем діяльності структурних підрозділів підприємства.

Робота провідного інженера характеризується високим рівнем нервово-емоційного навантаження. Це пояснюється необхідністю одночасного виконання великої кількості завдань, контролю термінів виконання робіт, відповідальності за правильність технічної документації та координації взаємодії між різними службами підприємства. Працівник повинен постійно підтримувати зв'язок із виробничими дільницями, контролювати виконання ремонтних робіт та оперативно реагувати на виявлені недоліки.

Важливою особливістю роботи є значне інформаційне навантаження. Провідний інженер працює з великою кількістю нормативно-правових актів, технічної документації, внутрішніх розпоряджень, звітів та виробничої інформації. Посадова інструкція [4] передбачає знання нормативних актів з охорони праці, правил безпечної експлуатації ліфтів, вимог пожежної безпеки, електробезпеки, виробничої санітарії та трудового законодавства. Це створює додаткове інтелектуальне навантаження на працівника та вимагає високої концентрації уваги протягом робочого дня.

Значну частину часу працівник проводить у сидячому положенні під час роботи за комп'ютером. Такий характер праці може призводити до перевтоми, зорового напруження, статичного навантаження на хребет, шийний відділ та опорно-руховий апарат. При недостатньо організованому робочому місці можливе виникнення болю у спині, втоми очей, головного болю та загального зниження працездатності. Тому важливе значення мають правильна організація робочого місця, достатній рівень освітлення, ергономічні меблі та дотримання режиму праці й відпочинку.

Окрім офісної роботи, провідний інженер бере участь у перевірці технічного стану обладнання та контролі якості ремонтних робіт. У зв'язку з цим працівник може періодично перебувати безпосередньо на виробничих об'єктах – у машинних приміщеннях ліфтів, технічних поверхах, електрощи-

тових та інших виробничих зонах. У таких умовах на працівника можуть впливати небезпечні виробничі фактори: підвищений рівень шуму, електрична небезпека, недостатнє освітлення окремих приміщень, запиленість, обмежений простір та ризик травмування під час пересування виробничими дільницями.

Посадова інструкція [4] також передбачає контроль за діяльністю структурних підрозділів під час проведення капітальних і поточних ремонтів. Це означає, що провідний інженер може контактувати з обладнанням підвищеної небезпеки та перебувати поблизу місць виконання ремонтних робіт. Тому працівник повинен дотримуватися вимог охорони праці, пожежної безпеки та електробезпеки, а також проходити відповідні інструктажі та навчання.

Аналіз посадових обов'язків показує, що робота провідного інженера ВТВ характеризується високим рівнем відповідальності. Працівник відповідає за якість виконання своїх обов'язків, дотримання вимог охорони праці, правильність оформлення документації та виконання розпоряджень керівництва. Наявність значної відповідальності та необхідність постійного контролю виробничих процесів можуть спричиняти психоемоційне напруження та професійне перевантаження.

На умови праці також впливають організаційні фактори: інтенсивність робочого процесу, необхідність швидкого прийняття рішень, проведення нарад, комунікація з іншими підрозділами та обмежені терміни виконання робіт. Працівник повинен одночасно виконувати технічні, організаційні та контрольні функції, що створює комплексне навантаження протягом робочого дня.

Таким чином, умови праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» на прикладі провідного інженера можна оцінити як напружені та відповідальні. Якщо взяти за основу Державні санітарні норми [5], то в загальному вигляді результат аналізу буде виглядати наступним чином (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Результати аналізу умов праці на робочому місці провідного інженера ВТВ та виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів

№	Виробничий фактор	Характеристика умов праці провідного інженера ВТВ	Можливий вплив на працівника
1	Напруженість праці	Великий обсяг інформації, контроль ремонтних робіт, відповідальність за документацію, необхідність швидкого прийняття рішень	Психоемоційне напруження, перевтома, стрес
2	Робота з персональним комп'ютером	Тривала робота з електронною документацією та звітністю у сидячому положенні	Зорове навантаження, втома очей, головний біль
3	Статичне фізичне навантаження	Тривале перебування у сидячій робочій позі	Навантаження на хребет, шийний відділ, м'язову систему
4	Інтелектуальне навантаження	Постійна робота з технічною та нормативною документацією	Розумова перевтома, зниження концентрації уваги
5	Організаційне навантаження	Координація роботи структурних підрозділів, участь у нарадах, контроль виконання завдань	Нервово-емоційне виснаження
6	Освітлення робочого місця	Робота в офісному приміщенні при штучному та природному освітленні	Можливе перенапруження органів зору при недостатньому освітленні

7	Мікроклімат робочого приміщення	Робота в адміністративному приміщенні з опаленням та вентиляцією	Дискомфорт при відхиленні температурних параметрів
8	Шум	Періодичний шум від оргтехніки та виробничих приміщень під час виїздів на об'єкти	Втома, подразнення нервової системи
9	Електробезпека	Робота з комп'ютерною технікою та перебування на об'єктах з електрообладнанням	Ризик ураження електричним струмом
10	Виробничі небезпеки під час виїздів	Відвідування машинних приміщень, ліфтових шахт, ремонтних дільниць	Ризик травмування, вплив пилу та шуму
11	Режим праці	Значна інтенсивність роботи та необхідність дотримання строків виконання завдань	Хронічна втома, нервові перенапруження
12	Відповідальність за результати роботи	Контроль технічної документації та виконання ремонтних робіт	Підвищене психоемоційне навантаження

Отримані результати свідчать про необхідність впровадження заходів щодо покращення умов праці працівників виробничо-технічного відділу, зокрема оптимізації режиму праці та відпочинку, удосконалення організації робочих місць, зниження нервово-емоційного навантаження, покращення ергономічних умов праці та посилення контролю за дотриманням вимог охорони праці під час роботи на виробничих об'єктах.

1.4 Висновки

У першому розділі дипломної роботи розглянуто особливості функціонування КСП «Харківміськліфт», яке є спеціалізованим комунальним підприємством, діяльність якого пов'язана із забезпеченням безпечної та безперебійної експлуатації ліфтового господарства, внутрішньобудинкових електромереж та диспетчерських систем міста Харкова. Особливістю функціонування підприємства є робота в умовах воєнного стану та прифронтового міста, що додатково ускладнює організацію виробничих процесів і підвищує рівень професійних ризиків для працівників.

Аналіз виробничого травматизму та загальних тенденцій у галузі показав, що підприємства житлово-комунального господарства та ліфтового обслуговування характеризуються підвищеним рівнем небезпеки через виконання робіт з електрообладнанням, у ліфтових шахтах, на висоті та в обмежених просторах та загрозами військового характеру.

Проведений аналіз умов праці працівників виробничо-технічного відділу на прикладі провідного інженера ВТВ дозволив встановити, що праця даної категорії працівників має переважно адміністративно-технічний характер та супроводжується значним інтелектуальним і нервово-емоційним навантаженням.

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

2.1 Організація безпечних умов праці працівників виробничо-технічного відділу

Працівники виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» виконують значний обсяг організаційної, технічної та контрольної роботи, що пов'язана із підготовкою документації, аналізом технічного стану обладнання, контролем ремонтних робіт та координацією діяльності структурних підрозділів. Особливістю роботи працівників ВТВ є поєднання офісної діяльності із періодичними виїздами на технічні об'єкти підприємства. Такий характер роботи супроводжується значним нервово-емоційним та інтелектуальним навантаженням, високою відповідальністю та необхідністю тривалий час працювати за персональним комп'ютером.

Важливим напрямом покращення умов праці працівників виробничо-технічного відділу є правильна організація режиму праці та відпочинку. При значному інформаційному навантаженні та великій кількості одночасних завдань працівники швидко втомлюються, що може призводити до зниження концентрації уваги, погіршення працездатності та підвищення ймовірності помилок під час виконання службових обов'язків [6, 7]. Особливо це актуально для працівників, діяльність яких пов'язана з аналізом технічної документації, контролем виконання ремонтних робіт та прийняттям оперативних рішень.

Для зниження перевтоми важливе значення має раціональний розподіл робочого часу протягом дня. Робочий процес повинен бути організований таким чином, щоб періоди інтенсивної роботи чергувалися з короткочасним відпочинком. Це дозволяє підтримувати стабільний рівень працездатності та зменшує психоемоційне навантаження на працівників.

Особливу увагу необхідно приділяти організації праці під час роботи за персональним комп'ютером. Значна частина робочого часу працівників ВТВ

пов'язана із використанням електронної документації, технічних звітів, цифрових систем обліку та службового листування. Тривала безперервна робота за комп'ютером може викликати зорову втому, головний біль, подразнення очей, зниження концентрації уваги та загальне перевантаження організму [6, 7].

Для профілактики таких негативних наслідків доцільно впроваджувати регламентовані перерви під час роботи з персональним комп'ютером. Рекомендується через кожні 1-2 години роботи робити короткі перерви тривалістю 10-15 хвилин. Під час таких перерв працівникам рекомендується змінювати положення тіла, виконувати нескладні вправи для очей, кистей рук та шийного відділу хребта. Це сприяє зменшенню статичного навантаження на опорно-руховий апарат та покращує загальне самопочуття працівників [6, 7].

Для зниження навантаження на органи зору доцільно також використовувати сучасні монітори із якісним антибліковим покриттям, правильно налаштувати яскравість екрана та забезпечувати достатній рівень освітлення у робочому приміщенні. Важливо, щоб монітор був розташований на безпечній відстані від очей працівника та не створював додаткового зорового дискомфорту.

Однією з важливих проблем у роботі працівників виробничо-технічного відділу є значне навантаження через одночасне виконання великої кількості завдань. Працівники повинні контролювати строки виконання робіт, вести технічну документацію, взаємодіяти з різними підрозділами підприємства та оперативно реагувати на аварійні ситуації. Умови воєнного стану, перебої електропостачання та підвищене навантаження на комунальну сферу додатково ускладнюють організацію роботи.

У зв'язку з цим важливим напрямом покращення умов праці є оптимізація робочого навантаження. Для цього доцільно впроваджувати більш ефективний розподіл обов'язків між працівниками, використовувати електронні системи контролю виконання завдань та автоматизувати частину документообігу. Використання сучасних цифрових систем дозволяє зменшити кількість рутинної роботи, спростити обмін інформацією між підрозділами та скоротити час на підготовку документації.

Також доцільно впроваджувати електронні календарі планування робіт, автоматичні нагадування про строки виконання завдань та електронні системи реєстрації заявок. Це дозволяє знизити ризик пропуску важливої інформації, покращити організацію роботи та зменшити нервово-емоційне навантаження на працівників.

Загалом, рекомендації представлені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Рекомендації щодо покращення організації праці працівників ВТВ

Проблема	Запропонований захід	Очікуваний результат
Тривала безперервна робота за ПК	Впровадження регламентованих перерв	Зниження зорової втоми та перевтоми
Значне інформаційне навантаження	Використання електронних систем планування	Покращення організації роботи
Нерівномірний розподіл завдань	Оптимізація робочого навантаження між працівниками	Зниження психоемоційного напруження
Велика кількість паперової документації	Автоматизація документообігу	Скорочення часу на обробку інформації
Статичне навантаження під час сидячої роботи	Проведення виробничої гімнастики	Профілактика захворювань опорно-рухового апарату

Важливим напрямом покращення умов праці працівників виробничо-технічного відділу є профілактика професійної втоми. Робота працівників ВТВ характеризується високим рівнем інтелектуального та нервово-емоційного навантаження, необхідністю постійно аналізувати технічну інформацію, контролювати виконання ремонтних робіт та оперативно реагувати на виробничі си-

туації. Тривале виконання однотипних або напружених завдань без достатнього відпочинку може призводити до хронічної втоми, зниження працездатності, погіршення уваги та підвищення ризику помилок у роботі [6-8].

Для профілактики професійної втоми (табл. 2.2) важливо правильно організовувати робочий процес. Доцільно чергувати різні види діяльності протягом робочого дня, поєднуючи роботу з документацією, проведення нарад, телефонні переговори та виїзди на об'єкти. Зміна характеру роботи дозволяє зменшити одноманітність праці та знизити психофізіологічне навантаження на працівників.

Таблиця 2.2 – Рекомендації щодо профілактики професійної втоми та вигорання

Негативний фактор	Профілактичний захід	Результат впровадження
Психоемоційне перенапруження	Раціональний розподіл навантаження	Зменшення стресу
Висока відповідальність та багатозадачність	Оптимізація внутрішньої комунікації	Зниження нервового напруження
Хронічна втома	Організація режиму праці та відпочинку	Підвищення працездатності
Професійне вигорання	Підтримка сприятливого психологічного клімату	Покращення психологічного стану працівників
Інформаційне перевантаження	Використання цифрових систем контролю завдань	Зменшення кількості помилок

Позитивний вплив також має дотримання регламентованих перерв, під час яких працівники можуть тимчасово відпочити від роботи за комп'ютером, виконати нескладні фізичні вправи або змінити робочу позу. Особливо важли-

вою є профілактика статичного навантаження, яке виникає при тривалому перебуванні у сидячому положенні. Для цього рекомендується періодично вставати з робочого місця, виконувати розминку для спини, ший та рук.

Для зменшення втоми доцільно також забезпечити комфортні умови у робочому приміщенні. Важливу роль відіграють достатній рівень освітлення, сприятливий мікроклімат, зниження шуму та правильна організація робочого місця. Комфортне виробниче середовище позитивно впливає на самопочуття працівників та допомагає підтримувати стабільну працездатність протягом робочого дня.

Значне психоемоційне навантаження, високий рівень відповідальності та робота в умовах постійного дефіциту часу можуть призводити до розвитку професійного вигорання у працівників виробничо-технічного відділу. Особливо актуальною ця проблема є в умовах воєнного стану, коли працівники додатково перебувають під впливом стресових факторів, пов'язаних із повітряними тривогами, аварійними ситуаціями та нестабільною роботою інженерної інфраструктури.

Професійне вигорання негативно впливає не лише на психологічний стан працівників, але й на ефективність їх роботи [9-11]. У працівників може знижуватися концентрація уваги, з'являтися емоційна виснаженість, байдужість до результатів роботи, дратівливість та зниження мотивації. Усе це може підвищувати ризик помилок під час виконання службових обов'язків та негативно впливати на загальний рівень безпеки праці.

Для профілактики професійного вигорання важливо забезпечити раціональний розподіл навантаження між працівниками та не допускати тривалого перевантаження персоналу. Доцільно планувати робочий процес таким чином, щоб працівники мали можливість своєчасно відпочивати та не перебували постійно в умовах надмірного стресу [9-11].

Позитивний вплив має підтримання сприятливого психологічного клімату в колективі. Доброзичлива атмосфера, підтримка з боку керівництва та ефективна взаємодія між працівниками сприяють зниженню рівня нервово-

емоційного напруження. Важливе значення має також своєчасне вирішення конфліктних ситуацій та створення комфортних умов для професійної діяльності.

Для зниження психоемоційного навантаження доцільно впроваджувати сучасні електронні системи автоматизації документообігу та контролю виконання завдань. Це дозволяє зменшити кількість рутинної роботи, скоротити час на підготовку документації та спростити організацію робочого процесу.

Одним із важливих організаційних факторів безпечної роботи працівників виробничо-технічного відділу є ефективна внутрішня комунікація між структурними підрозділами підприємства. Працівники ВТВ постійно взаємодіють із диспетчерською службою, ремонтними дільницями, електромеханіками, керівниками підрозділів та адміністрацією підприємства. Від якості обміну інформацією залежить своєчасність виконання ремонтних робіт, оперативність реагування на аварійні ситуації та загальний рівень безпеки праці.

Недостатньо організована система внутрішньої комунікації може призводити до перевантаження працівників, дублювання завдань, втрати важливої інформації та виникнення помилок під час виконання робіт [10, 12, 13]. Особливо це небезпечно при роботі з технічною документацією або координації аварійних виїздів.

Для покращення внутрішньої комунікації (табл. 2.3) доцільно використовувати сучасні електронні засоби обміну інформацією. Впровадження корпоративних електронних систем дозволяє оперативно передавати заявки, технічну документацію та службову інформацію між підрозділами підприємства. Це допомагає зменшити кількість паперової документації та скоротити час на обробку інформації.

Доцільним є також використання електронних календарів, систем спільного планування завдань та внутрішніх чатів для оперативної взаємодії між працівниками. Такі системи дозволяють краще контролювати виконання робіт, уникати дублювання завдань та швидше реагувати на зміни виробничої ситуації.

Таблиця 2.3 – Рекомендації щодо удосконалення внутрішньої комунікації

Запропонований захід	Призначення заходу	Очікуваний ефект
Електронна система обміну інформацією	Оперативна передача документації	Скорочення часу на обробку інформації
Електронний календар планування	Контроль строків виконання робіт	Підвищення організованості
Внутрішні корпоративні чати	Швидка взаємодія між підрозділами	Покращення координації роботи
Проведення регулярних нарад	Обговорення виробничих питань	Зниження кількості організаційних помилок
Електронні нагадування про завдання	Контроль виконання робіт	Зменшення ризику пропуску важливої інформації

Важливим елементом організації внутрішньої комунікації є регулярне проведення виробничих нарад та інструктажів. Під час таких заходів працівники можуть отримувати актуальну інформацію щодо стану робіт, аварійних ситуацій, змін у документації або нових вимог з охорони праці. Це сприяє підвищенню рівня організованості роботи та покращує взаємодію між працівниками підприємства.

Таким чином, профілактика професійної втоми, удосконалення внутрішньої комунікації, запобігання професійному вигоранню та ін. є важливими складовими організації безпечних умов праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт». Реалізація запропонованих заходів дозволить покращити умови праці, підвищити ефективність діяльності працівників та знизити негативний вплив психофізіологічних факторів на персонал.

2.2 Організація та забезпечення повітрообміну у приміщенні виробничо-технічного відділу

Забезпечення нормативних параметрів мікроклімату та ефективної вентиляції у приміщенні виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» є важливою складовою створення безпечних та комфортних умов праці для працівників. Особливість роботи працівників ВТВ полягає у тому, що більшу частину робочого часу вони проводять у закритому адміністративному приміщенні, виконуючи роботу за персональними комп'ютерами, опрацьовуючи технічну документацію, аналізуючи виробничу інформацію та координуючи діяльність структурних підрозділів підприємства. Такий характер праці супроводжується значним інтелектуальним і нервово-емоційним навантаженням, тому якість повітряного середовища безпосередньо впливає на працездатність, самопочуття та стан здоров'я працівників.

При недостатньому повітрообміні у приміщенні поступово погіршується склад повітря. У процесі перебування людей у закритому приміщенні збільшується концентрація вуглекислого газу, підвищується температура та змінюється вологість повітря. Додаткове теплове навантаження створюють персональні комп'ютери, оргтехніка та освітлювальне обладнання. У результаті працівники можуть відчувати втому, сонливість, головний біль, зниження концентрації уваги та загальний дискомфорт [14, 15]. Особливо негативно це впливає на роботу працівників виробничо-технічного відділу, діяльність яких потребує високої точності, уважності та швидкого прийняття рішень.

Недостатня вентиляція також сприяє накопиченню пилу та погіршенню санітарно-гігієнічного стану повітряного середовища. У приміщенні офісного типу це може призводити до подразнення слизових оболонок очей та дихальних шляхів, сухості повітря та погіршення загального самопочуття працівників. При тривалому впливі несприятливого мікроклімату знижується працездатність персоналу та підвищується рівень професійної втоми [14, 15].

Важливе значення має підтримання нормативної температури повітря у приміщенні. Надмірно висока температура може викликати перегрівання організму, підвищену втому та зниження працездатності. У свою чергу, занадто низька температура створює дискомфорт, погіршує умови праці та може сприяти розвитку простудних захворювань. Для працівників ВТВ, які значний час перебувають у сидячому положенні та виконують переважно розумову роботу, підтримання комфортного температурного режиму є особливо важливим.

Не менш важливим фактором є підтримання нормативної вологості повітря. Надто сухе повітря негативно впливає на органи дихання та зір, викликає сухість слизових оболонок та подразнення очей, що особливо актуально при тривалій роботі за комп'ютером. Підвищена вологість, навпаки, створює відчуття задухи та погіршує тепловіддачу організму.

Забезпечення нормативних параметрів мікроклімату має важливе значення не лише для збереження здоров'я працівників, але й для підтримання належного рівня виробничої безпеки. Погіршення самопочуття, зниження концентрації уваги та підвищена втома можуть збільшувати ризик помилок під час роботи з технічною документацією, координації ремонтних робіт та прийняття організаційних рішень. В умовах діяльності КСП «Харківміськліфт», де робота підприємства пов'язана із забезпеченням безпечної експлуатації ліфтового господарства, такі помилки можуть мати негативні наслідки як для персоналу, так і для мешканців будинків.

У зв'язку з цим для приміщення виробничо-технічного відділу необхідно забезпечити ефективну систему вентиляції та підтримання нормативних параметрів мікроклімату відповідно до вимог [16, 17]. Рациональна організація вентиляції дозволяє підтримувати необхідний повітрообмін, забезпечувати надходження свіжого повітря, видаляти надлишкове тепло та створювати комфортні умови праці для персоналу.

Розрахунок необхідного повітрообміну виконується відповідно до вимог [16, 17]. Для офісних приміщень із розумовою працею нормативна витрата свіжого повітря становить приблизно 40 м³/год на одну особу. Розміри приміщення – 7х5х3 м, у приміщенні працює 3 працівника.

1. Об'єм приміщення визначається за формулою, м³:

$$V = A \cdot B \cdot H \quad (2.1)$$

де А – довжина приміщення, м;

В – ширина приміщення, м;

Н – висота приміщення, м.

$$V = 7 \cdot 5 \cdot 3 = 105$$

2. Необхідна витрата припливного повітря визначається за формулою, м³/год:

$$L = L_1 \cdot N \quad (2.2)$$

де L₁ – нормативна витрата повітря на одну особу, м³/год;

N – кількість працівників.

$$L = 40 \cdot 3 = 120$$

3. Кратність повітрообміну визначається за формулою, разів/год:

$$K = \frac{L}{V} \quad (2.3)$$

$$K = \frac{120}{105} = 1,14$$

Таким чином, за результатами розрахунку можна зробити висновок, що для забезпечення нормативних параметрів мікроклімату у приміщенні виробничо-технічного відділу необхідно забезпечити приплив свіжого повітря у кількості не менше 120 м³/год, тому доцільно використовувати припливно-витяжну механічну систему вентиляції

Необхідність використання такої системи пояснюється тим, що працівники відділу значну частину робочого часу проводять у закритому офісному приміщенні за персональними комп'ютерами. При недостатньому повітрооб-

міні у приміщенні може накопичуватися вуглекислий газ, підвищуватися температура повітря та знижуватися рівень комфорту працівників, що негативно впливає на працездатність та самопочуття персоналу.

Відповідно до вимог [16] системи вентиляції повинні забезпечувати нормативні санітарно-гігієнічні параметри повітряного середовища у приміщеннях.

Для приміщення виробничо-технічного відділу об'ємом 105 м³ та розрахунковою витратою повітря 120 м³/год доцільно застосувати компактну припливно-витяжну вентиляційну установку продуктивністю 120-150 м³/год.

До складу системи рекомендується включити:

- припливний вентилятор;
- витяжний вентилятор;
- повітряні фільтри;
- рекуператор тепла;
- систему автоматичного регулювання;
- кондиціонер для підтримання нормативної температури повітря у теплий період року.

Для невеликого офісного приміщення найбільш доцільним є використання настінної або компактної стельової вентиляційної установки з рекуперацією тепла. Такі системи дозволяють забезпечити постійний приплив свіжого повітря, зменшити рівень вологості, підтримувати комфортну температуру, знизити концентрацію пилу та вуглекислого газу та зменшити тепловтрати у холодний період року.

Використання рекуператора є особливо доцільним в умовах необхідності енергозбереження, оскільки частина тепла витяжного повітря передається припливному повітрю. Це дозволяє знизити витрати на опалення приміщення.

Для підтримання комфортного мікроклімату в літній період доцільно встановити побутову спліт-систему кондиціонування потужністю приблизно 2,5-3,0 кВт, що відповідає площі приміщення 35 м².

2.3 Нормалізація рівнів штучного освітлення у приміщенні виробничо-технічного відділу

Забезпечення нормативного штучного освітлення у приміщенні виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» є важливою складовою створення безпечних та комфортних умов праці для працівників. Особливість діяльності працівників ВТВ полягає у тому, що значна частина їх роботи пов'язана з опрацюванням технічної документації, роботою за персональними комп'ютерами, аналізом звітів та нормативних документів. Така робота потребує постійної концентрації уваги та значного зорового навантаження, тому якість освітлення безпосередньо впливає на працездатність, самопочуття та безпеку працівників.

Недостатній рівень освітлення у робочому приміщенні може призводити до швидкої зорової втоми, подразнення очей, головного болю та загального погіршення самопочуття працівників. При тривалій роботі за комп'ютером та з паперовою документацією недостатнє освітлення змушує працівника постійно напружувати зір, що негативно впливає на ефективність роботи та може сприяти розвитку професійної втоми [18, 19]. Особливо це небезпечно для працівників виробничо-технічного відділу, діяльність яких пов'язана з аналізом великої кількості інформації та прийняттям відповідальних технічних рішень.

Надмірно яскраве або неправильно організоване освітлення також може негативно впливати на працівників. Відблиски на екранах моніторів, різкі перепади яскравості, нерівномірне освітлення приміщення або неправильне розташування світильників можуть викликати дискомфорт, знижувати концентрацію уваги та підвищувати рівень нервово-емоційного напруження [18, 19]. У результаті зростає ймовірність помилок під час роботи з технічною документацією або електронними системами.

Особливе значення якісне освітлення має в осінньо-зимовий період, коли тривалість природного освітлення значно зменшується. У таких умовах

штучне освітлення стає основним джерелом світла у приміщенні. Для працівників ВТВ, які більшу частину робочого часу проводять у закритому офісному приміщенні, недостатнє освітлення може призводити до підвищеної сонливості, швидкої втомлюваності та зниження працездатності.

Важливим фактором є також вплив освітлення на загальний рівень виробничої безпеки. Погіршення зорового сприйняття та зниження концентрації уваги можуть підвищувати ризик помилок під час підготовки технічної документації, координації ремонтних робіт або контролю виробничих процесів [18, 19]. В умовах діяльності КСП «Харківміськліфт», де працівники відповідають за організацію безпечної експлуатації ліфтового господарства, точність та уважність під час виконання службових обов'язків мають особливо важливе значення.

Для забезпечення комфортних умов праці необхідно підтримувати нормативний рівень освітленості робочих місць відповідно до вимог [20].

У приміщенні виробничо-технічного відділу доцільно використовувати загальне рівномірне штучне освітлення із сучасними LED-світильниками. Такі джерела світла забезпечують достатній рівень освітленості, мають низьке енергоспоживання, не створюють мерехтіння та дозволяють підтримувати комфортні умови для тривалої роботи за комп'ютером. Важливо також правильно розташовувати світильники відносно робочих місць, щоб уникати утворення відблисків на екранах моніторів та нерівномірного освітлення приміщення.

Для додаткового підвищення комфортності умов праці доцільно використовувати локальне освітлення робочих місць, особливо під час роботи з паперовою документацією або кресленнями. Це дозволяє знизити навантаження на органи зору та покращити умови виконання точних робіт.

Розрахунок необхідної кількості світильників для приміщення виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» виконується відповідно до вимог [20]. Розміри приміщення – 7х5х3 м, для освітлення пропонується використовувати лампи типу P33E339-9016C1940L3A із світловим потоком 3640 лм, колірною температурою 4000 К та показником CRI = 90.

1. Необхідна кількість світильників для приміщення відділу визначається за формулою:

$$N = \frac{E_n \cdot S \cdot Z \cdot K_z}{\eta \cdot \Phi \cdot n} \quad (2.4)$$

де E_n – нормоване значення освітленості, 400 лк [2];

S – площа приміщення, m^2 ;

Z – коефіцієнт нерівномірності освітлення, 1,1;

K_z – коефіцієнт запасу, що враховує старіння і запилення світильників та джерел світла, 1,1;

η – коефіцієнт використання світлового потоку світильника;

Φ – світловий потік лампи, лм;

n – кількість ламп у світильнику, шт.

2. Коефіцієнт використання світлового потоку світильника визначається, спираючись на показник індексу приміщення, що розраховується за формулою:

$$i = \frac{A \cdot B}{h \cdot (A + B)}, \quad (2.5)$$

де h – розрахункова висота підвісу світильника (відстань від світильника до поверхні робочого місця), $h = 2,1$ м;

A, B – ширина і довжина приміщення, м.

$$i = \frac{7 \cdot 5}{2,1 \cdot (7 + 5)} = 1,38$$

3. Із урахуванням коефіцієнтів відбиття стелі – 70%, стін – 50%, підлоги – 10%, коефіцієнт використання світлового потоку $\eta = 0,69$.

4. Загальна кількість світильників:

$$N = \frac{400 \cdot 35 \cdot 1,1 \cdot 1,1}{0,69 \cdot 3640 \cdot 1} = 4 \text{ шт}$$

Таким чином, для забезпечення рівня освітлення у приміщенні, який би відповідав вимогам ДБН, потрібно встановити чотири світильники обраного типу. Графічне представлення розташування світильників на стелі виробничо-технічного відділу наведено на рис. 2.1-2.3.

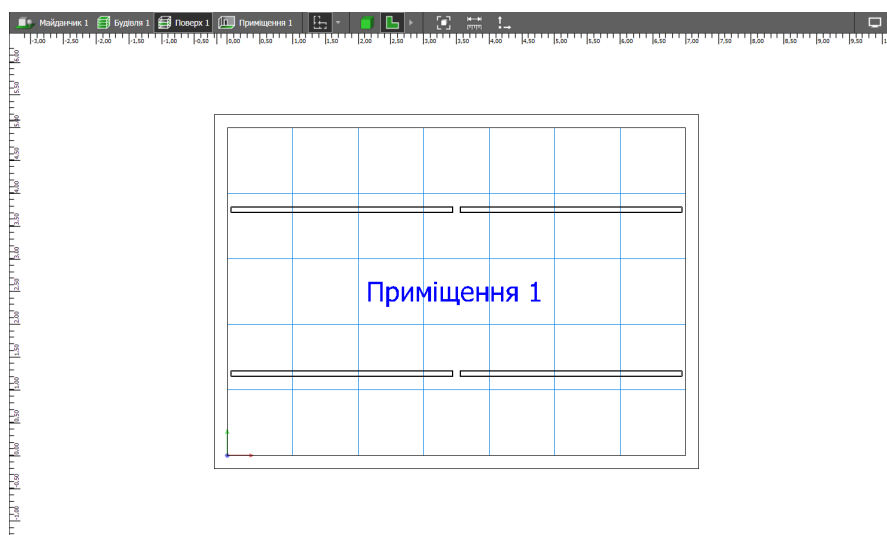


Рисунок 2.1 – Розташування світильників на стелі приміщення

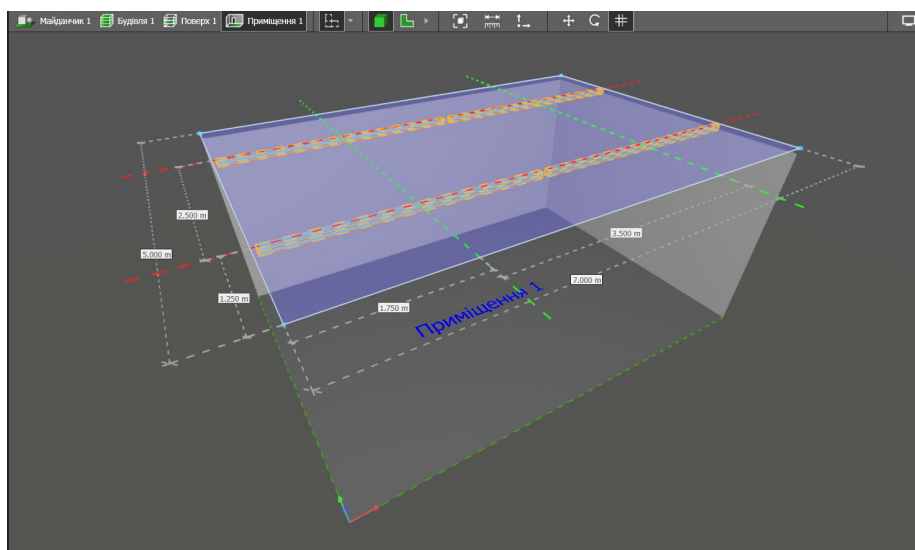


Рисунок 2.2 – Розташування світильників на стелі приміщення
у об'ємному вигляді

2.4 Організація безпечного відвідування технічних об'єктів працівниками виробничо-технічного відділу

Працівники виробничо-технічного відділу у процесі виконання службових обов'язків періодично відвідують технічні приміщення підприємства, зокрема машинні приміщення ліфтів, електрощитові, технічні поверхи та інші

об'єкти інженерної інфраструктури. Такі приміщення належать до зон підвищеної небезпеки, оскільки в них розміщується електротехнічне обладнання, рухомі механізми та інженерні комунікації.

У зв'язку з цим важливе значення має чітка організація порядку допуску працівників до технічних приміщень. Допуск повинен здійснюватися лише після проведення відповідного інструктажу з охорони праці та ознайомлення працівників із можливими небезпечними факторами. Працівники повинні знати порядок безпечного пересування, місця розташування аварійних виходів, вимоги електробезпеки та правила поведінки у разі виникнення аварійної ситуації [21-23].

Доцільним є також ведення журналу відвідування технічних приміщень або використання електронної системи реєстрації відвідувань. Це дозволяє контролювати перебування працівників на об'єктах та підвищує рівень організованості роботи.

Особливу увагу необхідно приділяти обмеженню доступу сторонніх осіб до технічних приміщень. Доступ повинні мати лише працівники, які виконують службові обов'язки та пройшли необхідне навчання з охорони праці [21-23].

Під час огляду шахт ліфтів та машинних приміщень працівники виробничо-технічного відділу можуть піддаватися впливу різних небезпечних виробничих факторів. Найбільшу небезпеку становлять рухомі частини обладнання, електричний струм, недостатнє освітлення, обмежений простір та можливість падіння [21-23].

У машинних приміщеннях працівники можуть контактувати з електродвигунами, приводами, канатами та іншими елементами ліфтового обладнання. При недотриманні правил безпеки існує ризик травмування внаслідок випадкового контакту з рухомими механізмами або електрообладнанням.

Додаткову небезпеку створює можливість пересування у вузьких проходах та на технічних поверхах із недостатнім освітленням. У разі захаращення

проходів або слизького покриття підлоги підвищується ризик падіння працівників та отримання травм.

Під час огляду шахт ліфтів особливу увагу необхідно приділяти дотриманню безпечної дистанції від рухомих елементів обладнання та забороні перебування у небезпечній зоні під час роботи ліфта. Усі огляди повинні проводитися лише після погодження з відповідальними працівниками та дотримання встановлених правил безпеки [21-23].

Одним із найбільш небезпечних факторів у технічних приміщеннях є електричний струм. У машинних приміщеннях та електрощитових розміщується обладнання, що працює під напругою, тому порушення правил електробезпеки може призвести до ураження працівників електричним струмом.

Для забезпечення безпечних умов праці працівники виробничо-технічного відділу повинні проходити інструктаж з електробезпеки та знати основні правила роботи поблизу електроустановок. Забороняється самостійно відкривати електрощити, торкатися струмоведучих частин або виконувати будь-які роботи без відповідного допуску [24, 25].

У технічних приміщеннях необхідно забезпечити наявність попереджувальних знаків безпеки, справного заземлення обладнання та достатнього освітлення [24, 25]. Особливе значення має підтримання справного стану електропроводки та захисних пристроїв.

Для зниження ризику ураження електричним струмом доцільно використовувати діелектричні засоби захисту та забезпечити обмеження доступу до небезпечних зон. Усі роботи поблизу електрообладнання повинні виконуватися відповідно до вимог нормативних документів з охорони праці та електробезпеки.

Безпечне пересування територією технічних приміщень є важливою складовою охорони праці працівників виробничо-технічного відділу. Під час відвідування технічних поверхів, машинних приміщень та інших виробничих зон працівники можуть стикатися з нерівними поверхнями, вузькими проходами, сходами та іншими небезпечними ділянками [26].

Для зниження ризику травмування необхідно забезпечити належний санітарний та технічний стан проходів. Проходи повинні бути вільними від сторонніх предметів, добре освітленими та мати неслизьке покриття. Особливу увагу слід приділяти технічним приміщенням із недостатнім природним освітленням, де необхідно використовувати ефективне штучне освітлення.

Важливе значення має також використання працівниками зручного та безпечного взуття, яке знижує ризик ковзання. Під час пересування технічними приміщеннями працівники повинні дотримуватися встановлених маршрутів та не заходити до зон із обмеженим доступом.

Для підвищення рівня безпеки працівників виробничо-технічного відділу доцільно організовувати відвідування технічних приміщень у супроводі відповідальних працівників або електромеханіків [21, 23]. Це особливо важливо під час огляду машинних приміщень, шахт ліфтів та інших об'єктів підвищеної небезпеки.

Супровід дозволяє працівникам ВТВ оперативно отримувати інформацію щодо технічного стану обладнання, особливостей роботи об'єкта та можливих небезпечних факторів. Крім того, присутність технічного спеціаліста забезпечує швидке реагування у разі виникнення аварійної або небезпечної ситуації.

Організація супроводу також сприяє дотриманню правил безпеки та знижує ризик помилкових дій з боку працівників, які не займаються безпосереднім технічним обслуговуванням обладнання. Особливо це важливо для адміністративного персоналу, який періодично відвідує технічні об'єкти для контролю або перевірки виконання робіт.

Ефективна взаємодія між працівниками виробничо-технічного відділу та ремонтними бригадами має важливе значення для забезпечення безпечного виконання робіт та належної організації виробничого процесу. Працівники ВТВ здійснюють контроль виконання ремонтних робіт, координують діяльність підрозділів та аналізують технічний стан обладнання, тому постійний обмін інформацією між працівниками є необхідною умовою безпечної роботи.

Перед початком виконання робіт працівники повинні узгоджувати порядок проведення оглядів, перелік небезпечних зон та можливі ризики [21, 23]. Важливо забезпечити чіткий розподіл обов'язків між працівниками та визначити відповідальних осіб за безпечне проведення робіт.

Для покращення взаємодії доцільно використовувати сучасні засоби комунікації, зокрема електронні системи обміну інформацією, внутрішні чати та електронні журнали реєстрації заявок. Це дозволяє оперативно передавати інформацію про аварійні ситуації, строки виконання робіт та технічний стан обладнання.

Важливе значення має також проведення спільних інструктажів та виробничих нарад, під час яких працівники можуть обговорювати проблемні питання, погоджувати порядок виконання робіт та аналізувати можливі небезпечні ситуації. Такий підхід сприяє покращенню координації роботи та підвищує загальний рівень безпеки праці на підприємстві.

Для підвищення рівня безпеки працівників виробничо-технічного відділу під час відвідування технічних приміщень доцільно впровадити використання чек-листів безпечного огляду. Використання таких чек-листів дозволяє систематизувати порядок проведення огляду, знизити ризик пропуску небезпечних факторів та підвищити рівень організованості роботи персоналу.

Особливо актуальним застосування чек-листів (табл. 2.4) є під час відвідування машинних приміщень, електрощитових, технічних поверхів та інших об'єктів підвищеної небезпеки, де працівники можуть піддаватися впливу електричного струму, рухомих механізмів, недостатнього освітлення або інших небезпечних виробничих факторів.

Таблиця 2.4 – Чек-лист безпечного огляду технічного приміщення

№	Питання перевірки	Відмітка
1	Проведено інструктаж з охорони праці перед відвідуванням об'єкта	☐

2	Узгоджено допуск до технічного приміщення з відповідальним працівником	☐
3	Перевірено справність освітлення у приміщенні	☐
4	Проходи та евакуаційні виходи не захащені	☐
5	Відсутні сторонні предмети на шляхах пересування	☐
6	Перевірено наявність попереджувальних знаків безпеки	☐
7	Відсутні видимі пошкодження електрообладнання	☐
8	Працівник використовує відповідне спецвзуття та засоби індивідуального захисту	☐
9	Перевірено безпечність пересування сходами та технічними проходами	☐
10	Узгоджено порядок взаємодії з ремонтною бригадою	☐
11	Відомий маршрут евакуації у разі аварійної ситуації або повітряної тривоги	☐
12	Відсутні сторонні особи у технічному приміщенні	☐
13	Перевірено наявність зв'язку з диспетчером або відповідальним працівником	☐
14	Огляд обладнання проводиться на безпечній відстані	☐
15	Після завершення огляду інформацію передано відповідальним працівникам	☐

Чек-лист дозволяє працівнику перед початком роботи перевірити основні умови безпечного перебування на об'єкті, переконатися у відсутності небезпечних факторів та дотриманні встановлених вимог охорони праці. Крім того, використання чек-листів сприяє формуванню більш відповідального ставлення працівників до питань безпеки та зменшує ймовірність помилкових дій під час проведення огляду.

2.5 Висновки

У другому розділі було розглянуто питання організації безпечних умов праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт». Особливу увагу приділено організації режиму праці та відпочинку працівників, регламентованим перервам під час роботи за персональними комп'ютерами, оптимізації робочого навантаження, профілактиці професійної втоми та професійного вигорання персоналу.

Також було проаналізовано питання забезпечення нормативних параметрів мікроклімату та вентиляції у приміщенні виробничо-технічного відділу, виконано розрахунок необхідного повітрообміну та обґрунтовано доцільність використання припливно-витяжної системи вентиляції. Окремо розглянуто необхідність забезпечення нормативного штучного освітлення робочих місць, охарактеризовано вплив освітлення на працездатність працівників та обґрунтовано використання сучасних світлодіодних LED-світильників для офісного приміщення.

У розділі також досліджено питання безпечного відвідування технічних об'єктів працівниками виробничо-технічного відділу. Було розглянуто порядок допуску до технічних приміщень, ризики під час огляду шахт і машинних приміщень, питання електробезпеки, безпечного пересування територією технічних об'єктів, організації супроводу працівників та взаємодії з ремонтними бригадами.

РОЗДІЛ 3 БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

3.1 Визначення можливих надзвичайних ситуацій на досліджуваному підприємстві

Діяльність КСП «Харківміськліфт» пов'язана із забезпеченням функціонування ліфтового господарства міста, технічним обслуговуванням ліфтів, організацією ремонтних робіт та контролем технічного стану обладнання. У процесі роботи підприємства можуть виникати різні надзвичайні ситуації техногенного, природного та воєнного характеру, які здатні створювати загрозу життю та здоров'ю працівників, порушувати стабільну роботу підприємства та призводити до матеріальних збитків [27].

Особливу актуальність питання аналізу можливих надзвичайних ситуацій мають в умовах воєнного стану, коли підприємства критичної інфраструктури додатково піддаються впливу небезпечних зовнішніх факторів. Для КСП «Харківміськліфт» важливе значення має забезпечення безпечної роботи як технічного персоналу, так і працівників виробничо-технічного відділу, діяльність яких пов'язана з організацією та координацією виробничих процесів.

Однією з найбільш імовірних надзвичайних ситуацій на підприємстві є аварійне відключення електропостачання [28-30]. Робота ліфтового обладнання безпосередньо залежить від стабільного електроживлення, тому аварійні перебої електроенергії можуть призводити до зупинки ліфтів, блокування пасажирів у кабінах та порушення нормальної роботи підприємства. В умовах масових відключень електроенергії значно зростає навантаження на ремонтні служби та диспетчерські підрозділи підприємства.

Для працівників виробничо-технічного відділу такі ситуації супроводжуються підвищеним нервово-емоційним навантаженням, необхідністю оперативного реагування, координації аварійних виїздів та організації взаємодії між структурними підрозділами підприємства. Крім того, раптове відключення

чення електроенергії може створювати небезпеку під час перебування працівників у машинних приміщеннях, електрощитових або інших технічних зонах із недостатнім аварійним освітленням.

Серйозну небезпеку для працівників підприємства можуть становити пожежі та загоряння електрообладнання [28-30]. Причинами виникнення пожеж можуть бути короткі замикання, перевантаження електромереж, несправність електропроводки, порушення правил експлуатації електрообладнання або аварійні режими роботи ліфтового обладнання. У технічних приміщеннях підприємства знаходиться значна кількість електрообладнання, кабельних ліній та електрощитів, що підвищує ризик виникнення пожежонебезпечних ситуацій.

Для виробничо-технічного відділу небезпека пожежі полягає не лише у можливому пошкодженні обладнання або документації, але й у створенні загрози життю працівників через задимлення приміщень, порушення евакуації та можливе поширення вогню. Особливо небезпечними є пожежі у технічних приміщеннях із обмеженим простором та недостатньою вентиляцією.

Однією з потенційних надзвичайних ситуацій є аварії [28-30], зокрема, ліфтового обладнання. До таких ситуацій належать зупинка ліфтів, несправність систем керування, обрив елементів механізмів, пошкодження дверних систем або відмова електрообладнання. Подібні аварії можуть призводити до блокування пасажирів, виникнення панічних ситуацій та необхідності проведення аварійно-рятувальних робіт.

Працівники виробничо-технічного відділу в таких умовах виконують функції координації аварійних робіт, аналізу технічної інформації та організації взаємодії між аварійними службами. Значне психоемоційне навантаження під час ліквідації аварійних ситуацій може негативно впливати на працездатність персоналу та підвищувати ризик помилок під час прийняття рішень.

Окрему групу небезпек становлять надзвичайні ситуації, пов'язані з ураженням працівників електричним струмом [28-30]. У машинних приміщеннях, електрощитових та інших технічних зонах працівники можуть контактувати з

обладнанням, що перебуває під напругою. Порушення вимог електробезпеки, несправність ізоляції або випадковий контакт із струмоведучими частинами можуть призвести до електротравм різного ступеня тяжкості.

Для працівників виробничо-технічного відділу підвищену небезпеку створює періодичне відвідування технічних приміщень, де розміщується електротехнічне обладнання. Особливо небезпечними є ситуації аварійного характеру, коли працівники змушені працювати в умовах дефіциту часу та підвищеного психологічного напруження.

У сучасних умовах значну загрозу для підприємства становлять надзвичайні ситуації воєнного характеру. Повітряні тривоги, ракетні удари, пошкодження енергетичної інфраструктури та перебої зв'язку можуть суттєво ускладнювати роботу підприємства та створювати додаткову небезпеку для працівників. У разі пошкодження електромереж або об'єктів інфраструктури можуть виникати аварійні ситуації у роботі ліфтового обладнання, масові відключення ліфтів та необхідність проведення термінових аварійних робіт.

Для виробничо-технічного відділу такі ситуації супроводжуються значним інформаційним навантаженням, необхідністю оперативного прийняття рішень та організації аварійного реагування. Крім того, під час повітряної тривоги працівники можуть перебувати у технічних приміщеннях або на об'єктах підприємства, що ускладнює організацію евакуації та підвищує ризик травмування.

Зведена інформація про можливі надзвичайні ситуації на досліджуваному об'єкті, їх можливі наслідки та небезпечні фактори для працівників представлена у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Зведена інформація щодо можливих надзвичайних ситуацій

№	Можлива надзвичайна ситуація	Основні причини виникнення	Можливі наслідки	Небезпечні фактори для працівників
1	Аварійне відключення електропостачання	Пошкодження електромереж, аварії енергосистеми, воєнні дії	Зупинка ліфтів, блокування пасажирів, порушення роботи підприємства	Недостатнє освітлення, нервово-емоційне навантаження, ризик травмування
2	Пожежа у технічних приміщеннях або офісі	Коротке замикання, перевантаження мережі, несправність обладнання	Пошкодження обладнання, задимлення, загроза життю працівників	Висока температура, токсичні продукти горіння, паніка
3	Аварія ліфтового обладнання	Зношення механізмів, несправність систем керування, перебої живлення	Зупинка ліфта, блокування пасажирів, аварійні роботи	Психоемоційне навантаження, ризик травмування персоналу
4	Ураження електричним струмом	Пошкодження ізоляції, контакт зі струмоведучими частинами	Електротравми, опіки, загроза життю працівників	Електричний струм, аварійний режим роботи обладнання

5	Падіння працівників у технічних приміщеннях	Недостатнє освітлення, слизька підлога, захаращення проходів	Травми кінцівок, забої, переломи	Небезпечні проходи, обмежений простір
6	Надзвичайні ситуації воєнного характеру	Ракетні удари, повітряні тривоги, пошкодження інфраструктури	Пошкодження обладнання, перебої роботи підприємства	Паніка, ризик травмування, перебої електропостачання

Таким чином, діяльність КСП «Харківміськліфт» супроводжується наявністю різноманітних надзвичайних ситуацій техногенного, виробничого та воєнного характеру. Для працівників виробничо-технічного відділу основними небезпечними факторами є аварійні ситуації у роботі ліфтового обладнання, відключення електроенергії, пожежі, ризики ураження електричним струмом тощо.

3.2 Рекомендації із забезпечення пожежної безпеки у приміщенні виробничо-технічного відділу

Забезпечення пожежної безпеки у приміщенні виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» є важливою складовою системи охорони праці та загальної безпеки підприємства. Особливість діяльності працівників ВТВ полягає у постійному використанні персональних комп'ютерів, оргтехніки, електронних засобів зв'язку та іншого електрообладнання, що створює потенційну пожежну небезпеку. Крім того, у приміщенні можуть зберігатися технічна документація, паперові матеріали та архівні документи, які є додатковим джерелом пожежного навантаження.

Однією з найбільш поширених причин виникнення пожеж в адміністративних та офісних приміщеннях є несправність електропроводки та перевантаження електромереж [31-34]. Значна кількість одночасно підключеної комп'ютерної техніки, принтерів, кондиціонерів та інших електроприладів може призводити до перегрівання електромережі та виникнення коротких замикань. Особливо небезпечними є випадки використання несправних подовжувачів, пошкоджених кабелів або саморобних електричних з'єднань.

У зв'язку з цим важливе значення має постійний контроль технічного стану електромереж та електрообладнання [31-34]. У приміщенні виробничо-технічного відділу необхідно регулярно проводити перевірку справності електропроводки, розеток, вимикачів та електричних приладів. Усі електротехнічні роботи повинні виконуватися лише кваліфікованими працівниками із дотриманням вимог електробезпеки.

Особливу увагу необхідно приділяти правильній експлуатації офісної техніки. Після завершення роботи працівники повинні вимикати обладнання, яке не використовується, особливо у неробочий час. Забороняється залишати без нагляду увімкнені електроприлади, використовувати пошкоджене обладнання або перевантажувати електромережу великою кількістю підключених пристроїв [31-34].

Важливим елементом пожежної безпеки є забезпечення приміщення необхідними первинними засобами пожежогасіння [31-34]. У виробничо-технічному відділі повинні бути встановлені вогнегасники відповідного типу, придатні для гасіння електрообладнання, що перебуває під напругою. Для офісних приміщень найбільш доцільним є використання порошкових або вуглекислотних вогнегасників.

Не менш важливе значення має організація евакуації працівників у разі виникнення пожежі або задимлення приміщення. Евакуаційні проходи повинні бути вільними від сторонніх предметів та не захлабленими меблями або обладнанням [31-34]. Працівники повинні знати розташування евакуаційних

виходів, порядок дій у разі пожежі та правила користування первинними засобами пожежогасіння.

Для підвищення рівня пожежної безпеки доцільно проводити періодичні інструктажі та навчання працівників. Під час таких заходів працівники повинні ознайомлюватися з можливими причинами виникнення пожеж, правилами безпечного користування електрообладнанням та алгоритмом дій у надзвичайних ситуаціях. Особливу увагу необхідно приділяти практичним навичкам використання вогнегасників та організації евакуації.

В умовах воєнного стану питання пожежної безпеки набувають особливої актуальності. Перебої електропостачання, аварійні режими роботи електромереж, використання резервних джерел живлення та підвищене навантаження на електрообладнання можуть збільшувати ризик виникнення пожежо-небезпечних ситуацій. У зв'язку з цим доцільно посилити контроль за станом електрообладнання та забезпечити наявність справних засобів пожежогасіння.

Для зниження ризику виникнення пожеж у виробничо-технічному відділі доцільно впроваджувати сучасні організаційно-технічні заходи (табл. 3.2), зокрема використання автоматичних систем пожежної сигналізації, датчиків задимлення та систем оповіщення працівників про небезпеку. Це дозволяє своєчасно виявляти ознаки пожежі та оперативно реагувати на небезпечну ситуацію.

Таблиця 3.2 – Основні заходи забезпечення пожежної безпеки у виробничо-технічному відділі [31-34]

№	Небезпечний фактор	Можливі наслідки	Рекомендовані заходи
1	Перевантаження електромережі	Коротке замикання, загоряння	Контроль навантаження електромережі, перевірка електропроводки
2	Несправність електрообладнання	Пожежа, ураження струмом	Регулярний технічний огляд обладнання

3	Використання пошкоджених кабелів та подовжувачів	Загоряння електропроводки	Своєчасна заміна несправних елементів
4	Велика кількість паперової документації	Швидке поширення пожежі	Раціональне зберігання документації, електронний документообіг
5	Відсутність або несправність вогнегасників	Неможливість оперативного гасіння пожежі	Оснащення приміщення первинними засобами пожежогасіння
6	Захаращення евакуаційних проходів	Ускладнення евакуації працівників	Контроль стану евакуаційних шляхів
7	Недостатня підготовка працівників	Паніка, неправильні дії під час пожежі	Проведення інструктажів та навчання
8	Відсутність системи пожежного сповіщення	Несвоєчасне виявлення пожежі	Встановлення пожежної сигналізації та датчиків диму
9	Перебої електропостачання та аварійні режими роботи	Перегрівання обладнання, загоряння	Контроль роботи резервних джерел живлення
10	Порушення правил експлуатації офісної техніки	Пожежонебезпечна ситуація	Дотримання правил користування електроприладами

Таким чином, забезпечення пожежної безпеки у виробничо-технічному відділі є важливим напрямом охорони праці та виробничої безпеки. Реалізація запропонованих організаційно-технічних заходів дозволить знизити ризик виникнення пожежонебезпечних ситуацій, забезпечити безпечні умови праці для персоналу та підвищити рівень готовності працівників до дій у надзвичайних ситуаціях.

3.3 Забезпечення безпеки працівників в умовах військової загрози

В умовах воєнного стану питання забезпечення безпеки працівників набувають особливо важливого значення для підприємств критичної інфраструктури, до яких належить і КСП «Харківміськліфт». Робота підприємства пов'язана із забезпеченням функціонування ліфтового господарства міста, тому навіть в умовах постійної військової загрози необхідно підтримувати стабільну роботу технічних служб, диспетчерських підрозділів та виробничо-технічного відділу.

Для працівників виробничо-технічного відділу основними небезпечними факторами в умовах військової загрози є повітряні тривоги, ракетні удари, перебої електропостачання, порушення роботи систем зв'язку, значне психоемоційне навантаження та необхідність роботи в умовах підвищеного стресу. Додаткову небезпеку створює необхідність періодичного відвідування технічних об'єктів підприємства, машинних приміщень, електрощитових та інших виробничих зон під час нестабільної безпекової ситуації.

Одним із головних напрямів забезпечення безпеки працівників є організація чіткого алгоритму дій під час сигналу повітряної тривоги [35-37]. Усі працівники повинні бути ознайомлені з порядком евакуації, місцями розташування укриттів та правилами безпечного припинення роботи. Особливо важливо це для працівників, які перебувають у технічних приміщеннях або виконують огляд обладнання. У разі оголошення повітряної тривоги працівники повинні негайно припинити роботи, повідомити відповідальних осіб та переміститися до найближчого укриття.

Важливе значення має також забезпечення стабільного зв'язку між структурними підрозділами підприємства [35-37]. В умовах воєнної загрози можуть виникати перебої мобільного зв'язку або електропостачання, тому доцільно передбачити резервні канали комунікації між диспетчерською службою,

аварійними бригадами та працівниками виробничо-технічного відділу. Це дозволяє оперативно координувати дії персоналу та швидко реагувати на аварійні ситуації.

Серйозною проблемою в умовах воєнного стану є аварійні відключення електроенергії. Для підприємства, діяльність якого безпосередньо пов'язана з експлуатацією ліфтового обладнання, перебої електроживлення можуть призводити до масової зупинки ліфтів, блокування пасажирів та необхідності проведення аварійно-рятувальних робіт. У таких умовах значно зростає навантаження на працівників ВТВ, які координують роботу ремонтних служб та забезпечують організацію аварійного реагування.

Для підвищення рівня безпеки доцільно забезпечити наявність резервних джерел живлення для критично важливих систем підприємства, аварійного освітлення та засобів зв'язку. Особливу увагу необхідно приділяти готовності персоналу до роботи в умовах обмеженого електропостачання та нестабільної роботи інженерної інфраструктури.

Одним із важливих факторів безпеки працівників є психологічна стійкість персоналу. Постійні повітряні тривоги, високий рівень відповідальності, робота в умовах невизначеності та необхідність швидкого реагування на аварійні ситуації можуть призводити до хронічного стресу та професійного вигорання [35-37]. Особливо це стосується працівників виробничо-технічного відділу, які здійснюють координацію аварійних робіт та приймають оперативні технічні рішення.

Для зниження психоемоційного навантаження важливо забезпечити раціональний розподіл робочого навантаження, підтримувати сприятливий психологічний клімат у колективі та організовувати чіткий режим праці та відпочинку. Доцільним є також проведення додаткових інструктажів щодо дій у надзвичайних ситуаціях та психологічної підготовки персоналу.

Окрему увагу необхідно приділяти безпеці працівників під час відвідування технічних об'єктів у період військової загрози. Працівники повинні бути проінформовані про найближчі укриття, маршрути евакуації та порядок дій у

разі раптової небезпеки. Доцільно також обмежувати виконання не критично важливих виїздів під час тривалих повітряних тривог або нестабільної безпечної ситуації.

Для підвищення рівня готовності підприємства до надзвичайних ситуацій важливе значення має проведення регулярних навчань та тренувань з цивільного захисту. Працівники повинні знати порядок евакуації, правила користування засобами пожежогасіння, алгоритм дій при відключенні електроенергії та порядок взаємодії між структурними підрозділами у кризових ситуаціях.

Таблиця 3.3 – Основні рекомендації із забезпечення безпеки працівників в умовах військової загрози [35-37]

№	Небезпечний фактор	Можливі наслідки	Заходи безпеки
1	Повітряні тривоги та ракетна небезпека	Травмування працівників, паніка	Організація евакуації до укриттів, інструктажі
2	Аварійні відключення електроенергії	Зупинка ліфтів, порушення роботи підприємства	Резервне живлення, аварійне освітлення
3	Перебої зв'язку	Ускладнення координації аварійних робіт	Резервні канали комунікації
4	Значне психоемоційне навантаження	Професійне вигорання, помилки у роботі	Раціональний режим праці та відпочинку
5	Відвідування технічних об'єктів під час небезпеки	Ризик травмування працівників	Контроль виїздів, організація супроводу

6	Пошкодження інфра-структури	Порушення роботи обладнання	Аварійне реагування, координація ремонтних бригад
7	Недостатня підготовка працівників	Неправильні дії у надзвичайній ситуації	Проведення навчань та тренувань
8	Відсутність інформації про укриття	Ускладнення евакуації	Розміщення схем евакуації та покажчиків
9	Робота в умовах дефіциту часу	Підвищення ризику помилок	Оптимізація розподілу навантаження
10	Нестабільна безпекова ситуація	Погіршення умов праці	Постійний моніторинг ризиків та оперативне реагування

Отже, забезпечення безпеки працівників в умовах військової загрози є важливим напрямом організації охорони праці на підприємстві. Реалізація запропонованих організаційно-технічних заходів дозволить підвищити рівень готовності персоналу до дій у надзвичайних ситуаціях, знизити ризик травмування працівників та забезпечити більш безпечні умови праці для працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт».

3.4 Висновки

У третьому розділі дипломної роботи розглянуто основні можливі надзвичайні ситуації, які можуть виникати у діяльності КСП «Харківміськліфт» та безпосередньо у виробничо-технічному відділі підприємства. Проаналізовано ризики техногенного, виробничого та воєнного характеру, які можуть негативно впливати на безпеку працівників, стабільність роботи підприємства та технічний стан обладнання.

Було розглянуто такі питання, як аварійні відключення електропостачання, пожежі у технічних та офісних приміщеннях, аварії ліфтового обладнання, ризики ураження електричним струмом, небезпеки під час відвідування технічних приміщень, а також психоемоційні перевантаження працівників. Окрему увагу приділено забезпеченню безпеки працівників в умовах військової загрози, організації евакуації персоналу, діям під час повітряної тривоги та забезпеченню безперервної роботи підприємства в умовах нестабільної безпечної ситуації.

Розглянуті організаційно-технічні заходи дозволять підвищити рівень готовності працівників до дій у надзвичайних ситуаціях, знизити ризик виникнення нещасних випадків та аварійних ситуацій, покращити умови праці працівників виробничо-технічного відділу та забезпечити більш ефективне функціонування підприємства в умовах підвищених виробничих і воєнних ризиків.

РОЗДІЛ 4 СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

4.1 Аналіз складових соціально-економічної ефективності заходів з охорони праці для діяльності комунальних підприємств

У сучасних умовах охорона праці є важливою складовою ефективної діяльності будь-якого підприємства, особливо підприємств комунальної сфери. Для комунальних підприємств питання забезпечення безпечних умов праці мають особливе значення, оскільки їх діяльність пов'язана з обслуговуванням об'єктів міської інфраструктури, роботою з технічним обладнанням, аварійними виїздами та необхідністю підтримання безперервного функціонування систем життєзабезпечення населення.

КСП «Харківміськліфт» належить до підприємств, діяльність яких безпосередньо впливає на безпеку та комфорт мешканців міста. Працівники підприємства здійснюють технічне обслуговування ліфтового господарства, контроль технічного стану обладнання, організацію ремонтних робіт та координацію аварійного реагування. У зв'язку з цим забезпечення належних умов праці працівників має не лише соціальне, але й економічне значення.

Соціально-економічна ефективність заходів з охорони праці полягає у досягненні позитивного результату як для працівників, так і для підприємства в цілому. Соціальна ефективність проявляється у покращенні умов праці, збереженні здоров'я працівників, зниженні професійної втоми, профілактиці професійного вигорання та підвищенні рівня безпеки праці. Економічна ефективність пов'язана зі зменшенням витрат підприємства, скороченням простоїв, підвищенням продуктивності праці та зниженням ризику аварійних ситуацій.

Для комунальних підприємств особливо характерним є підвищене психоемоційне навантаження працівників. Значна кількість аварійних викликів, необхідність оперативного реагування, робота у складних технічних умовах та висока відповідальність за функціонування інженерної інфраструктури міста

можуть негативно впливати на працездатність персоналу. У таких умовах заходи з охорони праці спрямовані не лише на попередження виробничого травматизму, але й на створення комфортного та безпечного робочого середовища.

Для працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» важливе значення мають питання забезпечення нормативного мікроклімату, достатнього освітлення, раціональної організації режиму праці та відпочинку, профілактики професійної втоми та організації безпечного відвідування технічних об'єктів. Впровадження таких заходів дозволяє знизити нервово-емоційне навантаження на працівників та підвищити ефективність виконання службових обов'язків.

У сучасних країнах Європейського Союзу питання охорони праці розглядаються як один із важливих елементів ефективного управління підприємством. Особлива увага приділяється не лише дотриманню нормативних вимог безпеки, але й забезпеченню психологічного комфорту працівників, профілактиці професійного стресу та використанню сучасних цифрових технологій для контролю виробничих ризиків [38, 39].

Наприклад, у Німеччині та Швеції активно впроваджуються програми підтримки психічного здоров'я працівників, системи електронного контролю технічного стану обладнання та автоматизовані системи управління ризиками. У Польщі значна увага приділяється модернізації комунальної інфраструктури та покращенню умов праці працівників технічних служб. Для підприємств комунальної сфери країн ЄС характерним є активне використання енергоефективного освітлення, сучасних вентиляційних систем, електронного документообігу та цифрових систем внутрішньої комунікації [38, 39].

Для українських комунальних підприємств питання охорони праці також залишаються актуальними, особливо в умовах воєнного стану, перебоїв електропостачання та високого рівня навантаження на персонал. У таких умовах впровадження сучасних організаційно-технічних заходів дозволяє не лише

покращити умови праці працівників, але й підвищити загальну ефективність роботи підприємства [40].

Таблиця 4.1 – Порівняння підходів до забезпечення охорони праці на комунальних підприємствах України та країн Європи [38-40]

Показник	Комунальні підприємства України	Комунальні підприємства країн Європи
Організація охорони праці	Переважно орієнтація на виконання нормативних вимог	Комплексний ризик-орієнтований підхід
Контроль виробничих ризиків	Періодичні перевірки та інструктажі	Автоматизований моніторинг ризиків
Організація робочих місць	Часткова модернізація робочих місць	Активне впровадження ергономічних рішень
Освітлення та мікроклімат	Використання стандартних систем освітлення та вентиляції	Енергоефективні LED-системи та автоматичний контроль мікроклімату
Внутрішня комунікація	Телефонний та паперовий документообіг	Електронні системи управління та цифрові платформи
Психологічна підтримка працівників	Обмежене використання програм підтримки	Програми профілактики стресу та професійного вигорання
Підготовка персоналу	Інструктажі та навчання з охорони праці	Постійне професійне навчання та тренінги
Реагування на аварійні ситуації	Переважно ручна координація робіт	Автоматизовані системи координації аварійних служб
Енергоефективність	Часткове впровадження сучасних технологій	Активне використання енергоефективних систем

Безпека в умовах надзвичайних ситуацій	Організація цивільного захисту відповідно до чинних вимог	Інтегровані системи кризового реагування
--	---	--

Соціально-економічна ефективність заходів з охорони праці для комунальних підприємств полягає не лише у забезпеченні безпечних умов праці, але й у підвищенні загальної ефективності діяльності підприємства. Впровадження сучасних організаційно-технічних рішень дозволяє покращити умови праці працівників, знизити ризик аварійних ситуацій, підвищити продуктивність праці та забезпечити більш стабільне функціонування підприємства навіть в умовах підвищених виробничих та воєнних ризиків.

4.2 Соціальні пільги та гарантії, що надаються працівникам КСП «Харківміськліфт»

Для КСП «Харківміськліфт» питання соціального захисту працівників та забезпечення належних умов праці є важливою складовою організації роботи підприємства. Специфіка діяльності підприємства передбачає роботу працівників у складних виробничих умовах, необхідність відвідування технічних об'єктів, виконання аварійних робіт та роботу в умовах значного психо-емоційного навантаження. У зв'язку з цим важливе значення має не лише дотримання нормативних вимог з охорони праці, але й забезпечення працівників соціальними гарантіями, медичним та соціальним захистом, створення умов для оздоровлення та підтримання стабільного психологічного клімату в колективі.

Соціальні гарантії та пільги, що надаються працівникам підприємства, є одним із показників соціальної відповідальності роботодавця та важливим елементом системи управління персоналом. Наявність матеріальної підтримки

працівників, соціального страхування, заходів щодо оздоровлення та організації відпочинку сприяє підвищенню мотивації персоналу, зниженню рівня професійного вигорання та формуванню більш стабільного трудового колективу.

Особливо актуальними такі заходи є в сучасних умовах воєнного стану, коли працівники підприємств комунальної сфери працюють в умовах підвищеного стресу, перебоїв електропостачання, постійних повітряних тривог та значного виробничого навантаження. У таких умовах система соціального захисту працівників стає важливим фактором підтримання працездатності персоналу та забезпечення стабільної роботи підприємства.

У зв'язку з цим нижче розглянуто, яким чином питання соціальних гарантій, соціального страхування, медичного забезпечення та оздоровлення працівників реалізуються безпосередньо на КСП «Харківміськліфт» відповідно до положень колективного договору підприємства [41].

Адміністрація зобов'язується [41]:

- формувати, розподіляти та використовувати кошти на соціально-культурні заходи, виходячи із пріоритетів і реальних фінансових можливостей підприємства;
- здійснювати соціальне страхування працюючих згідно з діючим законодавством;
- надавати матеріальну допомогу близьким родичам у разі смерті працівника підприємства та батькам при народженні дитини в сім'ї працівника підприємства згідно із затвердженим положенням;
- приймати всі заходи по зниженню захворювань працюючих за рахунок покращення умов праці;
- своєчасно та в повному обсязі сплачувати страхові внески до соціальних фондів та надавати матеріальне забезпечення і соціальні послуги за місцем роботи за рахунок цих коштів;
- створювати належні умови для діяльності комісії з соціального страхування на випадок тимчасової непрацездатності;

- щомісячно перераховувати на розрахунковий рахунок профкому кошти на культурно-масову, фізкультурну і оздоровчу роботу в розмірі не менше 0,3 % фонду, а при наявності коштів до 1 % фонду оплати праці на розсуд керівника;

- при наявності фінансової можливості, адміністрація має право надавати безвідсоткову зворотну позику на підставі рішення керівництва з доданням підтверджуючих документів у наступних випадках:

- довготривале стаціонарне лікування або необхідність проведення складної операції працівнику або його родині;

- та інших поважних причин.

Профспілковий комітет зобов'язується [41]:

- представляти інтереси працівників у комісії з соціального страхування;
- здійснювати контроль за своєчасною сплатою власником страхових внесків на загальнообов'язкове державне страхування;

- щорічно проводити облік працівників, які потребують лікування у санаторіях і пансіонатах, сприяти забезпеченню їх путівками;

- сприяти проведенню оздоровлення працівників, організовувати оздоровлення дітей у дитячих таборах з частковою оплатою за рахунок профбюджету згідно з рішенням профкому;

- виділяти путівки у дитячі табори з оплатою 30%: батькам і матерям, сім'ям, які мають дітей шкільного віку, у межах норм виділених путівок, але не більш 1 разу на рік. Організовувати проведення культурно-масових, фізкультурних і оздоровчих заходів для працівників підприємства та членів їх сімей;

- ознайомлювати членів трудового колективу з новими нормативними актами з питань житлового законодавства, соціального страхування та пенсійного забезпечення, надавати консультативну та методичну допомогу з питань соціального захисту;

- надавати матеріальну допомогу з коштів профбюджету працівникам підприємства, які є членами профспілки;

- організовувати підвищення кваліфікації профспілкового активу.

Адміністрація підприємства за спільним рішенням з відповідним профспілковим комітетом може [41]:

- забезпечувати житлом робітників для їх проживання;
- здійснювати розподіл всієї вивільненої житлової площі за рішенням житлової комісії та узгодженим з профспілковим комітетом згідно з Положенням про гуртожитки КСП «Харківгорліфт» та Правилами обліку громадян, які потребують поліпшення житлових умов і надання їм житлових приміщень в Україні, затверджених Постановою №470 від 11.12.1984.

Окрему увагу у колективному договорі КСП «Харківміськліфт» приділено питанням гендерної рівності та створення рівних умов праці для працівників. Підприємством передбачено забезпечення рівної оплати праці жінок і чоловіків, створення належних умов праці, організацію кімнат відпочинку та надання соціальної підтримки працівникам, які мають дітей. Такі заходи сприяють підвищенню соціальної захищеності персоналу та формуванню сприятливого психологічного клімату в колективі.

Окрім того, адміністрація зобов'язується [41]:

- при припиненні трудового договору відповідно ст. 44 КЗпП з наступних підстав:
 - відмова працівника від переведення на роботу в іншу місцевість разом з підприємством, установою, організацією, а також відмова від продовження роботи у зв'язку зі зміною істотних умов праці;
 - змін в організації виробництва і праці, в тому числі ліквідації, реорганізації, банкрутства або перепрофілювання підприємства, установи, організації;
 - скорочення чисельності або штату працівників;
 - виявленої невідповідності працівника займаній посаді або виконуваній роботі внаслідок недостатньої кваліфікації або стану здоров'я, які перешкоджають продовженню даної роботи;
 - поновлення на роботі працівника, який раніше виконував цю роботу;

- працівникові виплачувати вихідну допомогу у розмірі середнього місячного заробітку.

У разі призову або вступу на військову службу, направлення на альтернативну (невійськову) службу виплачувати вихідну допомогу у розмірі двомісячного середнього заробітку.

Профспілковий комітет зобов'язується здійснювати контроль за дотриманням адміністрацією законодавства з питань виплати вихідної допомоги.

4.3 Визначення розміру соціально-економічної ефективності заходів з охорони праці

Впровадження заходів з охорони праці у виробничо-технічному відділі КСП «Харківміськліфт» дозволяє отримати не лише соціальний, але й економічний ефект. Покращення умов праці, забезпечення нормативних параметрів мікроклімату, модернізація освітлення, профілактика професійної втоми та удосконалення організації роботи працівників сприяють підвищенню працездатності персоналу, зниженню втрат робочого часу та покращенню ефективності діяльності підприємства [42].

Для оцінки соціально-економічної ефективності запропонованих заходів доцільно врахувати [43, 44]:

- зниження втрат робочого часу;
- підвищення продуктивності праці;
- економію електроенергії;
- покращення умов праці працівників;
- зниження психоемоційного навантаження.

У виробничо-технічному відділі працює 3 працівники. Середня заробітна плата одного працівника становить 24000 грн на місяць. Тривалість робочого часу – 8 годин на день, 250 робочих днів на рік.

1. Визначення зменшення втрат робочого часу.

До впровадження заходів з охорони праці середня кількість днів тимчасової втрати працездатності та зниження ефективності роботи через професійну втому становила умовно 12 днів на рік на одного працівника.

Після впровадження заходів:

- покращення вентиляції;
- LED-освітлення;
- регламентованих перерв;
- оптимізації навантаження;
- профілактики професійного вигорання –

передбачається зниження цього показника до 8 днів на рік (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Зменшення втрат робочого часу

Показник	До впровадження	Після впровадження
Кількість днів втрати працездатності на 1 працівника	12 днів	8 днів
Загальна кількість втрачених днів для 3 працівників	36 днів	24 дні
Скорочення втрат робочого часу	-	12 днів

2. Визначення економії фонду оплати праці.

Середньоденна заробітна плата одного працівника становить:

$$З_{\text{дн}} = \frac{З_{\text{річ}}}{\Phi} \quad (4.1)$$

де $З_{\text{дн}}$ – середньоденна заробітна плата одного працівника, грн;

$З_{\text{річ}}$ – річна заробітна плата одного працівника, грн;

Φ – кількість робочих днів на рік.

Річна заробітна плата одного працівника:

$$З_{\text{річ}} = З_{\text{міс}} \cdot 12 \quad (4.2)$$

де $З_{\text{міс}}$ – середньомісячна заробітна плата працівника, грн.

$$З_{річ} = 24000 \cdot 12 = 288000$$

$$З_{дн} = \frac{288000}{250} = 1152$$

Економія фонду оплати праці за рахунок скорочення втрат робочого часу визначається за формулою:

$$Е_{зп} = З_{дн} \cdot Д \quad (4.3)$$

де $Е_{зп}$ – економія фонду оплати праці, грн;

$З_{дн}$ – середньоденна заробітна плата працівника, грн;

$Д$ – кількість скорочених людино-днів втрати працездатності.

$$Е_{зп} = 1152 \cdot 12 = 13824$$

3. Визначення економії електроенергії за рахунок впровадження використання LED-освітлення.

У приміщенні виробничо-технічного відділу передбачено використання 4 LED-світильників Philips потужністю 43,7 Вт. Загальна потужність системи освітлення визначається за формулою:

$$P = n \cdot P_1 \quad (4.4)$$

де P – загальна потужність системи освітлення, Вт;

n – кількість світильників;

P_1 – потужність одного світильника, Вт.

$$P = 4 \cdot 43,7 = 174,8$$

Для порівняння приймемо, що раніше використовувалися люмінесцентні світильники загальною потужністю 320 Вт. Тривалість роботи освітлення становить 8 годин на день, 250 робочих днів на рік.

Річне споживання електроенергії визначається за формулою кВт·год:

$$W = P \cdot t \cdot d \quad (4.5)$$

де W – річне споживання електроенергії, кВт·год;

P – потужність системи освітлення, кВт;

t – тривалість роботи освітлення за добу, год;

d – кількість робочих днів на рік.

Для старої системи рівень споживання електроенергії становить:

$$W_{\text{стар}} = 0,320 \cdot 8 \cdot 250 = 640$$

Для LED-системи рівень споживання електроенергії становить:

$$W_{\text{LED}} = 0,1748 \cdot 8 \cdot 250 = 349,6$$

Економія електроенергії становить, кВт·год:

$$\Delta W = W_{\text{стар}} - W_{\text{LED}} \quad (4.6)$$

$$\Delta W = W_{\text{стар}} - W_{\text{LED}} = 640 - 349,6 = 290,4$$

Економія коштів за рахунок зниження споживання електроенергії визначається за формулою, грн:

$$E_{\text{ел}} = \Delta W \cdot T \quad (4.7)$$

де $E_{\text{ел}}$ – економія коштів, грн;

ΔW – економія електроенергії, кВт·год;

T – тариф на електроенергію, грн/кВт·год.

$$E_{\text{ел}} = 290,4 \cdot 6 = 1742,6$$

Отже, річна економія коштів за рахунок використання LED-освітлення становить 1742,4 грн.

Запропоновані заходи з охорони праці дозволяють не лише отримати економічний ефект [42], але й суттєво покращити умови праці працівників виробничо-технічного відділу (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Очікуваний соціальний ефект від впровадження заходів

Захід	Очікуваний соціальний ефект
Покращення вентиляції та мікроклімату	Зниження професійної втоми
LED-освітлення	Зменшення навантаження на зір
Регламентовані перерви	Підвищення працездатності
Оптимізація навантаження	Зниження психоемоційного напруження
Чек-листи безпеки	Підвищення рівня безпеки праці
Організація внутрішньої комунікації	Покращення координації роботи

4.4 Висновки

У четвертому розділі дипломної роботи було розглянуто основні складові соціально-економічної ефективності заходів з охорони праці для комунальних підприємств. Проаналізовано особливості організації охорони праці на підприємствах комунальної сфери, сучасні підходи до забезпечення безпечних умов праці в Україні та країнах Європейського Союзу, а також вплив умов праці на ефективність діяльності персоналу.

Окрему увагу приділено аналізу соціальних пільг та гарантій, що надаються працівникам КСП «Харківміськліфт» відповідно до положень колективного договору підприємства. Було розглянуто питання соціального страхування, матеріальної допомоги працівникам, організації оздоровлення та відпочинку, підтримки працівників у складних життєвих ситуаціях, а також заходи щодо забезпечення гендерної рівності та створення належних умов праці.

У процесі дослідження було встановлено, що реалізація заходів з охорони праці має не лише соціальне, але й економічне значення для підприємства. Покращення умов праці працівників виробничо-технічного відділу, забезпечення нормативних параметрів мікроклімату та освітлення, профілактика професійної втоми та впровадження сучасних організаційних рішень сприяють підвищенню працездатності персоналу, зниженню втрат робочого часу та покращенню ефективності роботи підприємства.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі було досліджено питання організації безпечних умов праці працівників виробничо-технічного відділу КСП «Харківміськліфт» та розроблено комплекс організаційно-технічних рекомендацій, спрямованих на підвищення рівня охорони праці, виробничої безпеки та покращення умов праці персоналу.

У роботі було проаналізовано особливості діяльності виробничо-технічного відділу комунального підприємства, специфіку роботи працівників офісного та технічного напрямів, а також основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які можуть впливати на працівників під час виконання службових обов'язків. Встановлено, що для працівників ВТВ характерними є значне психоемоційне навантаження, тривала робота за персональними комп'ютерами, необхідність відвідування технічних об'єктів, робота в умовах дефіциту часу та підвищеної відповідальності.

У процесі дослідження було розглянуто питання організації безпечних умов праці працівників виробничо-технічного відділу. Особливу увагу приділено організації режиму праці та відпочинку, регламентованим перервам під час роботи за персональними комп'ютерами, оптимізації робочого навантаження, профілактиці професійної втоми та професійного вигорання працівників. Проаналізовано значення внутрішньої комунікації та координації роботи персоналу для забезпечення безпечної та ефективної діяльності підприємства.

У роботі також було досліджено питання забезпечення нормативних параметрів мікроклімату, вентиляції та штучного освітлення у приміщенні виробничо-технічного відділу. Встановлено, що забезпечення належного мікроклімату та освітлення сприяє зниженню професійної втоми працівників, покращенню самопочуття та підвищенню працездатності персоналу.

Окрему увагу приділено питанням організації безпечного відвідування технічних об'єктів працівниками виробничо-технічного відділу. Було розглянуто порядок допуску до технічних приміщень, ризики під час огляду шахт та

машинних приміщень, питання електробезпеки, безпечного пересування територією об'єктів, організації супроводу працівників та взаємодії з ремонтними бригадами. Для підвищення рівня безпеки запропоновано використання чек-листів безпечного огляду технічних приміщень та удосконалення внутрішньої комунікації між структурними підрозділами підприємства.

У роботі було проведено аналіз можливих надзвичайних ситуацій на підприємстві та у виробничо-технічному відділі. Розглянуто ризики аварійних відключень електроенергії, пожеж, аварій ліфтового обладнання, ураження електричним струмом, порушення параметрів мікроклімату та значного психоемоційного навантаження на працівників. Особливу актуальність для підприємства мають питання забезпечення безпеки працівників в умовах воєнного стану. У зв'язку з цим було розроблено рекомендації щодо організації дій персоналу під час повітряних тривог, евакуації працівників, забезпечення аварійного реагування та підтримання стабільної роботи підприємства в умовах військової загрози. У межах дослідження було також розглянуто питання забезпечення пожежної безпеки у приміщенні виробничо-технічного відділу.

У роботі проведено аналіз соціально-економічної ефективності заходів з охорони праці для комунальних підприємств, а також досліджено сучасні європейські підходи до організації безпечних умов праці. Розглянуто соціальні пільги та гарантії, що надаються працівникам КСП «Харківміськліфт», питання соціального страхування, оздоровлення працівників, підтримки персоналу та забезпечення гендерної рівності. Виконано оцінку очікуваної соціально-економічної ефективності запропонованих заходів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт КСП «Харківміськліфт». – Режим доступу: <https://misklift.kharkiv.ua/>.
2. Березовський А.П., Трус О.М., Прокопенко Е.В. Стан виробничого травматизму та професійних захворювань в Україні / Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Вип. 1, 2019. – С. 241-249.
3. Травматизм. Статистика. Причини. – Державна служба України з питань праці. – Режим доступу: <https://dsp.gov.ua/category/diyalnist/travmatyzm-statystyka-prychyny/>.
4. Посадова інструкція провідного інженера виробничо-технічного відділу. – Затверджено директором КСП «Харківміськліфт» наказ №21 від 12.04.2019 р.
5. ДСН «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text>.
6. NIOSH – Shiftwork, Long Work Hours, Fatigue. – Режим доступу: <https://www.cdc.gov/niosh/learning/safetyculturehc/module-2/9.html>.
7. OSHA – Long Work Hours, Extended or Irregular Shifts, and Worker Fatigue. – Режим доступу: <https://www.osha.gov/worker-fatigue>.
8. CDC/NIOSH – Working Hours and Fatigue. – Режим доступу: <https://www.cdc.gov/niosh/bulletin/2023/fatigue.html>.
9. WHO – Burn-out an Occupational Phenomenon. – Режим доступу: <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>.
10. WHO – Guidelines on Mental Health at Work. – Режим доступу: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240053052>.
11. CDC/NIOSH – Supporting Mental Health in the Workplace. – Режим доступу: <https://www.cdc.gov/niosh/bulletin/2024/mental-health-work.html>.

12. WHO – Mental Health at Work. – Режим доступу: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work>.
13. NIOSH – Psychosocial Hazards. – Режим доступу: <https://www.cdc.gov/niosh/learning/safetyculturehc/module-2/8.html>.
14. Гігієна праці в деталях: основні санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи в офісі. – Південне міжрегіональне управління Державної служби з питань праці. – Режим доступу: <https://pd.dsp.gov.ua/news/hihiiena-pratsi-v-detaliakh-osnovni-sanitarno-hihiienichni-vymohy-pid-chas-roboty-v-ofisi>.
15. Опалення, вентиляція та кондиціонування на підприємстві: основні правила. – Режим доступу: <https://pro-op.com.ua/article/17946-opalennya-ventilyatsiya-ta-konditsionuvannya-na-pidpriemstvi-osnovni-pravila>.
16. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».
17. ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».
18. Основні вимоги до освітлення приміщень та робочих місць. Режим доступу: <https://klaster.ua/ua/stati-i-obzory/osnovnye-trebovaniya-k-osvescheniyu-pomescheniy-i-rabochih-mest>.
19. Освітлення для офісу: рекомендації по підбору світильників для малих і великих офісних приміщень. – Режим доступу: https://mark-lviv.com.ua/uk/osvitlennia_dlia_ofisu_rekomendatsiii_po_pidboru_svitilnikiv_dlia_malih_i_velikih_ofisnih_primishcheni.
20. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення».
21. Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0937-08>.
22. Лідньов А. Правила безпечної експлуатації ліфтів. – Режим доступу: <https://pro-op.com.ua/article/118-pravila-bezpechnoi-ekspluatatsii-liftiv>.
23. Основні вимоги до безпечної експлуатації ліфтів. – Режим доступу: <https://oppb.com.ua/news/osnovni-vymogy-dlya-bezpechnoyi-ekspluatatsiyi-liftiv>.
24. Електробезпека на підприємстві та у офісі. – Режим доступу: <https://profiteh.ua/elektrobezpeka-na-pidpriemstvi-ta-ofisi/>.

25. Про заходи з електробезпеки для працівників офісу. – Режим доступу: <https://oppb.com.ua/articles/pro-zahody-z-elektrobezpeky-dlya-pracivnykiv-ofisu>.
26. Загальні вимоги стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0226-12#Text>.
27. Кодекс цивільного захисту України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>.
28. Дії персоналу підприємства в надзвичайній ситуації. – Режим доступу: <https://oppb.com.ua/articles/yak-diyaty-personalu-pidpryyemstva-v-nadzvychniy-sytuaciyi>.
29. Королькова О. Надзвичайні ситуації на підприємстві: відповідаємо на запитання. – Режим доступу: <https://esop.expertus.com.ua/10017409>.
30. Правила поведінки в умовах загрози та виникнення надзвичайних ситуацій. Навчальний посібник / За загальною редакцією С.І. Осипенка. – К., 2018. – 120 с.
31. Ліднєв А. Пожежна безпека в Україні: хто і які заходи має забезпечувати. – Режим доступу: <https://pro-op.com.ua/article/1013-pozejna-bezpeka>.
32. Трошина С. Як запобігти пожежам у офісних приміщеннях. – Режим доступу: <https://esop.expertus.com.ua/10019886>.
33. Питання з пожежної безпеки у офісі. – Режим доступу: <https://oppb.com.ua/articles/pitannya-z-pozhezhnoyi-bezpeki-v-ofisi>.
34. Пожежна безпека в офісах: Найкращі практики та рекомендації. – Режим доступу: <https://mercor.com.ua/pozhezhna-bezpeka-v-ofisah-najkrashhi-praktyky-ta-rekomendacziyi>.
35. Як діяти підприємствам під час надзвичайної ситуації. – Режим доступу: <https://kadroland.com/news/3594-yak-diyati-pidprijemstvam-pid-cas-nadzvicainoyi-situaciyi>.

36. Дії персоналу підприємства в надзвичайній ситуації. – Режим доступу: <https://oppb.com.ua/articles/yak-diyaty-personalu-pidpryyemstva-v-nadzvychniy-sytuaciyi>.

37. Королькова О. Як організувати цивільний захист на підприємстві: перші кроки. – Режим доступу: <https://ohoronapraci.kiev.ua/article/news/ak-organizuvati-civilnij-zahist-na-pidpriemstvi-persi-kroki>.

38. EU-OSHA — How European workplaces manage safety and health. – Режим доступу: <https://osha.europa.eu/en/publications/esener-2019-overview-report-how-european-workplaces-manage-safety-and-health>.

39. Cefaliello A. Psychosocial risks in Europe. – Режим доступу: https://www.etui.org/sites/default/files/2021-12/Psychosocial%20risks%20in%20Europe_2021_1.pdf.

40. Tverytnykova E., Demidova Yu., Drozdova T. (2021). Management System Of Occupational Safety At Ukrainian Enterprises: International And European Dimension. Advanced Information Systems. 5. 45-53. 10.20998/2522-9052.2021.1.06.

41. Колективний договір між адміністрацією та трудовим колективом Комунального спеціалізованого підприємства «Харківміськліфт» на 2021-2024 р.р. із доповненнями від 30.09.2025 р., Протокол №21.

42. EU-OSHA – The value of occupational safety and health. – Режим доступу: <https://osha.europa.eu/en/publications/value-occupational-safety-and-health-and-societal-costs-work-related-injuries-and>.

43. Карпіщенко О. І. Економіка праці та соціально-трудові відносини : підручник. – Суми : Сумський державний університет, 2024. – 349 с.

44. Економіка праці і соціально-трудові відносини [Електронний ресурс]: підруч. для студ. спец. 051 «Економіка» / О. І. Іляш, Н. О. Черненко, О. А. Шевчук, О. О. Трофименко, С. С. Гринкевич, Я. І. Глущенко; друге видання, за заг. ред. проф. О. І. Іляш, Н. О. Черненко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електрон. текстові дані (1 файл: 1,73 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. – 371 с.

Перелік графічного матеріалу

№ з/п	Назва слайду
1	Інформація про діяльність КСП «Харківміськліфт»
2	Організаційна структура КСП «Харківміськліфт»
3	Аналіз причин виробничого травматизму на підприємстві та у галузі та його основних тенденцій
4	Аналіз умов праці працівників виробничо-технічного відділу та виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів
5	Організація безпечних умов праці працівників виробничо-технічного відділу
6	Організація та забезпечення повітрообміну у приміщенні виробничо-технічного відділу
7	Нормалізація рівнів штучного освітлення у приміщенні виробничо-технічного відділу
8	Організація безпечного відвідування технічних об'єктів працівниками виробничо-технічного відділу
9	Визначення можливих надзвичайних ситуацій на досліджуваному підприємстві
10	Рекомендації із забезпечення пожежної безпеки у приміщенні виробничо-технічного відділу
11	Забезпечення безпеки працівників в умовах військової загрози
12	Соціальні пільги та гарантії, що надаються працівникам КСП «Харківміськліфт»
13	Визначення розміру соціально-економічної ефективності заходів з охорони праці