

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 «Охорони праці та безпеки життєдіяльності»

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до дипломного проекту

магістра

(освітній-рівень)

на тему «Дослідження стану охорони праці на Комунальному
автотранспортному підприємстві 052810 Краматорської міської ради та
розробка заходів щодо підвищення рівня безпеки»

Виконав:

студент 2 курсу, групи М ОПР24-1з
спеціальності

263 Цивільна безпека

(шифр і назва, спеціальності)

освітня програма «Охорона праці»

Волкова О.Г.

(прізвище та ініціали)

Керівник Рогозін А.С.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Логвінков С.М.

(прізвище та ініціали)

Харків - 2026 рік

РЕФЕРАТ

Метою дипломної роботи є проведення аналізу стану охорони праці під час виконання робіт із збирання та вивезення твердих побутових відходів на території Краматорської територіальної громади із застосуванням спеціалізованої техніки. У роботі визначено основні виробничі небезпеки та шкідливі чинники, виконано оцінювання професійних ризиків для персоналу, а також запропоновано заходи, спрямовані на підвищення безпеки праці та зменшення кількості нещасних випадків.

Методи дослідження включають вивчення нормативних документів у сфері охорони праці, аналіз технологічного процесу та умов виконання робіт, використання аналітичних і порівняльних методів, а також розроблення технічних та організаційних рішень на основі результатів оцінювання ризиків.

У першому розділі наведено характеристику небезпечних і шкідливих факторів, що впливають на працівників під час виконання виробничих завдань, визначено можливі наслідки їх дії та проведено оцінку ризиків ні. Другий розділ присвячений розробленню заходів щодо поліпшення умов праці та підвищення безпеки робочого середовища. У третьому розділі виконано аналіз технічного стану обладнання та виробничих процесів, а також запропоновано рішення для підвищення рівня їх безпечної експлуатації. Четвертий розділ містить рекомендації щодо захисту працівників під час виникнення надзвичайних ситуацій та заходи, спрямовані на недопущення їх виникнення. У п'ятому розділі розглянуто питання корпоративної соціальної відповідальності на підприємстві КАТП-052810.

Дипломна робота містить 109 стор., 24 рис., 5 табл., 28 літературних джерел, 12 листів графічної частини.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: БЕЗПЕКА, ОХОРОНА ПРАЦІ, ПОБУТОВІ ВІДХОДИ, ВИВЕЗЕННЯ, ВІЙСЬКОВІ ЗАГРОЗИ

ABSTRACT

The purpose of the thesis is to analyze the state of occupational safety during the collection and transportation of municipal solid waste within the Kramatorsk territorial community using specialized vehicles and equipment. The study identifies the main occupational hazards and harmful factors affecting employees, assesses occupational risks, and proposes measures aimed at improving workplace safety and reducing the number of occupational accidents.

The research methods include the study of occupational safety regulations and standards, analysis of technological processes and working conditions, application of analytical and comparative methods, as well as the development of technical and organizational solutions based on the results of risk assessment.

The first chapter presents the characteristics of hazardous and harmful factors affecting employees during the performance of their duties, identifies the possible consequences of their impact, and provides a risk assessment. The second chapter is devoted to the development of measures aimed at improving working conditions and enhancing the safety of the working environment. The third chapter contains an analysis of the technical condition of equipment and production processes and proposes solutions for increasing the level of their safe operation. The fourth chapter provides recommendations for employee protection in emergency situations and measures aimed at preventing their occurrence. The fifth chapter examines issues of corporate social responsibility at KATP-052810.

The thesis consists of 109 pages, 24 figures, 5 tables, 28 references, and 12 sheets of graphical material.

KEYWORDS: FINE-KINNEY METHOD, REPAIR SHOP, VENTILATION, FIRE SAFETY, MILITARY THREATS

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ.	11
1.1 Загальна інформація про КАТП-052810 Краматорської міської ради	11
1.2 Аналіз стану виробничого травматизму.	15
1.3 Аналіз функціонування системи управління охороною праці на КАТП-052810.	18
1.4 Аналіз виробничих процесів при виконанні робіт з прибирання побутових відходів	22
1.5 Аналіз небезпек, що впливають на працівників при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт спецавтотранспортом	25
1.6 Оцінка ризиків ідентифікованих небезпек	30
1.7 Напрямки вдосконалення безпеки працівників за результатами оцінки ризиків	34
Висновки за розділом	35
РОЗДІЛ 2 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА.	37
2.1 Розрахунок повітрообміну авторемонтної майстерні.	37
2.2 Розрахунок загального освітлення авторемонтної майстерні..	43
2.3 Рекомендації з оптимізації та вдосконалення умов праці	47
2.4 Організаційні рекомендації із покращення стану робочого середовища на підприємстві	53
Висновок за розділом.	55
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОЦЕСІВ.	56
3.1 Рекомендації щодо оснащення зварювальних постів локальними витяжними пристроями.	56

3.2 Заземлення електрообладнання обладнання ремонтних боксів КАТП-052810.	58
3.3 Розрахунок блискавкозахисту складу зберігання паливно-мастильних матеріалів.	62
Висновки за розділом.	64
РОЗДІЛ 4 БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.	66
4.1 Таксономія небезпек здатних ініціювати надзвичайні ситуації.	66
4.2 Рекомендації щодо мінімізації ризиків виникнення пожеж та вибухів на виробничих ділянках КАТП-052810.	69
4.3 Рекомендації щодо захисту працівників у разі виникнення загроз військового характеру.	74
Висновки за розділом.	76
РОЗДІЛ 5 СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ.	79
5.1 Корпоративна соціальна відповідальність та особливості її реалізації в сучасних умовах.	79
5.2 Реалізація положень корпоративної соціальної відповідальності на КАТП-052810 та шляхи її удосконалення.	82
Висновки за розділом.	84
ВИСНОВКИ	86
СПИСОК ДЖЕРЕЛ	90
ДОДАТОК А	94
ДОДАТОК Б	95

ВСТУП

Охорона праці є одним із основних напрямів діяльності будь-якого підприємства, оскільки від рівня безпеки праці залежить життя та здоров'я працівників, стабільність виробничих процесів і ефективність роботи організації [1]. Створення безпечних умов праці, своєчасне виявлення небезпек та впровадження заходів щодо їх усунення є обов'язковою складовою сучасної системи управління підприємством. Особливого значення питання охорони праці набувають на підприємствах житлово-комунального господарства, де працівники щоденно виконують роботи в умовах підвищеної небезпеки. До таких підприємств належать комунальні автотранспортні підприємства, діяльність яких пов'язана зі збиранням, перевезенням та утилізацією побутових відходів, експлуатацією транспортних засобів і спеціалізованої техніки, виконанням вантажно-розвантажувальних робіт та перебуванням персоналу в зоні руху транспорту.

Під час виконання виробничих завдань працівники можуть зазнавати впливу різних небезпечних та шкідливих факторів. До них належать рухомі транспортні засоби та механізми, підвищений рівень шуму і вібрації, несприятливі погодні умови, запиленість повітря, контакт із побутовими відходами, можливість падіння під час посадки або висадки з транспортних засобів, а також ризик виникнення дорожньо-транспортних пригод. Наявність зазначених факторів вимагає постійного контролю за станом охорони праці та систематичного вдосконалення заходів безпеки. Одним із важливих підприємств комунальної сфери Краматорської міської ради є КАТП-052810, яке забезпечує надання послуг зі збирання та вивезення твердих побутових відходів. Безперервна робота підприємства має велике значення для підтримання належного санітарного стану території громади. Водночас специфіка його діяльності пов'язана з виконанням робіт, що супроводжуються підвищеним рівнем професійного ризику. Отже питання аналізу стану

охорони праці на підприємстві та розроблення заходів щодо підвищення рівня безпеки є актуальним як для працівників, так і для керівництва підприємства.

Актуальність теми магістерської роботи обумовлена необхідністю зниження рівня виробничого травматизму, попередження професійних ризиків та вдосконалення системи управління охороною праці на підприємствах житлово-комунального господарства. В умовах постійного оновлення законодавства, впровадження нових технологій та підвищення вимог до безпеки праці підприємства повинні регулярно оцінювати наявні ризики та впроваджувати сучасні заходи захисту працівників.

Метою магістерської роботи є дослідження стану охорони праці на КАТП-052810 Краматорської міської ради, виявлення основних небезпечних та шкідливих виробничих факторів, оцінювання професійних ризиків і розроблення заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки працівників.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- проаналізувати нормативно-правову базу у сфері охорони праці та безпеки праці на підприємствах житлово-комунального господарства;
- дослідити виробничу діяльність КАТП-052810 та особливості виконання робіт із збирання та перевезення побутових відходів;
- визначити небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що впливають на працівників підприємства;
- провести оцінку професійних ризиків на робочих місцях;
- проаналізувати існуючу систему управління охороною праці на підприємстві;
- розробити організаційні заходи щодо підвищення рівня безпеки праці;
- запропонувати технічні рішення для зниження впливу небезпечних виробничих факторів;
- розглянути заходи цивільного захисту та дії персоналу в умовах надзвичайних ситуацій;
- дослідити питання корпоративної соціальної відповідальності підприємства у сфері охорони праці.

Об'єктом дослідження є система охорони праці КАТП-052810 Краматорської міської ради.

Предметом дослідження є небезпечні та шкідливі виробничі фактори, професійні ризики, організаційні та технічні заходи, спрямовані на забезпечення безпечних умов праці працівників підприємства. Під час виконання магістерської роботи використано такі методи дослідження: аналіз нормативних документів та наукових джерел, вивчення виробничих процесів підприємства, порівняльний аналіз, методи оцінювання професійних ризиків, узагальнення отриманих результатів та розроблення практичних рекомендацій щодо підвищення рівня безпеки праці. Практичне значення роботи полягає в можливості використання розроблених рекомендацій для вдосконалення системи охорони праці на КАТП-052810. Запропоновані заходи можуть бути впроваджені для зменшення виробничих ризиків, покращення умов праці працівників та підвищення загального рівня безпеки виробничої діяльності підприємства. Структура магістерської роботи відповідає поставленій меті та завданням дослідження.

Ryabinchenko V.V., Hladka V.O., Tkachenko V.O., Volkova O.H. Assessment of occupational risks at enterprises of Ukraine under martial law: new challenges and Approaches to occupational safety management Матеріали XIX Всеукраїнської науково-технічної здобувачів вищої освіти конференції «Сталий розвиток міст: поствоєнний період» (91-ша науково-технічної конференції ХНУМГ ім. О. М. Бекетова) : в 5-и ч. / Ч. 3. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2026. С. 324-325 [2]

Рябінченко В.В., Гладка В.О., Волкова О.Г. Формування культури безпеки на підприємстві як інструмент зниження виробничого травматизму Матеріали XIX Всеукраїнської науково-технічної здобувачів вищої освіти конференції «Сталий розвиток міст: поствоєнний період» (91-ша науково-технічної конференції ХНУМГ ім. О. М. Бекетова) : в 5-и ч. / Ч. 3. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2026. С. 322-323 [3].

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ

1.1 Загальна інформація про КАТП-052810 Краматорської міської ради

Комунальне автотранспортне підприємство 052810 Краматорської міської ради займається збиранням безпечних відходів у тому числі і побутових з 1965 року. Остання реєстрація, як юридичної особи 20.10.1993 року. [4].

Відповідно до [4], Комунальне автотранспортне підприємство 052810 Краматорської міської ради є комунальним підприємством і діє як комунальне комерційне підприємство, засноване на підставі розпорядження Краматорської міської ради від 06.09.1993 №996-р «Про передачу цілісного майнового комплексу у комунальну власність Комунальному автотранспортному підприємству 052810», та рішенням сесії Краматорської міської ради №233/09 «Про реорганізацію шляхом перетворення державного підприємства «Комунтранс», діє відповідно до Господарського кодексу України та інших законодавчих актів України».

Власником майна є територіальна громада м. Краматорська в особі Краматорської міської військової адміністрації. Підприємство здійснює свою діяльність на основі і відповідно до чинного законодавства України та Статуту підприємства.

Підприємство, як юридична особа, має відокремлене майно, яке передане йому на праві господарського відання, самостійний баланс, поточний рахунок і інші рахунки в установах банків, фірмовий бланк, печатку, кутовий штамп зі своєю назвою.

Підприємство створене з метою виконання вимог чинного законодавства, санітарно-гігієнічних вимог, Наказів та розпоряджень щодо

збирання, перевезення побутових та інших відходів, задоволення суспільних та особистих потреб шляхом систематичного здійснення виробничої, науково-дослідної, торгівельної, іншої, як підприємницької так і некомерційної господарської діяльності».

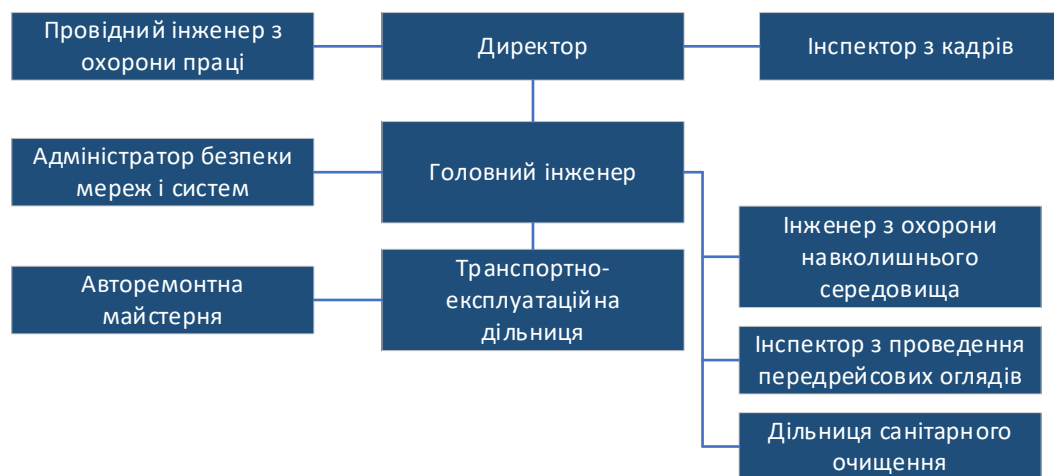


Рисунок 1.1 – Структурна схема КАТП-052810

У Звіті про управління Комунального автотранспортного підприємства 052810 [5] назначено, що «основний напрямок діяльності підприємства – повне та якісне виконання послуги зі збирання та перевезення безпечних відходів.

Згідно зі Статутом основними напрямками діяльності підприємства є:

- збирання безпечних відходів;
- каналізація, відведення й очищення стічних від;
- оброблення та видалення безпечних відходів;
- інша діяльність щодо поводження з відходами;
- технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів;
- оптова торгівля деталями та приладдям для автотранспортних засобів;
- надання послуг перевезення речей (переїзду);
- надання в оренду автомобілів і легкових автотранспортних засобів;

- надання в оренду вантажних автомобілів;
- надання в оренду будівельних машин і устаткування;
- інша діяльність із прибирання будинків і промислових об'єктів;
- ветеринарна діяльність.

Комунальне автотранспортне підприємство 052810 Краматорської міської ради розташовано у місті Краматорськ Донецької області.

Основним напрямком діяльності Комунального автотранспортного підприємства 052810 є послуги зі збору, переробки, вивезення та розміщення відходів на полігоні побутових відходів у місті Краматорськ населенню, організаціям і підприємствам м. Краматорськ. Підприємство не випускає жодної продукції. Територія підприємства представлена двома проммайданчиками: адміністративна будівля КАТП-052810 (вул. Охтирська, будинок 235, м. Краматорськ, Донецької області 84303) з ремонтними боксами та полігон ТПВ м. Краматорськ (вулиця Танкістів, будинок 182 у місті Краматорськ Донецької області 84307). До складу підприємства входять: ділянка вулканізації, зварювальні роботи, ділянка металообробки, фарбувальні роботи, ділянка сортування. Підприємство має дозвіл на експлуатацію машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки № 0616.17.14 дійсний до 12.09.2028р. на підприємстві створено службу охорони праці в особі одного спеціаліста. Службою розроблені положення по службі охорони праці, з безоплатної видачі спеціального одягу, по системі управління охороною праці, по проведенню предрейсових медичних оглядів, на всі ділянки видані інструкції з охорони праці за робочими професіями та видами виконуваних робіт.

Режим роботи підприємства з 07:00 до 15:30, обідня перерва – з 11:00 до 11:30, вихідні дні – субота, неділя.

Режим роботи робітників виробничих підрозділів за графіком: приватний сектор: з понеділка по п'ятницю, багатоквартирний сектор: понеділок, вівторок, четвер, п'ятниця та субота, вихідні – середа та неділя.

Всього на підприємстві працює 133 осіб, з них жінок 49 осіб, неповнолітніх не має, осіб до 21 року – не має, задіяних на роботах з підвищеною небезпекою – 4 особи, в шкідливих умовах праці – 4 особи.

На підприємстві експлуатується наступна техніка (табл 1.1):

Таблиця 1.1 – Список наземного транспорту КАТП-052810

№ з/п	Тип ТЗ	Марка та модель ТЗ	Рік випуску
1	C2	СБМ 302/2 МАЗ-4381N2-540-001	2016
2	C2	ВЛИВ МИНИ Б 13-12,5MZ4380	2013
3	C2	ЗИЛ-130 КО 431 СПГ	2006
4	C2	ЗИЛ-130 КО 431 СПГ	2006
5	C2	ЗИЛ-431610 СПГ	1990
6	C2	ЗИЛ-431410 СПГ	1989
7	C2	ЗИЛ-431612 СПГ	1987
8	C2	ЗИЛ -138А СПГ	1986
9	C2	ЗИЛ ММЗ-555	1972
10	C2	ГАЗ-5312 СПГ	1992
11	C2	ГАЗ-53	1980
12	C2	ГАЗ-САЗ-33507 СПГ	1989
13	B2	ЗАЗ-DAEWOO LEGANZA	2001
14	B3	УАЗ-452	1983
15	C2	Екскаватор ЕО-2626	2011
16	B1	HYUNDAI ELANTRA	2012
17	Д1	ПУТА 22	2012
18	C2	АТ 2041	2019
19	C2	АТ 2041	2019
20	B3	ГАЗ 31105-120	2006

21	C2	СБМ 301/2	2021
22	C2	СБМ 301/2	2021
23	C2	СБМ 301/2	2021
24	C2	СБМ 301/2	2021
25	C2	СБМ 301/2	2021
26	C2	СБМ 304/1	2021
27	C2	СБМ МДКЗ МД	2022
28	B3	KRASZ U22ZB6	2019
29	B1	RENAULT DUSTER	2024
30	C2	ЗИЛ-ММЗ 4502	1987
31	C2	Екскаватор ЕО-2621А	1978
32	C2	СБМ МДКЗ 31-28	2024
33	C2	JCB 4CX SITEMASTER	2024
35	C2	ГАЗ 5204	1987
38	C2	АТ 2041	2019
39	C2	СБМ SN32/03AK/M6017	2021
40	B1	AUDI A6	2009
41	B1	Ford Mondeo	2010

1.2 Аналіз стану виробничого травматизму

Комунальне автотранспортне підприємство КАТП-052810 здійснює діяльність у сфері комунального господарства та транспорту і відповідно до класифікації видів економічної діяльності належить до класу КВЕД 38.11 [6].

Згідно з інформацією [7], у транспортній галузі найбільша кількість смертельних нещасних випадків, пов'язаних із виробничою діяльністю, припадає на такі події:

- дорожньо-транспортні пригоди та інші транспортні події;
- падіння працівників;

– наслідки бойових дій та обстрілів.

На КАТП-052810 випадків виробничого травматизму зі смертельними наслідками не зафіксовано.

Причини виробничих нещасних випадків, характерні для галузі, можна поділити на три основні групи [7]:

- технічні;
- організаційні;
- пов'язані з воєнними діями.

Аналіз обставин виробничого травматизму показує, що найбільше працівників отримують ушкодження внаслідок транспортних подій. Основними чинниками є недотримання вимог безпеки під час використання спеціалізованої техніки та необережні дії самих працівників [7]. Окремі випадки травмування також пов'язані з падінням працівників і надзвичайними подіями техногенного характеру, зокрема внаслідок ворожих обстрілів. До організаційних причин виробничого травматизму належать порушення правил безпечного пересування та експлуатації транспортних засобів, а також негативні наслідки воєнних дій і пов'язаних з ними надзвичайних ситуацій.

Узагальнення матеріалів розслідувань свідчить, що основними причинами виникнення нещасних випадків є:

- недотримання вимог безпеки працівниками та посадовими особами;
- недостатнє впровадження або невиконання організаційних і технічних заходів безпеки;
- слабкий контроль за виконанням робіт та дотриманням вимог охорони праці;
- інші супутні фактори.

У 2026 році під час виконання робіт з облаштування фортифікаційних споруд у лісосмузі працівники підприємства потрапили під атаку ворожих безпілотних літальних апаратів. У результаті удару було травмовано 43-річного працівника підприємства. Постраждалий отримав поранення та був

госпіталізований для надання медичної допомоги. Такі випадки трапляються все частіше. Так, у лютому 2026 року під час виконання робіт з облаштування окопів машиніст екскаватора зазнав легких травм через влучання ворожого дрона в техніку. Цей випадок також був пов'язаний із військовою агресією та виконанням робіт у небезпечних умовах.

Для оцінки стану охорони праці на КАТП-052810 було проведено аналіз виробничого травматизму за період з 2021 по 2026 рік. За цей час на підприємстві зареєстровано 18 нещасних випадків, з яких 15 пов'язані з виконанням виробничих обов'язків та 3 – з впливом воєнних дій під час виконання робіт. У 2021 році на підприємстві було зафіксовано 2 нещасні випадки. Обидва сталися під час виконання робіт із вивезення побутових відходів. Один випадок був пов'язаний із падінням працівника під час посадки на сміттєвоз, інший – з травмуванням руки під час завантаження контейнера.

У 2022 році кількість нещасних випадків збільшилася до 3. Два випадки були пов'язані з експлуатацією спеціальної техніки, ще один стався внаслідок падіння працівника на слизькій поверхні під час зимового періоду. Водночас у зв'язку з активними бойовими діями на території Донецької області значно зросли ризики для працівників підприємства під час виконання робіт. У 2023 році зареєстровано 3 нещасні випадки. Два з них були пов'язані з порушенням вимог безпеки під час експлуатації транспортних засобів. Вперше було зафіксовано випадок травмування працівника внаслідок обстрілу території поблизу місця виконання робіт. Працівник отримав легкі осколкові поранення та після лікування повернувся до роботи. У 2024 році на підприємстві сталося 4 нещасні випадки. Два випадки були пов'язані з використанням транспортних засобів, один – з падінням працівника під час виконання робіт, ще один – із наслідками ворожого обстрілу. Порівняно з попереднім роком кількість випадків, пов'язаних із військовою агресією, почала зростати. У 2025 році було зареєстровано 3 нещасні випадки. Один випадок стався через порушення правил безпеки під час ремонту техніки. Два випадки були пов'язані з

воєнними діями. Під час виконання робіт із благоустрою території працівники потрапили під артилерійський обстріл, унаслідок чого отримали травми різного ступеня тяжкості. Найбільшу кількість нещасних випадків зафіксовано у 2026 році. За шість місяців року сталося 3 випадки виробничого травматизму. Один випадок був пов'язаний із експлуатацією спецтехніки, а два сталися внаслідок атак безпілотних літальних апаратів під час виконання робіт з облаштування фортифікаційних споруд. Один працівник отримав поранення середньої тяжкості, інший – легкі травми. Аналіз статистичних даних показує, що у 2021–2022 роках основними причинами виробничого травматизму були порушення вимог безпеки під час виконання робіт, експлуатації транспортних засобів та особиста необережність працівників. Починаючи з 2023 року спостерігається поява нового небезпечного фактора – військової агресії. Якщо у 2021 та 2022 роках не було зареєстровано жодного випадку травмування через бойові дії, то у 2023 році стався 1 такий випадок, у 2024 році – також 1, у 2025 році – вже 2, а у 2026 році за неповний рік – 2 випадки. Таким чином, частка травмувань, пов'язаних із військовою агресією, постійно збільшується. Отримані дані свідчать про необхідність посилення заходів безпеки під час виконання робіт у районах підвищеної небезпеки, удосконалення порядку оповіщення персоналу про загрозу обстрілів, забезпечення працівників засобами індивідуального захисту та проведення регулярного навчання з питань дій у надзвичайних ситуаціях.

1.3 Аналіз функціонування системи управління охороною праці на КАТП-052810

Система управління охороною праці на КАТП-052810 є невід'ємною складовою загальної системи управління підприємством і спрямована на створення безпечних умов праці для працівників, попередження виробничого травматизму та професійних захворювань, а також забезпечення виконання

вимог чинного законодавства у сфері охорони праці [8]. Основним документом, який регламентує діяльність підприємства у сфері охорони праці, є Положення про систему управління охороною праці. У цьому документі визначені права, обов'язки та відповідальність посадових осіб, порядок організації роботи з охорони праці, проведення навчання працівників, контролю за станом безпеки та реалізації профілактичних заходів. Загальне керівництво роботою з охорони праці на підприємстві здійснює директор. Він несе відповідальність за створення належних умов праці, забезпечення працівників засобами індивідуального захисту, організацію навчання та перевірки знань з питань охорони праці, а також за виконання вимог законодавства у сфері безпеки праці.

Безпосередня організація роботи з охорони праці покладається на інженера з охорони праці. До його обов'язків належать контроль за дотриманням вимог нормативних документів, участь у проведенні інструктажів, підготовка необхідної документації, організація навчання працівників, участь у розслідуванні нещасних випадків та розроблення заходів щодо усунення виявлених порушень. Керівники структурних підрозділів забезпечують безпечне виконання робіт на своїх дільницях. Вони контролюють дотримання працівниками вимог інструкцій з охорони праці, організовують проведення інструктажів та вживають заходів щодо усунення небезпечних факторів. На підприємстві розроблені та затверджені інструкції з охорони праці для всіх основних професій і видів робіт. Окремі інструкції існують для водіїв сміттєвозів, машиністів екскаваторів, слюсарів з ремонту автомобілів, електрогазозварників, вантажників та інших працівників. Працівники ознайомлюються з інструкціями під підпис перед початком виконання своїх обов'язків.

Навчання працівників безпечним методам роботи є одним з пріоритетних елементів системи управління охороною праці [9]. На КАТП-052810 проводяться вступний, первинний, повторний, позаплановий та

цільовий інструктажі. Вступний інструктаж проводиться з усіма працівниками, які приймаються на роботу. Первинний інструктаж здійснюється безпосередньо на робочому місці до початку виконання виробничих завдань. Повторний інструктаж проводиться відповідно до встановлених термінів для підтримання необхідного рівня знань працівників. Позаплановий інструктаж організовується у випадках зміни технологічних процесів, введення нового обладнання або після виникнення нещасних випадків. Цільовий інструктаж проводиться під час виконання разових робіт або робіт підвищеної небезпеки.

На підприємстві ведеться необхідна документація з охорони праці. До неї належать журнали реєстрації інструктажів, протоколи перевірки знань, акти перевірок, накази з питань охорони праці, журнали обліку видачі засобів індивідуального захисту та інші документи.

Працівники підприємства забезпечуються спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту відповідно до характеру виконуваних робіт [10]. Для водіїв, вантажників та працівників, які виконують роботи на відкритому повітрі, передбачено сигнальний одяг підвищеної видимості. Працівники ремонтних підрозділів забезпечуються захисними рукавицями, окулярами, спецодягом та іншими необхідними засобами захисту.

Проведення медичних оглядів є важливим напрямом системи управління охороною праці, працівники, які виконують роботи підвищеної небезпеки або керують транспортними засобами, проходять попередні та періодичні медичні огляди [11]. Це дозволяє контролювати стан їхнього здоров'я та не допускати до роботи осіб, які мають медичні протипоказання.

На підприємстві організовано проведення внутрішнього контролю за станом охорони праці. Перевірки проводяться інженером з охорони праці та керівниками структурних підрозділів. Під час перевірок оцінюється стан робочих місць, справність обладнання, забезпечення працівників засобами

захисту, дотримання вимог інструкцій та правил безпеки. За результатами перевірок складаються акти та приписи щодо усунення виявлених недоліків. Відповідальні особи зобов'язані у встановлені терміни усунути порушення та надати інформацію про виконання заходів.

Проведений аналіз показав, що система управління охороною праці на підприємстві має і недоліки. Частина з них пов'язана зі складними умовами роботи в регіоні, де існує постійна загроза ракетних ударів та атак безпілотних літальних апаратів. Традиційні заходи охорони праці не завжди враховують нові ризики, які виникли в умовах воєнного стану. Під час виконання робіт на відкритих територіях працівники можуть потрапляти під загрозу обстрілів або атак дронів. Особливо це стосується працівників, які залучаються до робіт з ліквідації наслідків руйнувань, розчищення територій, облаштування фортифікаційних споруд та інших робіт за межами основної території обслуговування підприємства також з'ясовано факти невідповідності дотримання санітарних норм якості повітря та освітленості авторемонтної майстерні. Аналіз виробничого травматизму показав, що останніми роками спостерігається збільшення кількості випадків травмування, пов'язаних саме з військовою агресією. Це свідчить про необхідність удосконалення існуючої системи управління охороною праці та включення до неї додаткових заходів безпеки в умовах воєнного стану. Серед недоліків також слід віднести недостатню увагу до оцінювання професійних ризиків. На окремих робочих місцях ризики визначаються формально, без детального аналізу реальних умов праці. У результаті деякі небезпечні фактори можуть залишатися поза увагою керівництва підприємства. Також потребує вдосконалення і система профілактичної роботи. Інструктажі проводяться відповідно до вимог законодавства, однак необхідно більше уваги приділяти практичному навчанню працівників діям у небезпечних ситуаціях. Особливо це стосується дій під час повітряної тривоги, артилерійських обстрілів та атак безпілотних літальних апаратів.

Постійна небезпека, пов'язана з воєнними діями, негативно впливає на увагу працівників, може призводити до втоми, зниження концентрації та збільшення ймовірності помилок під час виконання робіт.

Результати аналізу також виявили необхідність оновлення окремих локальних нормативних документів з охорони праці, частина інструкцій потребує доповнення вимогами щодо дій працівників в умовах воєнних загроз та надзвичайних ситуацій.

За результатами аналізу можна зробити висновок про те, що система управління охороною праці на КАТП-052810 функціонує та забезпечує виконання основних вимог законодавства України. На підприємстві організовано навчання працівників, проведення інструктажів, медичних оглядів, забезпечення засобами індивідуального захисту та контроль за станом безпеки праці. Виявлені недоліки потребують оперативного усунення, особливо тих, що пов'язані реалізацію загроз воєнного характеру. Для підвищення ефективності системи управління охороною праці необхідно вдосконалити процедури оцінювання ризиків, посилити контроль за виконанням робіт, розширити практичне навчання працівників, оновити нормативну документацію та впровадити додаткові заходи захисту персоналу під час виконання робіт у небезпечних районах. Реалізація зазначених заходів сприятиме зниженню рівня виробничого травматизму та підвищенню загального рівня безпеки праці на підприємстві.

1.4 Аналіз виробничих процесів при виконанні робіт з прибирання побутових відходів

Комунальне автотранспортне підприємство КАТП-052810 є об'єктом комунальної власності та відноситься до підприємств підвищеної небезпеки. На його території експлуатується спеціальна техніка та обладнання підвищеної небезпеки, зокрема екскаватори, бульдозери, трактори, а також

ємності для зберігання вибухонебезпечних речовин. Крім того, виконуються роботи на висоті понад 1,3 м, роботи в діючих електроустановках, а також зварювальні та наплавочні роботи.

Такі умови праці формують підвищений рівень виробничих ризиків. До основних небезпек належать травмування працівників, дорожньо-транспортні пригоди, а також нещасні випадки на території підприємства та під час виконання робіт. Робота з вивезення твердих побутових відходів виконується за маршрутними графіками, які потребують постійного контролю. Вивезення здійснюється у безперервному режимі, часто протягом доби. За одну зміну автомобіль виконує 3–4 рейси, під час яких завантажується приблизно 30–35 контейнерів об'ємом 1,1 м³ кожен. Умови праці водія спеціального транспорту характеризуються впливом ряду негативних факторів. Серед них: вібрація від роботи автомобіля, шум обладнання, вплив вологи, перепади температур під час роботи на відкритому повітрі, а також забруднення повітря пилом і газами, зокрема на полігоні твердих побутових відходів (оксиди сірки та інші домішки). Підсобний працівник, який працює разом із водієм, виконує переміщення контейнерів з відходами та їх завантаження в автомобіль (заднє або бокове завантаження), а також прибирання сміття під час виконання маршруту.

Роботи з технічного обслуговування та ремонту транспортних засобів проводяться виключно у денний час доби. У нічний період такі роботи не виконуються і раніше також не проводилися. Маршрутні графіки збору та вивезення твердих побутових відходів у місті Краматорськ для приватного та багатоквартирного сектору наведені у додатку Б.

На підприємстві регулярно здійснюються технічні огляди спеціалізованого транспорту. Вони проводяться щорічно, щозмінно перед виїздом на маршрут, а також у межах планово-попереджувальної системи обслуговування. Додатково виконуються планові перевірки техніки під час заміни технічних рідин та інших регламентних робіт. Це дозволяє своєчасно

виявляти несправності та запобігати аварійним ситуаціям.

У разі виявлення незначних дефектів їх усунення виконується у процесі поточного ремонту. Іноді ремонт здійснюється без повернення техніки на виробничу базу, безпосередньо на маршруті. Наприклад, заміна колеса може проводитися у місті на спеціалізованому вулканізаційному підприємстві, з яким укладено договір.

Також застосовується виїзд ремонтної бригади слюсарів та механіків безпосередньо до місця поломки транспортного засобу. У випадку серйозних несправностей техніка транспортується до ремонтної бази за допомогою буксирування. Для виконання ремонтних робіт на підприємстві облаштовано 15 опалюваних ремонтних боксів, які оснащені оглядовими ямами та системою освітлення. На території виробничої бази також функціонують дільниці вулканізації, акумуляторна, токарна дільниця та слюсарна майстерня.

Окремо виконуються профілактичні роботи, що включають зарядку та обслуговування акумуляторів, заміну зчеплення, перевірку гальмівної системи та інші регламентні операції. У разі проведення тривалого ремонту необхідні запасні частини замовляються заздалегідь, після чого автомобіль ставиться на планове обслуговування. Усі роботи на підприємстві виконуються з дотриманням вимог охорони праці та правил безпеки. Перед початком роботи працівники одягають спеціальний робочий одяг, отримують завдання від керівника та проходять інструктаж. Водії додатково проходять передрейсовий медичний огляд перед виїздом на маршрут. Будь-які відхилення від нормальної роботи або небезпечні ситуації фіксуються та документуються у встановленому порядку.

Вся інформація щодо роботи транспорту та персоналу вноситься до відповідних журналів: обліку виїзду та повернення транспорту, щоденного виконання робіт, а також журналів передрейсових і післярейсових медичних оглядів. Це дозволяє здійснювати контроль, аналізувати роботу підприємства та планувати подальшу діяльність.

1.5 Аналіз небезпек, що впливають на працівників при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт спецавтотранспортом

Враховуючи аналіз особливостей процесів вантажно-розвантажувальних робіт спецавтотранспортом підприємства, можна відзначити, що роботи ведуться на території та у дворах всього міста з їх проїзними шляхами, прибудинкових територіях, а також на кладовищах, в лісосмугах, узбіччях тощо. Окрім того, завантажувальні роботи ведеться безпосередньо біля контейнерів із побутовими відходами, які встановлені коли на спеціальних обладнаних майданчиках, а коли і просто біля приватних будинків, проїжджих доріг з проїжджаючим автотранспортом, колонами машин, вантажної техніки тощо. Слід враховувати, що разом із водієм спецавтотранспорту (рис.1.2-1.3) з них також присутні підсобні робітники та прибиральник території, який також залучений до виконання робіт з вантажно-розвантажувальних робіт, роботою на підіймальних механізмах, та роботою безпосередньо біля контейнерного майданчика. Саме робота підсобних робітників та прибиральників залежить від якості виконаних робіт з прибирання побутових та інших відходів у місті та його прилеглих селищ. В залежності від застосованого транспорту роботи відрізняються.

Одні це роботи підсобних робітників з підтягування контейнера за сміттям до автомобіля з заднім завантажуванням та його вивантаження у автомобіль.



Рисунок 1.2 – Спеціальний вантажний сміттєвоз АТ 2041

Другий виїзд – це прибирання сміття біля контейнерів після підняття та висипання контейнера у автомобіль.



Рисунок 1.3 – Спеціальний вантажний автомобіль АТ 2041

Окрім того, роботи ведуться на вулиці, в умовах воєнного стану, коли місто є прифронтовим (15 км до лінії фронту) і регулярно обстрілюється.

Під час виконання таких робіт на працівників впливають різні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які можуть призвести до травмування, професійних захворювань або аварійних ситуацій.

Механічне травмування працівників рухомими частинами машин і механізмів є однією з найбільш поширених небезпек. Під час роботи сміттєвозів, самоскидів, екскаваторів, навантажувачів та іншої техніки існує ризик потрапляння працівника в небезпечну зону дії обладнання, в цьому сенсі небезпеку становлять поворотні механізми, робочі органи спецтехніки, рухомі елементи вантажопідіймального обладнання та колеса транспортних засобів. Наслідком такого впливу можуть бути удари, защемлення, переломи кінцівок та інші тяжкі травми.

Переміщення транспортних засобів територією підприємства та місцями виконання робіт також є небезпечними ситуаціями, під час маневрування автомобілів виникає ризик наїзду на працівників, особливо в умовах обмеженої видимості або недостатнього освітлення. Небезпека підвищується під час руху транспортного засобу заднім ходом, коли водій не завжди може повністю контролювати ситуацію навколо автомобіля.

Падіння вантажів, порушення правил стропування, неправильне розміщення вантажу, несправність вантажозахоплювальних пристроїв або перевищення допустимої маси можуть призвести до падіння матеріалів та обладнання. У результаті працівники можуть отримати травми різного ступеня тяжкості, включаючи забої, переломи.

При виконанні навантажувально-розвантажувальних операцій існує небезпека падіння працівників з висоти. Такі випадки можливі під час підйому на кузов автомобіля, завантаження великогабаритних матеріалів або закріплення вантажів. Основними причинами падіння є відсутність огорожень, слизька поверхня, несправні сходи та недотримання вимог безпеки праці. До небезпечних факторів також належить ручне переміщення вантажів. Незважаючи на використання механізованих засобів, частина робіт

виконується вручну. Піднімання та перенесення важких предметів створює значне навантаження на опорно-руховий апарат працівників. Це може призводити до розтягнень м'язів, пошкодження суглобів, захворювань хребта та швидкої втоми.

Під час експлуатації спецавтотранспорту на працівників впливає підвищений рівень шуму. Основними джерелами шуму є двигуни внутрішнього згоряння, гідравлічні системи, компресори, механізми навантаження та розвантаження. Тривала дія шуму негативно впливає на організм людини, знижує концентрацію уваги, погіршує працездатність та може стати причиною професійного зниження слуху, разом із шумом на працівників діє виробнича вібрація. Найбільший вплив вона має на водіїв спецтехніки та операторів механізмів. Постійна дія вібрації може викликати захворювання нервової системи, порушення кровообігу, біль у суглобах та хребті. Інтенсивність вібрації залежить від технічного стану транспортного засобу, дорожнього покриття та режиму роботи обладнання.

Шкідливим фактором також є забруднення повітря робочої зони вихлопними газами транспортних засобів. Під час роботи двигунів внутрішнього згоряння в атмосферу виділяються оксид вуглецю, оксиди азоту, сірчисті сполуки та інші шкідливі речовини. Найбільша концентрація таких речовин спостерігається у закритих приміщеннях, ремонтних боксах та місцях тривалого перебування працюючої техніки. Тривале вдихання забрудненого повітря негативно впливає на органи дихання та серцево-судинну систему людини. Під час виконання робіт з сипучими матеріалами додатково виникає запиленість повітря. Пил утворюється при навантаженні піску, ґрунту, будівельних відходів та інших матеріалів. Залежно від складу пил може подразнювати слизові оболонки, викликати захворювання дихальних шляхів та алергічні реакції.

Особливим небезпечним фактором для працівників підприємства є несприятливі метеорологічні умови. Значна частина вантажно-

розвантажувальних робіт виконується на відкритому повітрі, тому працівники зазнають впливу високих і низьких температур, атмосферних опадів, сильного вітру та сонячного випромінювання. У зимовий період існує ризик переохолодження організму та травмування через слизькі поверхні. У літній період можливе перегрівання організму та теплові удари.

Також до небезпечних факторів слід віднести недостатнє освітлення робочої зони. Низька освітленість у темний час доби або в закритих приміщеннях ускладнює контроль за виконанням робіт, збільшує ймовірність помилкових дій працівників та підвищує ризик виробничого травматизму.

Під час використання електрообладнання, переносного електроінструменту або проведення технічного обслуговування транспортних засобів працівники можуть контактувати з пошкодженими електричними мережами та струмопровідними частинами обладнання. Наслідком може бути електротравма різного ступеня тяжкості.

Водії та працівники, які виконують вантажно-розвантажувальні роботи, часто працюють у напружених умовах, що пов'язані з необхідністю постійного контролю за технікою, дотриманням графіків та відповідальністю за безпечне переміщення вантажів. Перевтома, монотонність роботи та стрес можуть знижувати увагу і сприяти виникненню аварійних ситуацій.

В умовах воєнного стану під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт працівники КАТП-052810 додатково піддаються впливу небезпек воєнного характеру. Ці фактори можуть виникати незалежно від технологічного процесу та створювати загрозу життю і здоров'ю персоналу. У разі повітряної тривоги працівники можуть опинитися в зоні ураження уламками ракет або дронів. Особливу небезпеку становлять відкриті виробничі майданчики, стоянки спецтехніки та місця накопичення відходів, де персонал перебуває поза захисними спорудами.

Також існує можливість виявлення вибухонебезпечних предметів. Під час виконання робіт на відкритих територіях, полігонах твердих побутових

відходів, узбіччях доріг або земельних ділянках можуть бути виявлені нерозірвані боєприпаси, міни або інші вибухонебезпечні предмети. Контакт із ними може призвести до вибуху та тяжких наслідків. Постійна загроза обстрілів, сигнали повітряної тривоги, необхідність роботи в умовах підвищеного ризику та інформаційне навантаження призводять до емоційного напруження, швидкої втоми, зниження концентрації уваги та збільшення ймовірності помилкових дій працівників.

Таким чином, під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт спецавтотранспортом КАТП-052810 необхідно враховувати не лише традиційні виробничі небезпеки, а й загрози воєнного характеру. Для зменшення ризиків слід забезпечити своєчасне оповіщення працівників про повітряну тривогу, визначити порядок евакуації до захисних споруд, проводити інструктажі щодо дій у разі виявлення вибухонебезпечних предметів та організувати роботу відповідно до вимог цивільного захисту.

1.6 Оцінка ризиків ідентифікованих небезпек

Для кількісної оцінки ризиків [8, 12] під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт спецавтотранспортом КАТП-052810 використано метод Файна–Кінні. Даний метод дозволяє визначити рівень ризику для кожної небезпеки з урахуванням ймовірності виникнення події, частоти впливу небезпечного фактора та тяжкості можливих наслідків.

Рівень ризику визначається за формулою [29]:

$$R = P \cdot E \cdot S, \quad (1.1)$$

де: R – рівень ризику;

P – ймовірність виникнення небезпечної події;

E – частота або тривалість впливу небезпечного фактора;

S – тяжкість можливих наслідків.

Для оцінювання ризиків використовуються шкали, наведені в таблицях 1.2–1.4.

Таблиця 1.2 – Оцінка ймовірності виникнення небезпечної події

Характеристика події	Бал Р
Практично неможлива	1
Малоймовірна	2
Можлива, але рідко виникає	3
Ймовірна	6
Дуже ймовірна	8
Майже неминуча	10

Таблиця 1.3 – Оцінка частоти або тривалості впливу небезпечного фактора

Частота впливу	Бал
Один раз на рік	1
Кілька разів на рік	2
Один раз на місяць	3
Один раз на тиждень	6
Щоденно	8
Постійно протягом зміни	10

Таблиця 1.4 – Оцінка тяжкості можливих наслідків

Наслідки	Бал
Незначна травма	1
Легка травма з тимчасовою втратою працездатності	2

Серйозна травма	5
Одна тяжка травма	7
Летальний випадок	10

Для інтерпретації результатів використовується така шкала:

- $R < 40$ – незначний ризик;
- $40 \leq R < 70$ – можливий ризик;
- $70 \leq R < 200$ – суттєвий ризик;
- $200 \leq R < 400$ – високий ризик;
- $R \geq 400$ – дуже високий ризик.

На підставі проведеного аналізу небезпек було виконано кількісну оцінку ризиків.

Для розрахунку ризиків будемо використовувати відповідну програму [13], навички користування були набуті під час навчання за освітньою програмою. На рис. 1.4 наведено інтерфейс програми.

Оцінка ризику методом Файна-Кінні

Інструкція

Для оцінки ризику за методом Файна-Кінні, будь ласка, заповніть таблицю наступним чином:

- Назва фактора:** Введіть назву небезпечного фактора.
- Тяжкість (1-10):** Оцініть тяжкість наслідків впливу фактора від 1 до 10 (1 - мінімальна, 10 - максимальна).
- Ймовірність (1-10):** Оцініть ймовірність виникнення події від 1 до 10 (1 - дуже низька, 10 - дуже висока).
- Експозиція (1-10):** Оцініть частоту впливу фактора від 1 до 10 (1 - рідко, 10 - дуже часто).

Після заповнення таблиці натисніть кнопку "Розрахувати ризик" для обчислення оцінки ризику. Для збереження таблиці у форматі PNG натисніть кнопку "Зберегти в PNG".

Додати строку

Назва фактора	Тяжкість (1-10)	Ймовірність (1-10)	Експозиція (1-10)	Оцінка ризику
Наїзд спецавтотранспорту на працівника	10	6	8	480
Падіння вантажу під час переміщення	7	6	8	336
Потрапляння під рухомі частини механізмів	7	6	8	336
Падіння працівника з кузова автомобіля	7	3	8	168
Ураження електричним струмом	10	3	6	180
Підвищений рівень шуму	2	8	10	160
Вплив виробничої вібрації	2	8	10	160
Вплив вихлопних газів	2	6	10	120

Рисунок – 1.4 Інтерфейс програми оцінки ризику методом Файна-Кінні

Результати отримані за використання програми наведено в табл.1.5

Таблиця 1.5 – Результати оцінки ризиків методом Файна–Кінні

Небезпека	P	E	S	R	Рівень ризику
Наїзд спецавтотранспорту на працівника	6	8	10	480	Дуже високий
Падіння вантажу під час переміщення	6	8	7	336	Високий
Потрапляння під рухомі частини механізмів	6	8	7	336	Високий
Падіння працівника з кузова автомобіля	3	8	7	168	Суттєвий
Ураження електричним струмом	3	6	10	180	Суттєвий
Підвищений рівень шуму	8	10	2	160	Суттєвий
Вплив виробничої вібрації	8	10	2	160	Суттєвий
Вплив вихлопних газів	6	10	2	120	Суттєвий
Запиленість повітря робочої зони	6	8	2	96	Суттєвий
Ручне переміщення важких вантажів	8	8	2	128	Суттєвий
Несприятливі погодні умови	6	8	2	96	Суттєвий
Недостатня освітленість робочої зони	6	8	2	96	Суттєвий
Ракетний удар або атака БПЛА	3	8	10	240	Високий
Ураження уламками боєприпасів	3	3	10	90	Суттєвий
Вибухонебезпечні предмети	2	3	10	60	Можливий
Вплив вибухової хвилі	3	3	10	90	Суттєвий

Результати оцінки показують, що найбільший рівень ризику мають наїзд транспортного засобу на працівника (R=480), падіння вантажів та потрапляння

під рухомі частини механізмів ($R=336$). До категорії високих ризиків також належать ракетні удари та атаки безпілотних літальних апаратів ($R=240$).

Таким чином, проведена оцінка дозволила встановити пріоритетність заходів з охорони праці та цивільного захисту на КАТП-052810. Першочергова увага повинна бути спрямована на забезпечення безпеки руху спецавтотранспорту, запобігання падінню вантажів, безпечну експлуатацію вантажопідіймального обладнання та організацію захисту працівників від загроз воєнного характеру.

1.7 Напрямки вдосконалення безпеки працівників за результатами оцінки ризиків

За результатами кількісної оцінки ризиків встановлено, що найбільш небезпечним є наїзд спецавтотранспорту на працівника ($R=480$, дуже високий рівень ризику). До високого рівня ризику також відносяться падіння вантажу під час переміщення, потрапляння під рухомі частини механізмів та ризики воєнного характеру (ракетний удар або атака БпЛА).

Інші виробничі фактори мають суттєвий рівень ризику, але потребують системного зниження через комплекс організаційних і технічних заходів. Основним напрямком зниження ризику наїзду спецавтотранспорту є впровадження розділення транспортних і пішохідних потоків. Необхідно облаштувати окремі пішохідні доріжки, чітке маркування зон руху техніки та заборонені для перебування працівників зони. Обов'язковим є встановлення дорожніх знаків, дзеркал огляду та систем сигналізації заднього ходу. Додатково слід обмежити швидкість руху транспорту на території підприємства. Для зниження ризику падіння вантажів необхідно застосовувати справні вантажопідіймальні механізми, регулярно проводити їх технічний огляд та перевірку стропів і захватних пристроїв. Працівники повинні проходити навчання з безпечного стропування вантажів. Забороняється перебування

працівників під підвішеним вантажем. Аналогічні вимоги застосовуються для запобігання потраплянню під рухомі частини механізмів, з обов'язковим використанням захисних кожухів та блокувальних пристроїв. Для зменшення ризику падіння працівників з кузова автомобіля необхідно використовувати справні майданчики, драбини та страхувальні системи. Роботи на висоті повинні виконуватись із застосуванням засобів індивідуального захисту, зокрема страхувальних поясів.

З метою забезпечення електробезпеки пропонуються регулярні перевірки ізоляції, оновити заземлення обладнання та використання захисного відключення. Вплив вихлопних газів випаровування палива в авторемонтній майстерні рекомендується знижувати шляхом організації ефективної вентиляції, обмеження роботи двигунів внутрішнього згоряння у закритих приміщеннях. Для працівників індивідуальних засобів захисту. Недостатня освітленість в авторемонтній майстерні усувається шляхом модернізації загального освітлення та регулярного контролю його справності. Окремо слід враховувати воєнні ризики. Для захисту працівників необхідно розробити та впровадити порядок дій під час повітряної тривоги, обладнати укриття або захищені приміщення, а також забезпечити оперативне інформування персоналу. Територія має регулярно перевірятися на наявність вибухонебезпечних предметів, а працівники повинні бути проінструктовані щодо їх виявлення. Комплексна реалізація наведених заходів дозволить суттєво знизити рівень виробничих і зовнішніх ризиків та підвищити загальний рівень безпеки працівників міжнародних стандартів.

Висновки за розділом

У першому розділі дипломної роботи виконано дослідження виробничої діяльності КАТП-052810 та проведено аналіз організації роботи системи управління охороною праці на підприємстві. Розглянуто основні напрями

діяльності підприємства, особливості виконання виробничих операцій, а також порядок забезпечення безпечних умов праці для персоналу. Досліджено процеси технічного обслуговування і відновлення працездатності транспортних засобів та спеціальної техніки. Визначено основні етапи виконання робіт, охарактеризовано виробничі ділянки та умови праці працівників, які залучені до виконання виробничих операцій. У ході аналізу виробничого середовища встановлено перелік небезпечних і шкідливих чинників, що можуть виникати під час виконання робіт. До них належать механічні, фізичні та інші фактори, здатні негативно впливати на стан здоров'я працівників, спричиняти виробничий травматизм або професійні захворювання. Для кожного виявленого чинника визначено можливі наслідки його впливу на персонал підприємства. З метою оцінювання рівня виробничих ризиків застосовано метод Файна–Кінні. Результати дали змогу встановити ступінь небезпеки для кожного фактору та визначити їх пріоритетність. Це дозволило виділити найбільш небезпечні ситуації, які можуть призвести до нещасних випадків або погіршення умов праці. Визначення пріоритетних ризиків дає можливість зосередити увагу на тих небезпеках, усунення або зниження яких забезпечить найбільший ефект щодо захисту працівників та покращення стану охорони праці в КАТП-052810.

РОЗДІЛ 2 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА

Під час проведення технічного обслуговування та відновлення працездатності спеціальної техніки значна частина робіт виконується в ремонтних майстернях підприємства. У виробничих приміщеннях здійснюють підготовчі, відновлювальні та перевірочні операції, для яких необхідні стаціонарне обладнання, спеціалізований інструмент і відповідні умови виконання робіт. У майстерні проводиться повний комплекс робіт з обслуговування та ремонту спеціального автотранспорту. Тут виконують шиноремонтні та шиномонтажні роботи, механічну обробку деталей на токарних верстатах, електрогазозварювальні операції, а також заміну несправних вузлів і агрегатів та ремонт силових установок. На зварювальній дільниці здійснюють відновлення елементів кузовів, кабін, причепів та інших конструктивних частин транспортних засобів. Крім того, виконують наплавлення зношених поверхонь, обробку зварних з'єднань після їх виконання та різання металу під час ремонту контейнерів для побутових відходів. У ремонтних боксах здійснюють відновлення спеціального автотранспорту, заміну зношених деталей, технічних рідин і мастильних матеріалів, а також формування запасу комплектуючих. Тут виконуються зварювальні, паяльні та електромонтажні роботи, а також підготовка деталей для подальшого використання.

2.1 Розрахунок повітрообміну авторемонтної майстерні

Під час проведення оцінювання професійних ризиків на підприємстві встановлено, що одним із факторів, які можуть негативно впливати на працівників, є наявність шкідливих речовин у повітрі робочої зони. Найбільша

кількість таких речовин утворюється під час виконання зварювальних робіт в ремонтних боксах підприємства (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Ремонтні бокси КАТП-052810

Для покращення стану виробничого середовища проведемо розрахунок необхідного повітрообміну для зварювальної ділянки авторемонтної майстерні. Визначення необхідної кількості повітря здійснюється з метою видалення шкідливих домішок із робочої зони за допомогою загальнообмінної вентиляції. Розрахунок повітрообміну дозволяє встановити обсяг свіжого повітря, який необхідно подавати до приміщення для підтримання концентрацій забруднюючих речовин на рівні, що не перевищує встановлених

нормативів. Для виконання розрахунку необхідно визначити кількість шкідливих речовин, які надходять у повітря під час технологічного процесу. Організація ефективного повітрообміну на зварювальній дільниці (рис. 2.2) необхідна для забезпечення безпечних умов праці.



Рисунок 2.2 – Зварювальний пост ремонтного боксу КАТП-052810

Під час зварювання у повітря виділяються оксиди металів, газоподібні продукти горіння та інші небезпечні сполуки. Вентиляція забезпечує їх своєчасне видалення та запобігає накопиченню у виробничому приміщенні. Також система вентиляції сприяє відведенню надлишкового тепла, яке

утворюється в процесі зварювання. Це дозволяє підтримувати допустимі параметри мікроклімату та створювати належні умови для виконання робіт. Зниження концентрації горючих газів і парів також сприяє підвищенню пожежної безпеки виробничої ділянки.

Для розрахунку необхідного повітрообміну використаємо такі вихідні дані:

- спосіб зварювання – напівавтоматичне;
- зайнятість зварювального обладнання врахуємо через коефіцієнт – 0,5;
- зварювальні матеріали витрачаються з інтенсивністю – 1 кілограм на годну;
- загальний обсяг викидів забруднюючих речовин – 0,0045 т/рік.

Склад забруднюючих речовин:

- марганець та його сполуки – 0,00009 тонн на рік;
- оксиди заліза різної валентності – 0,00345 тонн на рік;
- окисли кремнію – 0,000193 тонн на рік.

Максимальна інтенсивність викиду шкідливих речовин становить 0,001 г/с.

Склад викидів:

- марганець та його сполуки – 0,041 грами на годину або 0,00001 грам на секунду;
- оксиди заліза різної валентності – 0,0016 грам на секунду;
- окисли кремнію – 0,00009 грам на секунду.

Температура повітря в приміщенні приймаємо +18 °С.

В результаті зварювальних робіт в повітря виділяються наступна кількість шкідливих речовин:

- марганець та його сполуки – 0,041 г/год, ГДК складає 0,1 мг/м³;
- оксиди заліза різної валентності – 0,55 г/год, ГДК складає 4 мг/м³;
- окисли кремнію – 0,3 г/год, ГДК складає 4 мг/м³.

Необхідний повітрообмін визначається за результатами подальшого розрахунку з урахуванням кількості шкідливих речовин та їх гранично допустимих концентрацій.

Потрібний повітрообмін визначимо на основі наступного співвідношення [14 - 15]:

$$L = \frac{1000 \cdot G}{X_B - X_H}, \text{ м}^3/\text{год} \quad (2.1)$$

де: L – кількість повітря потрібне для організації видалення шкідливої речовини;

G – кількість речовини, яка потрапляє у повітря;

X_B , – ГДК речовини;

X_H , – максимально концентрація яка приймається для повітря.

Кількість повітря потрібне для організації видалення шкідливих речовин:

$$L_{MnO} = \frac{1000 \cdot 0,041}{0,1 - 0,03} = 572 \text{ м}^3/\text{год} \quad (2.2)$$

$$L_{FeO} = \frac{1000 \cdot 0,55}{4 - 0} = 137 \text{ м}^3/\text{год} \quad (2.3)$$

$$L_{SiO_2} = \frac{1000 \cdot 0,3}{4 - 0,2} = 78 \text{ м}^3/\text{год} \quad (2.4)$$

Загальні втрати тиску повітроводу складають 48 Па.

За результатами розрахунку необхідного повітрообміну для зварювальної ділянки для створення та переміщення повітряних потоків у вентиляційній системі пропонується використання вентилятора ВЕНТС ВЦУН 450×203-11,0-4 [16]. Обране обладнання дозволяє підтримувати нормативні параметри повітряного середовища в зоні виконання зварювальних робіт. Конструктивне виконання та технічні характеристики

вентилятора наведено на рис. 2.3 та рис. 2.4.

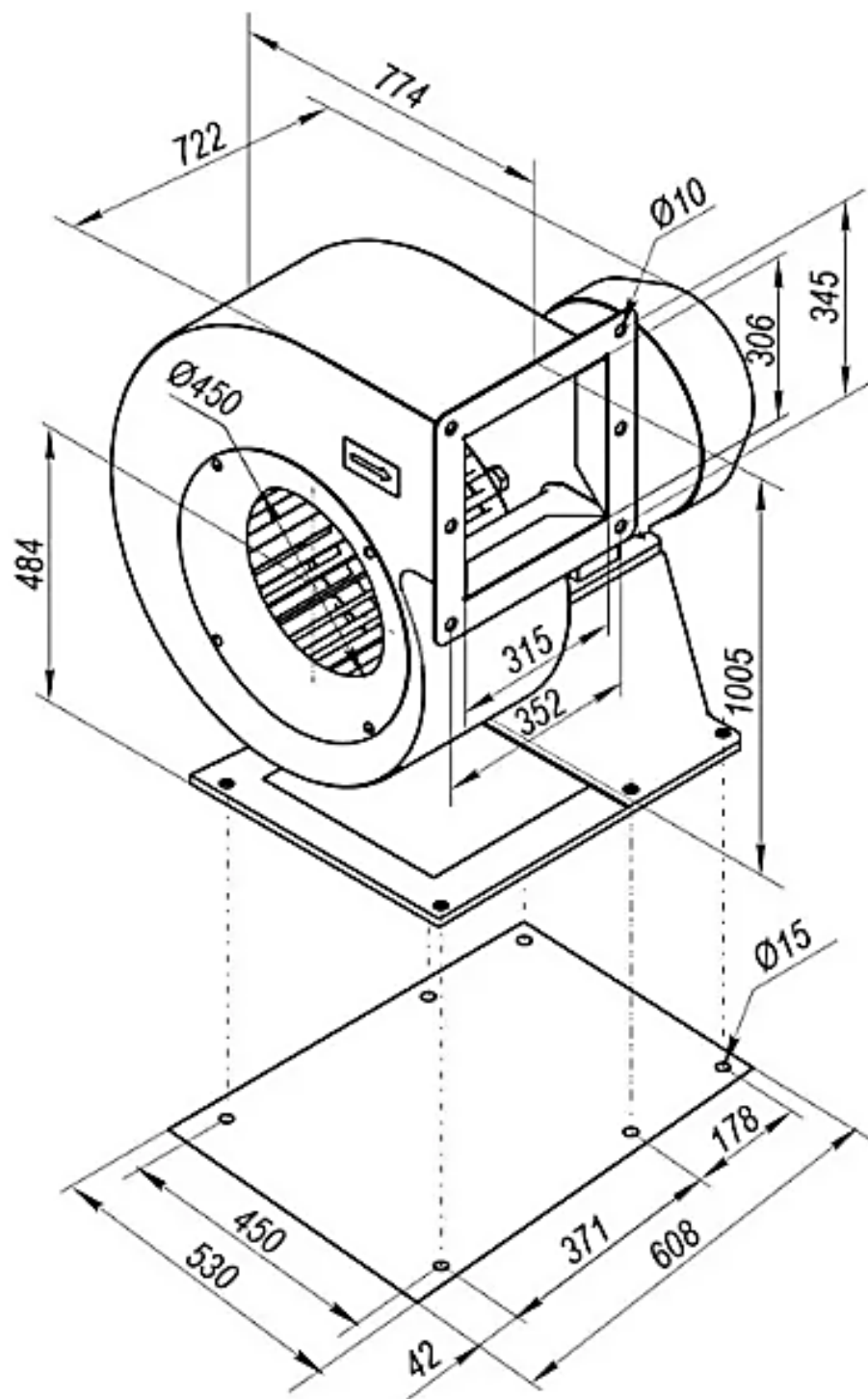


Рисунок 2.3 – Вентилятор ВЦУН 450X203-11,0-4

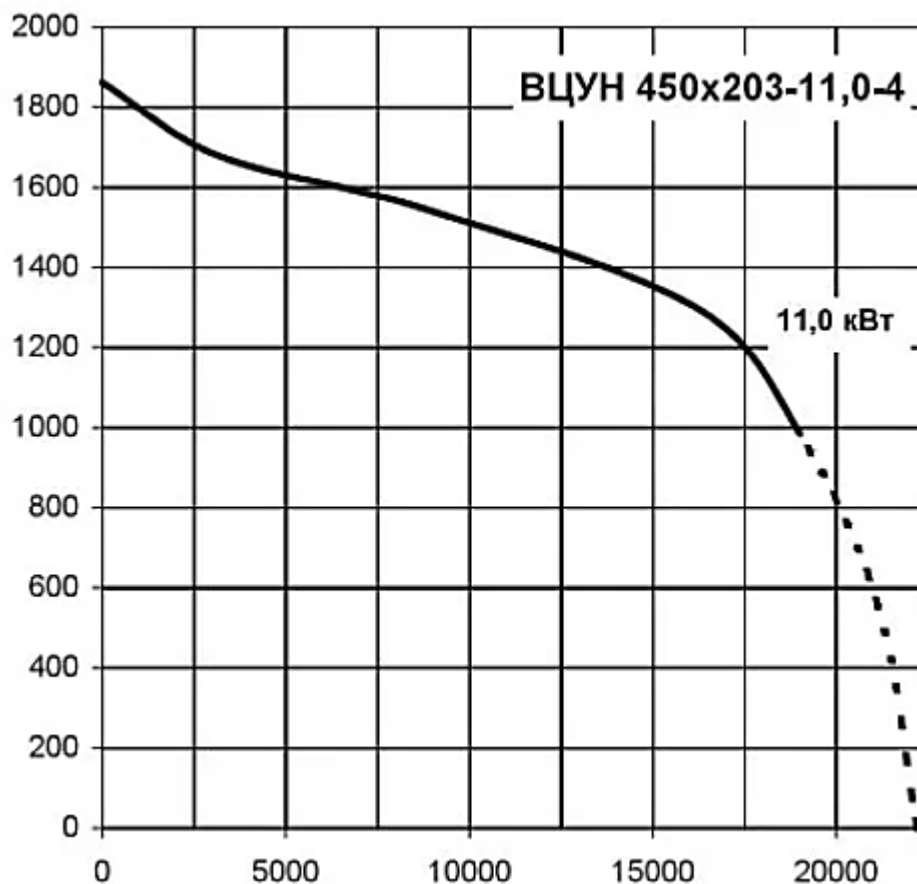


Рисунок 2.4 – Характеристики ВЦУН 450Х203-11,0-4 [16]

2.2 Розрахунок загального освітлення авторемонтної майстерні

Система загального освітлення авторемонтної майстерні є одним із чинників забезпечення безпечних та належних умов праці. Від рівня освітленості залежить безпека виконання робіт, якість виробничих операцій та працездатність персоналу [17]. Недостатня освітленість робочої зони ускладнює виявлення небезпечних ділянок, рухомих елементів обладнання та інших виробничих небезпек. У результаті підвищується ймовірність травмування працівників і виникнення нещасних випадків. Забезпечення нормативного рівня освітлення сприяє своєчасному виявленню потенційних загроз та безпечному виконанню виробничих процесів. Раціонально організоване освітлення позитивно впливає на ефективність праці. За достатньої освітленості працівники можуть точніше виконувати технологічні

операції, що дозволяє зменшити кількість помилок і підвищити продуктивність роботи. Якість освітлення також впливає на результати виробничого процесу. Рівномірний розподіл світла та відсутність значних затінених зон полегшують контроль стану деталей, виявлення дефектів та перевірку якості складання виробів. Таким чином, система загального освітлення повинна забезпечувати нормативні показники освітленості та рівномірний розподіл світлового потоку по всій площі приміщення. Це дозволяє підвищити рівень безпеки праці, покращити якість виконання робіт і створити належні умови для персоналу.

Для визначення параметрів освітлення майстерні використано програмний комплекс Dialux Evo [18]. Даний програмний продукт широко застосовується під час проєктування систем освітлення виробничих будівель. Однією з переваг Dialux Evo є вільний доступ до програмного забезпечення, що дає можливість використовувати його без додаткових витрат на придбання ліцензій. До складу програмного забезпечення входять каталоги світильників різних виробників, які дають можливість виконувати моделювання з використанням реальних технічних характеристик обладнання.

Отже, використання програмного комплексу Dialux Evo дозволяє виконати точний розрахунок системи освітлення та обґрунтувати вибір освітлювального обладнання відповідно до встановлених нормативних вимог.

Характеристики об'єкта:

1. Довжина цеху 40 метрів.
2. Ширина 12 метрів.
3. Висота споруди 6 метрів.
4. Потрібний рівень освітленості 400 Лк [23].

Контури споруди створені в програмі Dialux Evo наведено на рис. 2.5, рис. 2.6.

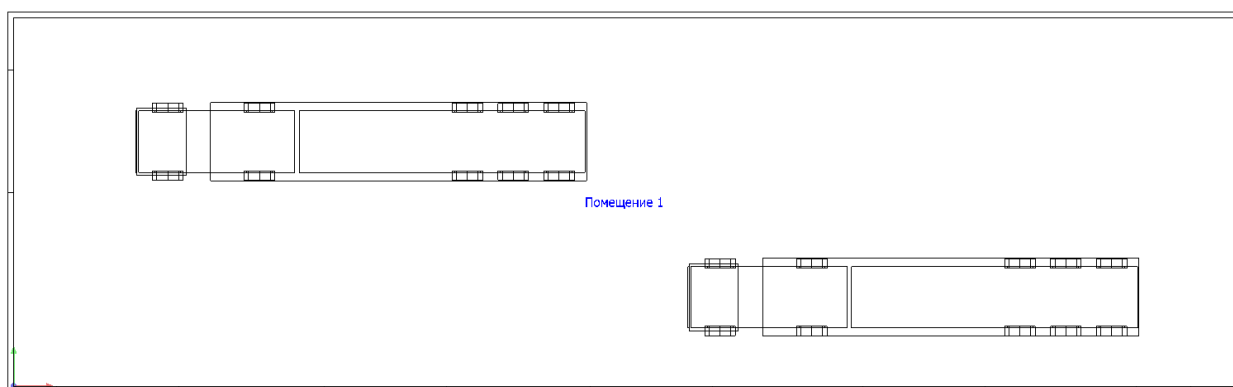


Рисунок 2.5 – 2D схема авторемонтної майстерні

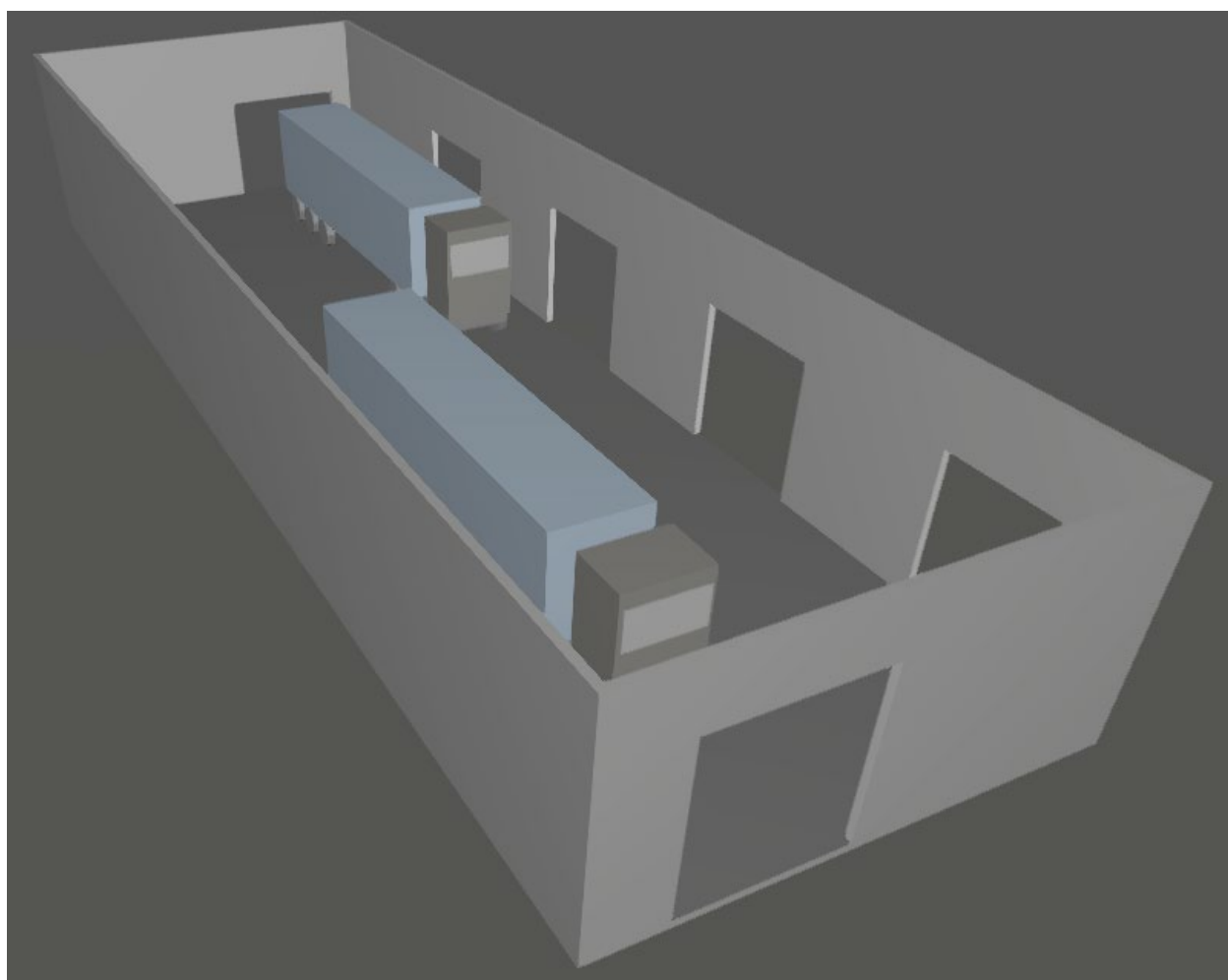


Рисунок 2.6 – 3D схема авторемонтної майстерні

Після створення споруди за її параметрами, було виконано вибір джерел світла та схему їх розташування рис.2.7, рис.2.8.

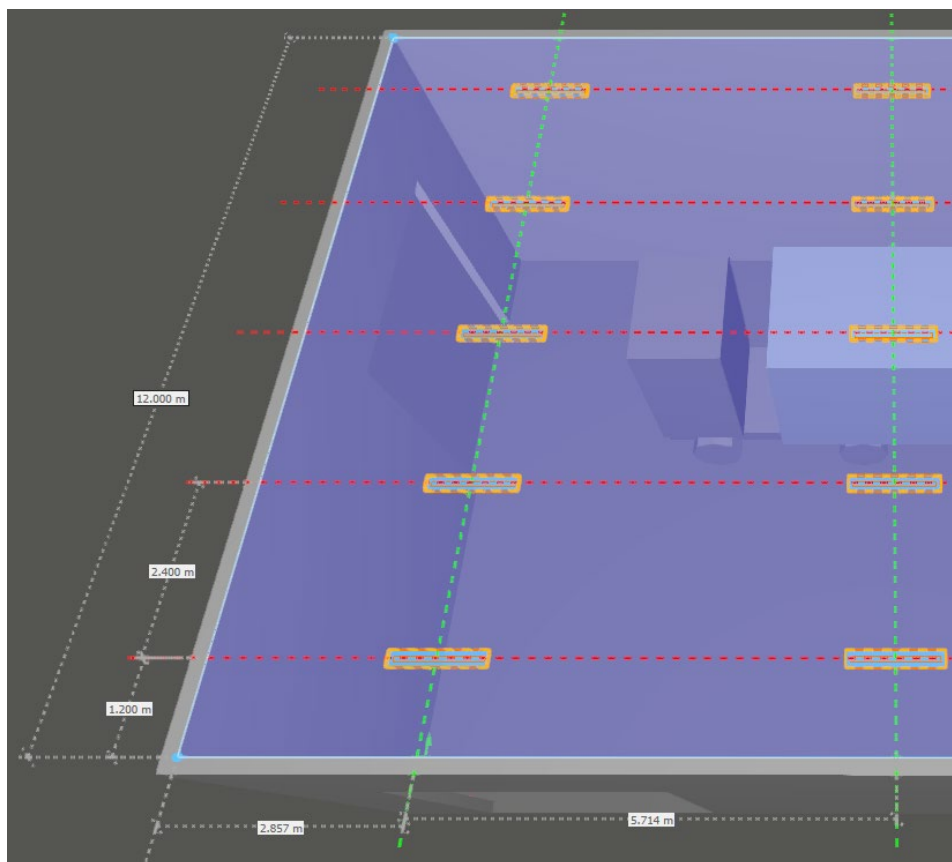


Рисунок 2.7 – Схема розташування світильників

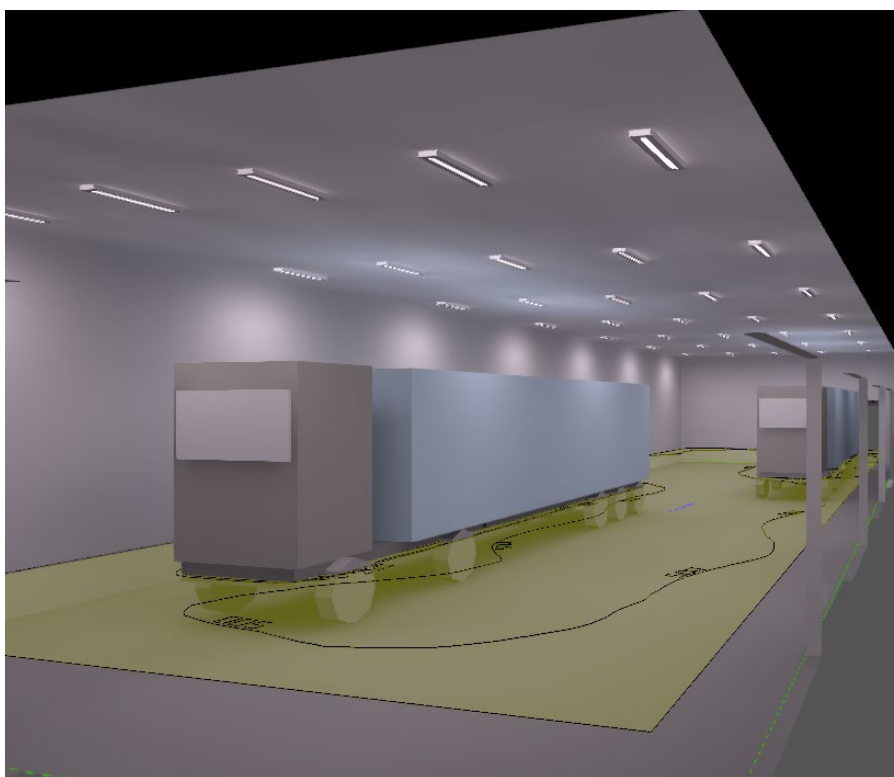


Рисунок 2.8 – Вид розміщення світильників в 3D моделі приміщення

В якості світильників обрано світильник NORKA GENF ml200, 117201m 64W 840/4000K, PCTropak®, medium beam (рис. 2.9)

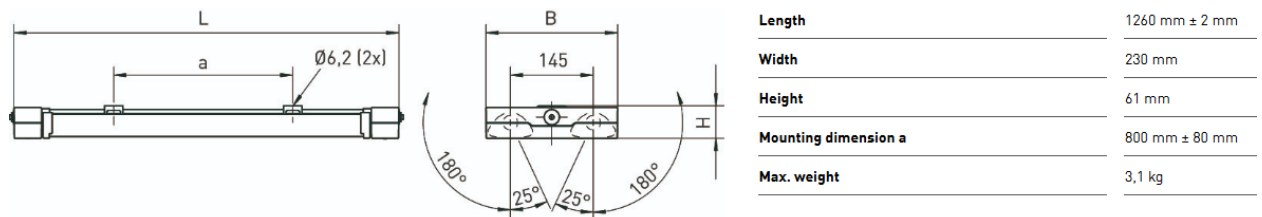


Рисунок 2.9 – Характеристики світильника NORKA GENF ml200, 117201m 64W 840/4000K, PCTropak®, medium beam

Після вибору світильника та схеми розташування було здійснено розрахунок загального освітлення майстерні, результати розрахунку наведено на рис. 2.10.

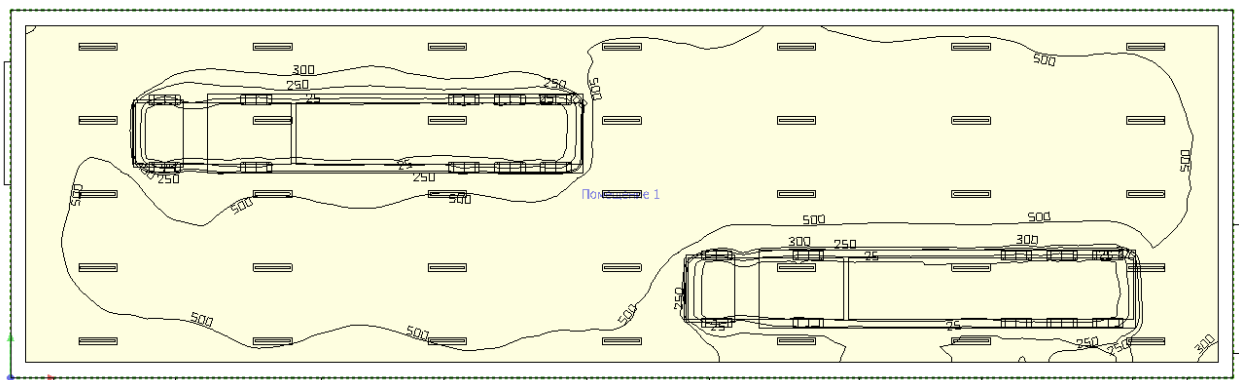


Рисунок 2.10 – Результати розрахунку освітлення авторемонтної майстерні

2.3 Рекомендації з оптимізації та вдосконалення умов праці

Рациональна організація робочого місця працівників має суттєве значення як для забезпечення належних умов праці, так і для ефективної роботи підприємства, що здійснює виробничі процеси із застосуванням машин і механізмів за участю людського фактора. У зв'язку з цим робочі умови на

таких ділянках потребують підвищеної точності виконання операцій, достатнього рівня освітлення та стабільних візуальних параметрів. Вимоги до санітарного утримання територій населених місць визначені Державними санітарними нормами і правилами, затвердженими наказом МОЗ України №145 від 17.03.2011 р., а також Законом України «Про житлово-комунальні послуги». Відповідно до цих нормативних документів власники контейнерів зобов'язані забезпечувати їх регулярне очищення. У теплий період року, при температурі вище +10 °С, контейнери після спорожнення підлягають обов'язковому миттю та дезінфекції. Як правило, такі процедури виконуються не рідше одного разу на 10 днів або після кожного циклу вивезення, залежно від умов договорів та санітарно-епідеміологічної ситуації. Закон України «Про управління відходами» встановлює загальні вимоги до поводження з твердими побутовими відходами та санітарного стану місць їх накопичення, що є сферою діяльності КАТП-052810. У зв'язку з цим на підприємстві розроблено та затверджено графіки вивезення побутових відходів на території міста Краматорськ відповідно до чинного законодавства.

У 2021 році за кошти міського бюджету підприємством було придбано спеціалізований вантажний автомобіль СБМ МДКЗ МД, який використовується для миття контейнерів. Машина працює із завантаженням резервуара чистою водою об'ємом 5000 літрів. Контейнери, що підлягають миттю, мають об'єм 1,1 м³. Екіпаж спеціального автомобіля складається з водія та двох підсобних робітників. Під час виконання операції водій виконує функції оператора, керуючи спеціальним обладнанням за допомогою пульта, розташованого з правого заднього боку транспортного засобу. Після прибуття до місця миття контейнерів водій та підсобні робітники залишають кабінку автомобіля. Двоє працівників здійснюють підтягування контейнера до задньої частини транспортного засобу та встановлюють його у правильне положення відносно мийного бункера (рис. 2.11).



Рисунок 2.11 – Процес підготовки спеціалізованого вантажного автомобіля СБМ МДКЗ МД до мийки контейнерів

Водій вмикає процес опускання спеціального посадкового кронштейна, бункер відчиняється і спеціальний кронштейн автоматично опускається вниз перед контейнером. Два підсобні робітники встановлюють контейнер в посадочні місця кріплення на кронштейні. Водій вмикає процес підйому та загрузки контейнера в бункер для миття (рис. 2.12).



Рисунок 2.12 – Процес завантаження контейнерів в спеціалізований вантажний автомобіль СБМ МДКЗ МД

Після цього водій вмикає перший процес мийки, який триває 2 хвилини.

По закінченні першого процесу мийки водій автоматично відчиняє бункер та опускає кронштейн, на якому кріпиться контейнер для миття (рис. 2.13). Два підсобні робітники знімають контейнер з посадкових місць на кронштейні.



Рисунок 2.13 – Процес мийки контейнерів в спеціалізованому вантажному автомобілі СБМ МДКЗ МД

Водій вмикає спеціальне обладнання установки мийки високого тиску «Karcher». Один з підсобних робітників вручну мие контейнер з усіх боків та внутрішньої сторони.

Після закінчення мийки на спеціальній установці мийки високого тиску «Karcher», два підсобні робітники повторно встановлюють контейнер в посадочні місця кріплення на кронштейні. Водій вмикає процес підйому та загрузки контейнера в бункер для миття. Після цього розпочинається другий (повторний) процес мийки, який також триває 2 хвилини.

По закінченні другого (повторного) процесу мийки, водій відчиняє бункер, автоматизовано опускає кронштейн, на якому кріпиться контейнер для

миття (рис. 2.14).



Рисунок 2.14 – Процес вивантаження чистого контейнера після мийки у спеціалізованому вантажному автомобілі СБМ МДКЗ МД

Два підсобні робітники знімають контейнер з посадкових місць на кронштейні та відвозять його на місце постійного розташування.

Далі два підсобні робітники підвозять наступний контейнер і процес повторюється знову.

По закінченні миття контейнерів на даній точці, водій з двома підсобними робітниками сідають до кабіни і спеціальний автомобіль СБМ МДКЗ МД переїжджає на наступну точку миття контейнерів.

До моменту придбання такого спеціалізованого автомобіля підприємство, для того ж самого об'єму робіт використовувались 2 спеціалізованих вантажних автомобіля марки ЗИЛ і 4 підсобних робітника. Процес мийки до моменту придбання спеціалізованого транспорту затягувався на довший строк і якість даної послуги залишала бути більш якісною, так як автомобілями брудні контейнери з побутових відходів, загрузалися до самоскидів і доставлялися на промислову базу підприємства, де була оснащена стаціонарна мийка. Там проводилось миття контейнерів і подальша їх доставка на місце розташування, збільшення часу роботи працівників а також тяжкість

праці в процесі очищення контейнерів обумовлювало більший ризик для працівників при здійсненні операцій обслуговування контейнерів та отримання травм працівниками. Також за час використання цього способу обслуговування контейнерів не було зафіксовано нещасних випадків під час виконання цих операцій, опитування працівників, що працюють з цим обладнанням дозволяє зробити висновок щодо покращення умов праці та безпеки виконання робіт. Як пропозицію щодо зниження ймовірності виникнення нещасних випадків можна рекомендувати придбання ще одного такого автомобіля для забезпечення виконання всіх операцій обслуговування контейнерів за цією технологією.

З моменту придбання спеціалізованого автомобіля підприємство покращило якість наданої послуги, умови зберігання контейнерів також покращились, витрати на мийку контейнерів (заробітна плата, паливно-мастильні матеріали, час обслуговування), які є на балансі міської ради скоротились у тричі і також наявність такого спецавтотранспорту на балансі підприємства дає можливість використовувати його, у разі необхідності і для мийки огорож мостів, перевезення води для гасіння пожежі, заповнення резервуарів технічною водою на полігоні побутових відходів.

Підприємство приділяє багато уваги для покращення безпеки виконання послуг з прибирання територій, прибирання громадських місць, несанкціонованих звалищ тощо.

Так для покращення безпеки цих послуг пропонується оснащення працівників підприємства спецодягом, захисним спецодягом та запобіжними заходами: окуляри, рукавиці різного призначення (скло, метал, відходи), захисні каски, спецодяг (рис. 2.15).

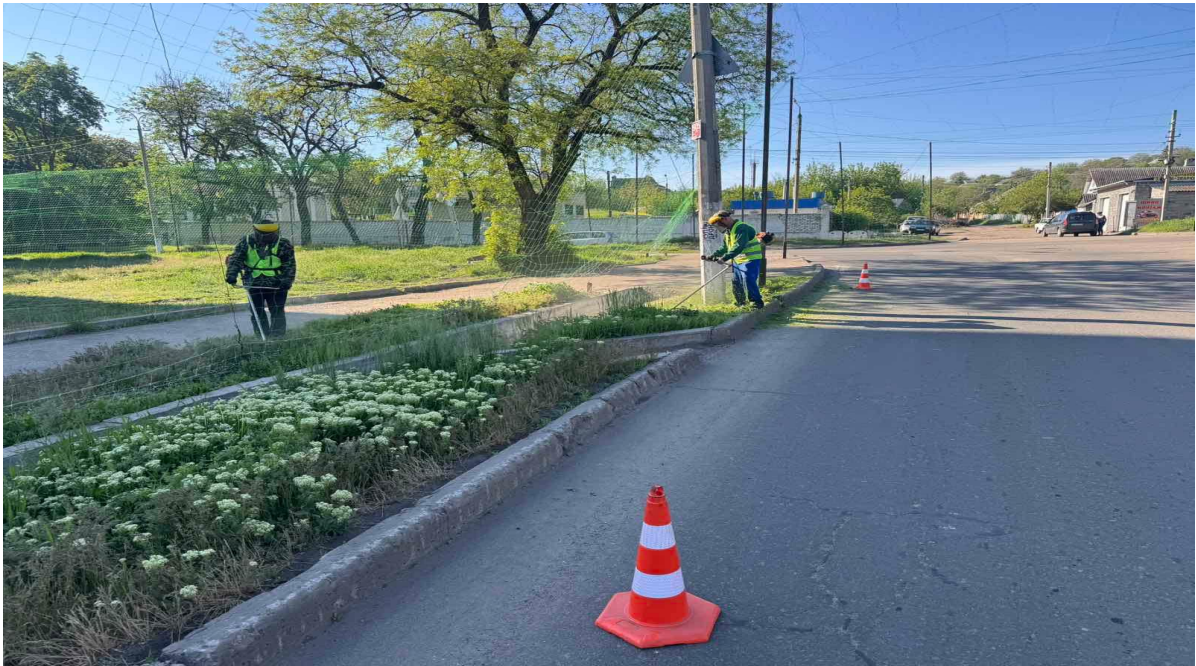


Рисунок 2.15 – Роботи з виконання покосу трави

2.4 Організаційні рекомендації із покращення стану робочого середовища на підприємстві

Організаційне вдосконалення умов праці на КАТП-052810 здійснюється з урахуванням раціонального розподілу виробничих процесів, а також формування чітких регламентів і маршрутних графіків надання послуг зі збирання та вивезення твердих побутових відходів у місті Краматорськ. Основною метою є зниження виробничих ризиків та підвищення ефективності виконання робіт. Для цього необхідно встановити чітку послідовність виконання підготовчих, допоміжних та основних операцій відповідно до маршрутних схем. Це дозволяє уникнути одночасного перебування надмірної кількості працівників на одному об'єкті, а також запобігти суміщенню процесів, які можуть створювати додаткові шкідливі фактори. Практична організація маршрутів передбачає попереднє зонування міської території. Карта міста з нанесеними вулицями поділяється на окремі сектори, після чого формуються графіки руху спеціалізованого транспорту. Далі виконується розрахунок маршрутів та їх внесення до навігаційної

системи. Після цього здійснюються контрольні виїзди для перевірки маршруту в реальних умовах. Під час таких виїздів уточнюються параметри руху транспорту, включаючи можливість проїзду вулицями, радіуси розвороту, під'їзди до контейнерних майданчиків, стан дорожнього покриття та інші експлуатаційні особливості. Це дозволяє коригувати маршрути та підвищувати їх ефективність.

Важливим організаційним напрямом є впровадження роздільного збирання відходів, сортування вторинної сировини та оптимальне розміщення контейнерів на території громади. Це сприяє більш раціональному використанню ресурсів та підвищенню безпеки виробничого процесу. Окреме значення має система контролю якості послуг та забезпечення безпечних умов праці. Вона включає підготовку спецавтотранспорту перед зміною, використання спецодягу, проходження медичного огляду водіями, перевірку технічного стану машин та засобів захисту. Протягом робочої зміни здійснюється контроль виконання завдань, а після завершення робіт проводиться очищення техніки, робочих місць та дотримання вимог особистої гігієни працівників. Для допоміжних ділянок, де виконуються зварювальні та ремонтні роботи, необхідно забезпечити регулярний контроль вентиляційних систем. Передбачено перевірку стану витяжних установок, фільтрів та місцевих відсмоктувачів. Ведення журналу технічного стану вентиляції дозволяє своєчасно виявляти несправності та організовувати їх усунення. Це зменшує концентрацію шкідливих речовин у повітрі робочої зони.

Також важливим є впорядкування системи зберігання інструментів і матеріалів. Усі інструменти, витратні матеріали та комплектуючі повинні зберігатися у визначених місцях із відповідним маркуванням. Такий підхід зменшує безлад, скорочує час виконання робіт, знижує ризик пошкодження інструментів та помилкового їх використання. Додатково застосування візуальної розмітки підвищує рівень організації та безпеки робочого

простору. Тривале виконання однотипних операцій, зокрема зварювальних або шліфувальних, призводить до підвищеної втоми та зниження уваги. Чіткий розподіл завдань протягом зміни та чергування видів робіт дозволяє зменшити навантаження та підтримувати стабільну якість виконання операцій. Додатково необхідно здійснювати контроль мікроклімату та освітлення у виробничих приміщеннях. Регулярна перевірка рівня освітленості, стану світильників та ефективності вентиляції дозволяє підтримувати стабільні параметри робочого середовища. Результати перевірок мають фіксуватися відповідальними особами з подальшим усуненням виявлених недоліків.

Висновок за розділом

Другий розділ дипломної роботи присвячено розробленню рекомендацій щодо покращення стану виробничого середовища на дільницях підприємства. Основну увагу зосереджено на аналізі умов праці та визначенні напрямів їх удосконалення. З метою покращення параметрів виробничого середовища в ремонтних боксах виконано розрахунок основних характеристик системи вентиляції. На основі отриманих результатів сформовано рекомендації заміни обладнання у відповідності характеру робіт. Це дозволяє забезпечити стабільні санітарно-гігієнічні показники повітряного середовища та зменшити вплив шкідливих факторів на працівників. З метою зниження ризиків травмування в розділі було запропоновано модернізувати загальне освітлення в авторемонтній майстерні, пропозиція обґрунтована на основі моделювання освітлення в програмному середовищі Dialux Evo. Запропоновані заходи дозволяють підвищити загальний рівень безпеки та ефективності роботи ремонтних боксів. Їх впровадження сприяє зменшенню виробничих ризиків, покращенню умов праці персоналу та забезпеченню більш стабільної роботи підприємства в цілому.

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОЦЕСІВ

3.1 Рекомендації щодо оснащення зварювальних постів локальними витяжними пристроями

Зварювальні, шліфувальні та різальні операції супроводжуються утворенням значної кількості шкідливих домішок, таких як аерозолі металів, газоподібні сполуки, дим та дрібнодисперсний металевий пил. Основна небезпека полягає в тому, що ці забруднення формуються безпосередньо в зоні виконання робіт, тобто у робочій зоні працівника. За відсутності ефективного локального відсмоктування зазначені шкідливі речовини поширюються по всьому об'єму приміщення, що призводить до погіршення параметрів мікроклімату. Це підвищує ризик виникнення професійних захворювань органів дихання, очей і шкіри, а також збільшує ймовірність пожежної та вибухової небезпеки. У зв'язку з цим наступним етапом після виконаного у другому розділі розрахунку загальнообмінної вентиляції є розроблення заходів локального видалення забруднюючих речовин. До таких заходів належить оснащення зварювальних постів місцевими відсмоктувачами.

Застосування локальних систем відсмоктування та модернізація вентиляції є важливим елементом підвищення безпеки виробничих процесів. Під час зварювання основні забруднюючі речовини (металеві аерозолі, дим, гази та оксиди) утворюються безпосередньо біля джерела їх виникнення. Відповідно до [19], найбільш ефективним способом зменшення їх впливу є уловлювання забруднень безпосередньо у місці утворення за допомогою місцевої вентиляції. Дослідження показують, що застосування локальної витяжної вентиляції на стаціонарних зварювальних постах дозволяє суттєво знизити концентрацію шкідливих речовин до рівнів, нижчих за гранично допустимі концентрації. Але під час проведення ремонтних робіт дуже часто

зварювальні роботи проводяться не на стаціонарних постах і в цьому випадку шкідливі речовини потрапляють у робочу зону, що створює додаткові ризики для персоналу [20].

Для цього випадку доцільно розглянути встановлення компактної пересувну фільтровентиляційну установку Viber-System OS2000. Вона призначена для локального відсмоктування зварювального диму та пилу безпосередньо в зоні зварювання і механічної обробки металу та може застосовуватися у майстернях (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Компактна пересувна фільтровентиляційна установка Viber-System OS2000

Пристрій забезпечує високу всмоктувальну здатність на рівні 2000 м³/год, що дозволяє миттєво локалізувати та нейтралізувати велику кількість металевих частинок та шкідливих газів. Використання сучасного

фільтрувального шару з PTFE-мембраною блокує мікроскопічні частинки пилу безпосередньо на поверхні фільтра. Це забезпечує в 3-5 разів вищу ефективність порівняно з традиційними матеріалами та гарантує тривалий термін служби без необхідності частого обслуговування. Рівень шуму нижче 65 дБ завдяки рівномірному розподілу повітря на виході, гнучка труба діаметром 160 мм та довжиною 2-3 м дозволяє працювати у важкодоступних місцях

Для ремонтних боксів доцільно передбачити не менше одного Viber-System OS2000. Це дозволить у випадку потреби виконання зварювальних робіт за межами стаціонарних постів працювати з локальним відсмоктуванням шкідливих речовин.

Отже, застосування місцевої вентиляційної системи на основі Viber-System OS2000 із гнучким відсмоктувальним рукавом та високим рівнем фільтрації є технічно обґрунтованим рішенням для ремонтних боксів промислової бази КАТП-052810. Дана система забезпечує ефективне уловлювання зварювальних аерозолів безпосередньо в зоні їх утворення, що дозволяє зменшити їх поширення у повітряному просторі приміщення. Це, у свою чергу, знижує навантаження на загальнообмінну вентиляцію та підвищує ефективність її роботи. Використання такого обладнання сприяє підвищенню безпеки процесу зварювання металів, також установка може бути інтегрована до існуючої припливно-витяжної системи вентиляції.

3.2 Заземлення електрообладнання обладнання ремонтних боксів КАТП-052810

Заземлення електрообладнання в ремонтних боксах КАТП-052810 призначене для захисту працівників і забезпечення безпечної роботи електроустановок напругою до 1000 В [21].

Основне призначення заземлення полягає у відведенні струму в ґрунт у

разі пошкодження ізоляції або виникнення несправностей в електричній мережі. Завдяки цьому на металевих корпусах обладнання не виникає небезпечна напруга, яка може стати причиною травмування працівників. Крім того, заземлення зменшує ймовірність виходу з ладу електрообладнання під час коротких замикань, пробую ізоляції та інших аварійних ситуацій. Це дозволяє знизити кількість відмов обладнання та скоротити витрати на його ремонт.

Влаштування заземлюючих пристроїв повинно відповідати вимогам чинних нормативних документів. Для виготовлення заземлювачів застосовують матеріали з доброю електропровідністю, зокрема сталь або мідь. Металеві елементи мають бути захищені від корозії. Для захисту електрообладнання ремонтних боксів необхідно передбачити достатню кількість заземлюючих електродів. Їх розташування має забезпечувати рівномірний розподіл електричного потенціалу на території об'єкта.

Відповідно до нормативних вимог опір заземлюючого пристрою для споживачів електричної напруги до 1000 В не повинен перевищувати 4 Ом.

Для розрахунку параметрів заземлення обрано конструкцію у вигляді вертикальних заземлювачів круглого перетину з'єднаних металевою смугою, довжиною 2 м та діаметром $d=0,1$ м. Заземлюючі елементи розміщуються за лінійною схемою із заглибленням 0,8 м. Відстань між вертикальними стрижнями становить $S=2$ м. Стрижні з'єднуються сталевією смугою шириною 0,04 м.

Розрахунок опору заземлення виконаємо для ґрунту: з питомим електричним опором 50 Ом·м.

Оцінимо електричний опір вертикального заземлювача [22].

$$R_B = \frac{\rho}{2\pi L_B} \left[\ln \left(\frac{8 \cdot L_B}{d} \right) - 1 \right] = \frac{50}{2 \cdot 3,14 \cdot 2} \left[\ln \left(\frac{8 \cdot 2}{0,1} \right) - 1 \right] = 16,2 \text{ Ом} \cdot \text{м}. \quad (3.1)$$

ρ – питомий електричний опір ґрунту;

L_B – розмір вертикального заземлювача;

d – діаметр горизонтального заземлювача, м.

Якщо вертикальні електроди загальною кількістю n з'єднані між собою і рівномірно розміщені на прямій лінії, їх загальний опір розтіканню R_n може бути розрахований за формулою [22]:

$$R_n = R_B \left(\frac{1 + \lambda \cdot \rho / (2 \cdot \pi \cdot R_B \cdot S)}{n} \right) =$$

$$= 16,2 \left(\frac{1 + 3,81 \cdot 50 / (2 \cdot 3,14 \cdot 16,2 \cdot 2)}{10} \right) = 3,14 \text{ Ом} \quad (3.2)$$

де λ – коефіцієнт що враховує кількість вертикальних заземлювачів приймається з табл. Л4 [22];

n – кількість вертикальних заземлювачів;

Отже розрахований опір системи заземлення задовольняє нормативній умові і може бути рекомендований для монтажу.

На рис. 3.1, 3.2 представлено схеми розташування заземлювачів

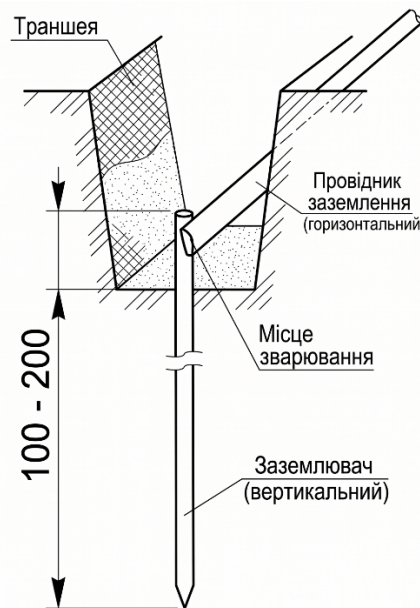


Рисунок 3.2 – Схема встановлення заземлювачів

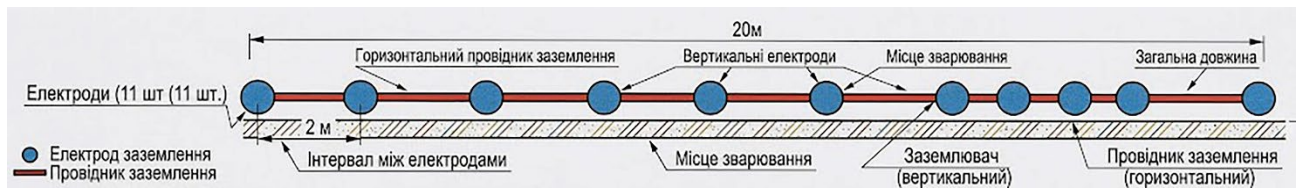


Рисунок 3.3 – Схема встановлення пристрою заземлення

3.3 Розрахунок блискавкозахисту складу зберігання паливно-мастильних матеріалів

Система блискавкозахисту призначена для запобігання негативним наслідкам прямих ударів блискавки та захисту будівель, споруд, технологічного обладнання і працівників від їх впливу [23]. Ураження блискавкою може призвести до виникнення пожеж, пошкодження електричних мереж, виходу з ладу обладнання та створення небезпеки для людей. Тому влаштування ефективного блискавкозахисту є обов'язковою умовою безпечної експлуатації виробничих об'єктів. До складу системи блискавкозахисту входять кілька основних елементів. Блискавкоприймачі призначені для перехоплення розряду блискавки. Їх встановлюють на будівлях або спеціальних опорах таким чином, щоб забезпечити захист усієї споруди. Після прийняття розряду електричний струм спрямовується до заземлювального пристрою. Струмівідводи забезпечують передачу струму від блискавкоприймача до заземлення. Вони повинні мати достатню провідність та механічну міцність для безпечного відведення енергії розряду.

Заземлювальний пристрій використовується для розсіювання струму блискавки в ґрунті. До його складу можуть входити вертикальні електроди, горизонтальні провідники та з'єднувальні елементи, які формують єдину систему заземлення. Для захисту електричних мереж і обладнання від імпульсних перенапруг застосовуються пристрої захисту від перенапруг. Вони запобігають пошкодженню електрообладнання внаслідок атмосферних або

комутаційних перенапруг.

Додатково можуть використовуватися розрядники та інші захисні пристрої, які знижують ризик проникнення небезпечних струмів у внутрішні електричні мережі будівлі. Наявність справної системи блискавкозахисту дозволяє зменшити ймовірність виникнення пожеж, аварійних ситуацій та пошкодження майна. Для забезпечення її ефективності необхідно дотримуватись вимог нормативних документів і виконувати регулярний контроль технічного стану всіх елементів системи.

У даній роботі виконується розрахунок блискавкозахисту складу ПММ. Враховуючи наявність горючих і легкозаймистих речовин, такий об'єкт потребує надійного захисту від атмосферних електричних розрядів.

Будівля, для якої виконується розрахунок системи блискавкозахисту, розташована в районі, де середня річна тривалість грозової діяльності перевищує 20 годин. Відповідно до вимог нормативних документів та характеристик об'єкта, споруда належить до III категорії блискавкозахисту.

В якості захисту обираємо один тросовий блискавковідвід. На рис. 3.2 наведено розрахункова схема тросового блискавковідводу [23].

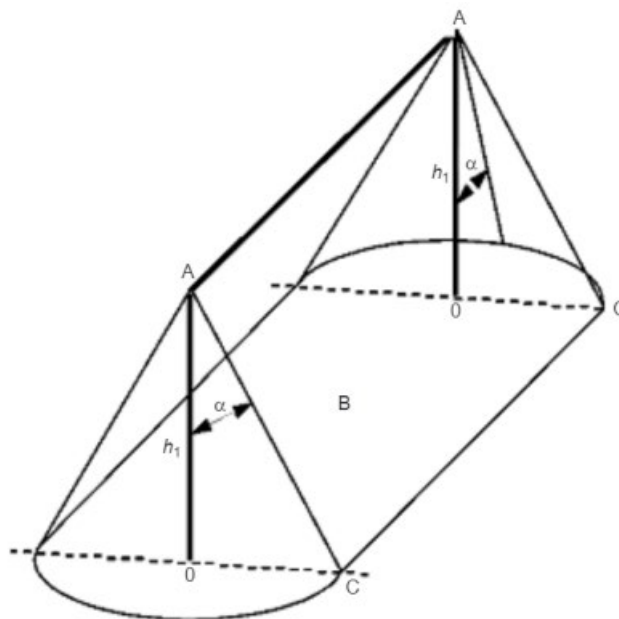


Рисунок 3.2 – Розрахункова схема тросового блискавковідводу

α – захисний кут відповідно до таблиці 2 та рис.1 [23].

Геометричні розміри споруди що захищається $Д \times Ш \times В = 20 \times 8 \times 11$ метрів

Визначимо кут α для висоти будівлі 11 метрів :

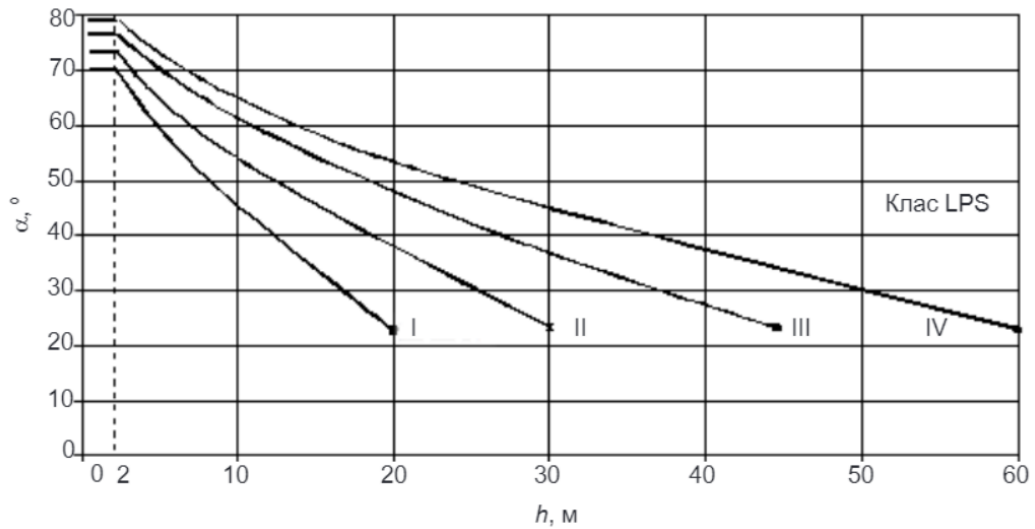


Рисунок 3.3 – Залежність кута α від висоти розміщення перехоплювача [23]

Враховуючи висоту будівлі 11 метрів обираємо висоту опори в 18,7 метри для такої висоти для нашого випадку кут α дорівнює 47° .

Перевіримо ширину захисту при такій висоті опори на відстані 7,7 метри від місця кріплення тросу.

$$H_0 = 7,7 \cdot \sin 47^\circ = 7,7 \cdot 0,73 = 5.6 \text{ м.} \quad (3.3)$$

Отже за проведеною оцінкою зона захисту тросового блискавковідводу зображена на рис. 3.4.

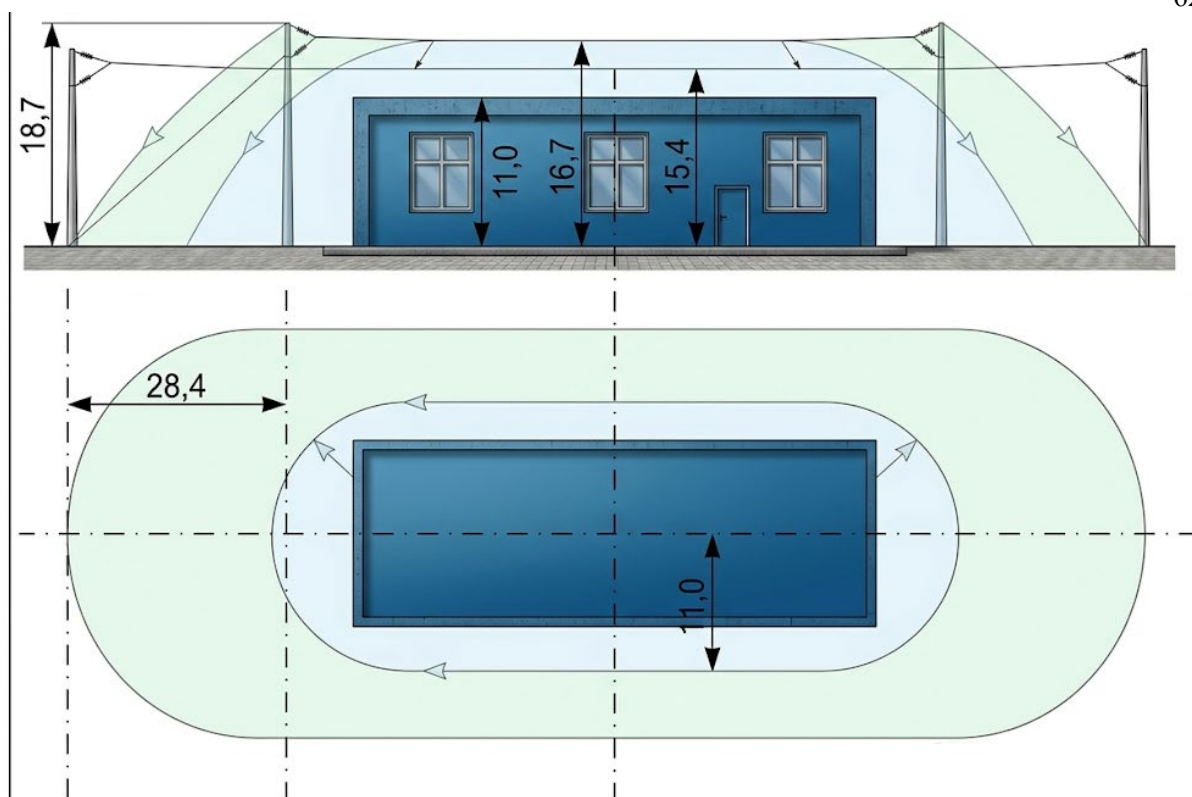


Рисунок 3.4 – Зона захисту складу паливно-мастильних матеріалів

Висновки за розділом

У третьому розділі дипломної роботи розроблено технічні заходи, спрямовані на підвищення рівня безпеки обладнання та виробничих процесів. Запропоновані рішення орієнтовані на зниження впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів, покращення умов праці персоналу та підвищення надійності роботи обладнання.

У першій частині розглянуто можливість оснащення ремонтних боксів локальними відсмоктувачами для видалення зварювального диму, пилу та газоподібних продуктів, які утворюються під час виконання зварювальних робіт. Для цього запропоновано використання пересувної фільтровентиляційної установки Viber-System OS2000. Використання такого обладнання дозволяє видаляти шкідливі речовини безпосередньо в місці їх утворення, зменшувати навантаження на загальнообмінну вентиляцію та покращувати параметри повітряного середовища в робочій зоні.

У другій частині розділу виконано розрахунок заземлення електрообладнання ремонтних боксів. Обґрунтовано необхідність застосування системи заземлення для захисту працівників від ураження електричним струмом, зменшення ризику пошкодження обладнання та забезпечення безпечної експлуатації електроустановок. Проведений розрахунок дозволив визначити основні параметри заземлюючого пристрою та підтвердити можливість забезпечення нормативного значення опору заземлення.

У третій частині розділу виконано розрахунок системи блискавкозахисту складу паливно-мастильних матеріалів. Визначено інтенсивність грозової діяльності для району розташування об'єкта, встановлено категорію блискавкозахисту та обґрунтовано вибір тросового блискавковідводу. Розраховані параметри зони захисту підтвердили можливість надійного захисту споруди від прямих ударів блискавки.

Таким чином, запропоновані у розділі заходи дозволяють підвищити рівень безпеки виробничих процесів, покращити умови праці персоналу, знизити ризик аварійних ситуацій та забезпечити більш надійну експлуатацію обладнання і споруд КАТП-052810.

РОЗДІЛ 4 БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1 Таксономія небезпек здатних ініціювати надзвичайні ситуації

У процесі виконання виробничих завдань на підприємстві КАТП-052810 експлуатується спеціалізована автомобільна техніка, ремонтне обладнання, електроустановки, паливно-мастильне господарство та інші технічні засоби. Наявність зазначених виробничих об'єктів обумовлює існування різноманітних небезпек, які за певних умов можуть стати причиною виникнення надзвичайних ситуацій.

Таксономія небезпек являє собою систематизований розподіл джерел небезпеки за певними ознаками. Її застосування дозволяє виявити потенційні загрози, оцінити можливі наслідки їх реалізації та визначити необхідні заходи щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій.

Для КАТП-052810 доцільно виділити такі основні групи небезпек: техногенні, пожежо- та вибухонебезпечні, транспортні, природні, хімічні, екологічні та воєнні. Найбільш характерними для підприємства є техногенні небезпеки. Вони пов'язані з використанням машин, механізмів, обладнання та інженерних систем. Джерелами техногенних небезпек виступають сміттєвози, навантажувачі, екскаватори, вантажні автомобілі, компресорне обладнання, підйомні механізми та технологічне оснащення ремонтних майстерень. У разі технічної несправності, порушення правил експлуатації або недостатнього технічного обслуговування можливі аварії обладнання, руйнування конструкцій, пошкодження транспортних засобів та травмування працівників.

Окрему групу становлять транспортні небезпеки. Основна діяльність КАТП-052810 безпосередньо пов'язана з експлуатацією автомобільного транспорту. Під час руху транспортних засобів існує ризик дорожньо-транспортних пригод, зіткнення автомобілів, перекидання спецтехніки, наїзду на працівників або сторонніх осіб. Причинами виникнення таких подій можуть

бути несприятливі погодні умови, технічні несправності, помилки водіїв, незадовільний стан дорожнього покриття або порушення вимог безпеки під час виконання робіт.

Пожежі та вибухи також обумовлюють небезпеку для підприємства, на території КАТП-052810 використовуються паливо, мастильні матеріали, акумуляторні батареї, електрообладнання та інші горючі речовини. Джерелами займання можуть бути короткі замикання електромережі, несправності електрообладнання, відкритий вогонь, іскроутворення під час зварювальних робіт або порушення правил пожежної безпеки. Виникнення пожежі може призвести до пошкодження будівель, транспортних засобів, виробничого обладнання та створити загрозу життю працівників.

На підприємстві експлуатуються електроустановки, електроінструмент, освітлювальні мережі та зарядні пристрої. Несправність ізоляції, пошкодження кабелів, помилки під час ремонту або обслуговування можуть стати причиною ураження персоналу електричним струмом, виникнення пожеж, вибухів або аварійних режимів роботи обладнання.

У процесі діяльності підприємства використовуються паливно-мастильні матеріали, охолоджувальні рідини, акумуляторні електроліти, мийні та дезінфекційні засоби. Крім того, під час перевезення відходів можливе потрапляння до контейнерів речовин невідомого складу. Розгерметизація ємностей, витік небезпечних речовин або неправильне поводження з ними можуть призвести до забруднення навколишнього середовища, отруєння працівників або виникнення пожежонебезпечних ситуацій.

Діяльність КАТП-052810 пов'язана зі збиранням та транспортуванням відходів, тому існує ризик негативного впливу на довкілля. До основних джерел екологічної небезпеки належать витіки паливно-мастильних матеріалів, забруднення ґрунтів і поверхневих вод, несанкціоноване накопичення відходів, викиди забруднюючих речовин від роботи двигунів

внутрішнього згоряння. Реалізація таких небезпек може спричинити локальні надзвичайні ситуації екологічного характеру.

Окрему групу формують природні небезпеки. Вони не залежать від виробничої діяльності підприємства, однак можуть істотно впливати на його функціонування. До таких небезпек належать сильний вітер, грози, зливи, снігопади, ожеледь, підтоплення території, екстремально високі або низькі температури. Наслідками природних явищ можуть бути пошкодження будівель та споруд, порушення електропостачання, ускладнення транспортного сполучення, аварії на інженерних мережах і створення небезпечних умов праці.

В умовах військової агресії особливого значення набувають воєнні небезпеки. Територія України перебуває під постійною загрозою ракетних ударів, атак безпілотних літальних апаратів та інших засобів ураження. Для КАТП-052810 джерелами воєнної небезпеки можуть бути вибухові хвилі, уламки боєприпасів, пожежі внаслідок обстрілів, руйнування виробничих будівель, припинення електро- та водопостачання. Такі події можуть призвести до виникнення масштабних надзвичайних ситуацій

Для забезпечення комплексного підходу до управління безпекою всі небезпеки доцільно класифікувати також за характером наслідків. За цією ознакою вони можуть призводити до людських втрат, матеріальних збитків, порушення виробничої діяльності, екологічних наслідків або одночасно до декількох видів негативних наслідків. Найбільшу загрозу для КАТП-052810 становлять небезпеки, реалізація яких може супроводжуватися одночасним травмуванням працівників, пошкодженням техніки та забрудненням навколишнього середовища.

Таким чином, проведена таксономія небезпек показала, що діяльність КАТП-052810 пов'язана з наявністю значної кількості потенційних джерел надзвичайних ситуацій. Їх своєчасне виявлення та систематизація створюють основу для подальшої оцінки ризиків, прогнозування можливих надзвичайних

ситуацій і розроблення ефективних заходів цивільного захисту на підприємстві.

4.2. Рекомендації щодо мінімізації ризиків виникнення пожеж та вибухів на виробничих ділянках КАТП-052810

За результатами аналізу виробничої діяльності КАТП-052810 встановлено, що найбільшу пожежну та вибухову небезпеку становлять виробничі ділянки, на яких експлуатується автомобільна техніка, здійснюється технічне обслуговування транспортних засобів, виконуються зварювальні роботи, зберігаються паливно-мастильні матеріали та використовується електротехнічне обладнання. Наявність горючих речовин, джерел займання та технологічних процесів із підвищеною небезпекою створює умови для виникнення пожеж і вибухів [24]. З метою зниження рівня ризику необхідно впроваджувати комплекс організаційних та технічних заходів.

Одним із пріоритетних напрямків запобігання пожежам є підтримання справного технічного стану обладнання та інженерних мереж. На підприємстві необхідно забезпечити своєчасне проведення технічних оглядів, планово-попереджувальних ремонтів та випробувань виробничого обладнання. Особливу увагу слід приділяти електричним мережам, силовим кабелям, електрощитам та освітлювальним установкам. Несправності електрообладнання є однією з найбільш поширених причин виникнення пожеж на виробничих об'єктах. Для мінімізації ризику загоряння необхідно проводити регулярний контроль стану електропроводки. Експлуатація кабелів із пошкодженою ізоляцією повинна бути виключена. Електрощити необхідно утримувати в закритому стані, а доступ до них дозволяти лише працівникам, які мають відповідну кваліфікацію. Усі електроустановки повинні бути обладнані справними пристроями захисту від короткого замикання та

перевантаження. В якості засобу підвищення безпеки експлуатації обладнання пропонується встановлення приладу контролю ізоляції IM10 (рис. 4.1)



Рисунок 4.1 – Прилад контролю ізоляції Schneider Electric Vigilohm IM10

Прилад контролю ізоляції Schneider Electric Vigilohm IM10 професійний пристрій, призначений для безперервного моніторингу опору ізоляції в електричних мережах [25]. Прилад є надійним, яке допомагає попередити аварійні ситуації, виявити пошкодження ізоляції до того, як станеться коротке замикання, та забезпечити безпеку технологічних процесів.

Наступним заходом є належна організація зберігання паливно-мастильних матеріалів. Бензин, дизельне паливо, мастила та інші легкозаймисті рідини повинні зберігатися у спеціально відведених місцях у герметичних ємностях. Склади паливно-мастильних матеріалів необхідно обладнати системами вентиляції, первинними засобами пожежогасіння та попереджувальними знаками безпеки. Забороняється зберігати легкозаймисті

речовини поблизу джерел тепла, електрообладнання та відкритого вогню.

Для запобігання пожежам під час технічного обслуговування автомобільної техніки необхідно забезпечити постійне прибирання виробничих приміщень. На робочих місцях не допускається накопичення промасленого ганчір'я, відпрацьованих фільтрів, залишків пального та інших горючих матеріалів. Такі відходи повинні збиратися у металеві контейнери з кришками та своєчасно видалятися з виробничих приміщень.

Особливу увагу необхідно приділяти безпечному проведенню зварювальних та газополум'яних робіт. Виконання таких робіт повинно здійснюватися відповідно до затверджених нарядів-допусків. Перед початком робіт необхідно видалити всі горючі матеріали із зони можливого потрапляння іскор. Місце проведення робіт повинно бути забезпечене вогнегасниками, ящиками з піском та іншими засобами пожежогасіння. Після завершення робіт необхідно здійснювати контроль місця проведення робіт для своєчасного виявлення можливих осередків займання.

Для зменшення ймовірності вибухів необхідно забезпечити безпечну експлуатацію акумуляторних приміщень. Під час заряджання акумуляторних батарей відбувається виділення водню, який у певній концентрації утворює вибухонебезпечні суміші з повітрям. З цією метою акумуляторні дільниці повинні бути обладнані ефективною припливно-витяжною вентиляцією. Не допускається використання відкритого вогню, проведення зварювальних робіт та паління у таких приміщеннях.

Ефективним напрямком підвищення рівня пожежної безпеки є оснащення виробничих об'єктів сучасними засобами виявлення пожеж. На виробничих дільницях доцільно встановити автоматичну пожежну сигналізацію, яка забезпечує оперативне виявлення займання та передачу сигналу про пожежу. Використання таких систем дозволяє суттєво скоротити час реагування на надзвичайну ситуацію та зменшити масштаби можливих наслідків. В якості заходу підвищення рівня пожежної безпеки пропонується

встановити адресну протипожежну систему Tiras PRIME A mini (рис. 4.2).



Рисунок 4.2 – Прилад ППКП адресної протипожежної системи Tiras PRIME A mini [26]

Для КАТП-052810 впровадження адресної системи пожежної сигналізації Tiras PRIME A mini дасть змогу суттєво підвищити рівень пожежної безпеки та скоротити можливі збитки від пожеж і вибухів. Система підтримує до 250 адресних пристроїв, забезпечує точне визначення місця виникнення пожежі та може керувати протипожежною автоматикою.

Система забезпечує безперервний контроль виробничих приміщень, ремонтних ділянок, складів запасних частин, стоянок спецтехніки та приміщень зберігання паливно-мастильних матеріалів. Завдяки автоматичному виявленню диму або підвищення температури пожежа буде зафіксована на початковій стадії, що дозволить швидко вжити заходів для її ліквідації. Адресна система визначає конкретний сповіщувач, який зафіксував пожежу. Це дозволяє оперативно встановити місце виникнення небезпечної події та скоротити час реагування персоналу і пожежно-рятувальних підрозділів. Прилад має можливість керування системами автоматики через

програмовані виходи та сценарії роботи. У разі пожежі система може автоматично запускати оповіщення, відключати окремі електромережі або керувати іншими засобами протипожежного захисту.

Оперативне виявлення пожежі та автоматичне оповіщення персоналу забезпечує своєчасну евакуацію людей із небезпечної зони. Це знижує ймовірність травмування або загибелі працівників під час надзвичайної ситуації.

Обладнання сертифіковане відповідно до вимог стандарту EN 54 [27], що дозволяє використовувати його для виконання вимог законодавства у сфері пожежної безпеки та цивільного захисту. Отже, впровадження системи Tiras PRIME A mini на КАТП-052810 забезпечить своєчасне виявлення пожежі, автоматичне оповіщення персоналу, зменшення ризику поширення вогню, підвищення рівня безпеки працівників, скорочення матеріальних збитків та підвищення загальної готовності підприємства до дій в умовах надзвичайних ситуацій. Це дозволить суттєво знизити ризики виникнення та розвитку пожеж і вибухів на виробничих ділянках підприємства.

Для локалізації пожеж на початковій стадії необхідно забезпечити виробничі приміщення достатньою кількістю первинних засобів пожежогасіння. Вогнегасники повинні розміщуватися у доступних місцях, бути справними та проходити періодичне технічне обслуговування. Працівники повинні знати місця їх розташування та порядок використання. На території підприємства також доцільно встановити пожежні щити, укомплектовані необхідним інвентарем.

Для забезпечення безпечної евакуації людей необхідно постійно утримувати евакуаційні шляхи та виходи у вільному стані. Проходи, коридори та двері не повинні захащуватися матеріалами, обладнанням або відходами виробництва. У приміщеннях необхідно встановити покажчики напрямків евакуації та аварійне освітлення. На території КАТП-052810 необхідно впровадити постійний контроль за дотриманням протипожежного режиму.

Зокрема, слід заборонити паління у невстановлених місцях, використання несправних електроприладів та саморобних нагрівальних пристроїв. Особи, відповідальні за пожежну безпеку, повинні регулярно проводити перевірки стану виробничих ділянок та усувати виявлені порушення.

Для зниження ризику поширення пожеж доцільно виконувати протипожежне зонування території підприємства. Між виробничими будівлями необхідно підтримувати нормативні протипожежні розриви. Пожежні проїзди повинні бути постійно доступними для спеціальної техніки. Також необхідно забезпечити справний стан зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання.

Мінімізація ризиків виникнення пожеж та вибухів на виробничих ділянках КАТП-052810 повинна базуватися на поєднанні організаційних, технічних та профілактичних заходів. Реалізація запропонованих рекомендацій дозволить знизити ймовірність виникнення пожежонебезпечних ситуацій, підвищити рівень захисту працівників, забезпечити збереження матеріальних цінностей та підвищити загальний рівень безпеки підприємства в надзвичайних ситуаціях.

4.3 Рекомендації щодо захисту працівників у разі виникнення загроз військового характеру

В умовах воєнного стану одним із пріоритетних завдань системи цивільного захисту КАТП-052810 є забезпечення безпеки працівників під час виникнення загроз військового характеру. До основних небезпечних факторів належать ракетні удари, атаки безпілотних літальних апаратів, артилерійські обстріли, вибухові хвилі, уламки боєприпасів, пожежі, руйнування будівель та споруд. Для зниження ризику травмування або загибелі працівників необхідно реалізувати комплекс організаційних, технічних та інженерних заходів.

Забезпечення укриття працівників у захисних спорудах цивільного

захисту є дієвим напрямком захисту персоналу. Так як м. Краматорськ знаходиться на відстані декількох десятків кілометрів від зони активних бойових дій і часу на реагування на обстріли обмежений на підприємстві необхідно визначити систему укриттів, які може використовувати для оперативного захисту працівників під час повітряної тривоги або інших загроз військового характеру.

Для забезпечення ефективної евакуації персоналу необхідно розробити та затвердити порядок дій працівників під час отримання сигналу «Повітряна тривога». У документі мають бути визначені маршрути руху до укриття, відповідальні особи за організацію евакуації та порядок контролю чисельності працівників після прибуття до захисної споруди. Усі маршрути повинні бути позначені відповідними покажчиками та підтримуватися у вільному стані.

Організація системи оповіщення працівників про виникнення загроз військового характеру є одним з головних заходів, що забезпечує вчасне реагування на загрози, для сповіщення працівників необхідно використовувати декілька незалежних каналів інформування, зокрема сигнали державної системи оповіщення, мобільний зв'язок, месенджери, гучномовний зв'язок та внутрішню систему оповіщення підприємства. Наявність резервних способів передачі інформації дозволить своєчасно доводити сигнали оповіщення навіть у разі перебоїв електропостачання або зв'язку. Для підвищення рівня готовності персоналу необхідно проводити регулярне навчання працівників з питань цивільного захисту. Під час навчання працівники повинні ознайомлюватися з порядком дій у разі повітряної тривоги, ракетного удару, артилерійського обстрілу або виявлення вибухонебезпечних предметів. Особливу увагу необхідно приділяти практичному відпрацюванню евакуації до укриттів та алгоритму дій після завершення небезпеки.

На підприємстві доцільно створити необхідний резерв матеріальних ресурсів для забезпечення життєдіяльності працівників під час перебування в

укритті. До складу такого резерву необхідно передбачити питну воду, аптечки, засоби освітлення, запасні джерела живлення, вогнегасники, засоби зв'язку та інше обладнання, необхідне для тимчасового перебування людей у захисній споруді.

Також необхідно передбачити заходи забезпечення стійкості функціонування об'єктів підприємства в умовах воєнних загроз. Для цього необхідно обладнати важливі системи резервними джерелами електропостачання. Використання резервних джерел дозволить підтримувати роботу засобів зв'язку, систем оповіщення, освітлення та пожежної сигналізації під час аварійних відключень електроенергії.

З метою мінімізації наслідків вибухів необхідно виконати заходи щодо зменшення вторинних факторів ураження. У виробничих та адміністративних приміщеннях рекомендується закріпити шафи, стелажі та інше обладнання, яке може перекинутися під дією вибухової хвилі.

Необхідно організувати підготовку працівників до надання домедичної допомоги. Працівники повинні пройти спеціальне навчання з питань зупинки кровотечі, серцево-легеневої реанімації, накладання пов'язок та транспортування потерпілих. Наявність підготовленого персоналу дозволить зменшити тяжкість наслідків у разі виникнення надзвичайної ситуації. Діяльність підприємства поширюється на велику територію враховуючи це кожний транспортний засіб необхідно обладнати відповідними засобами надання допомоги у випадку поранень.

На території КАТП-052810 необхідно організувати постійний контроль за дотриманням вимог мінної безпеки. Працівники повинні бути проінструктовані щодо правил поведінки при виявленні підозрілих предметів, боєприпасів або їх уламків. У разі виявлення таких предметів забороняється їх переміщувати або торкатися. Про знахідку необхідно негайно повідомити відповідні служби та організувати обмеження доступу до небезпечної зони.

Для забезпечення оперативного реагування доцільно створити на

підприємстві робочу групу з питань цивільного захисту. Основними завданнями такої групи повинні бути контроль готовності укриттів, організація навчання персоналу, перевірка стану систем оповіщення та координація дій під час надзвичайних ситуацій. Також для оперативного надання допомоги пораненим працівникам доцільно передбачити резервний транспортний засіб для оперативної доставки постраждалих до лікувального закладу.

У разі пошкодження виробничих будівель або споруд необхідно організувати обстеження їх технічного стану перед відновленням роботи. Експлуатація приміщень із пошкодженими несучими конструкціями, перекриттями або інженерними мережами не допускається до моменту усунення виявлених дефектів.

Захист працівників КАТП-052810 у разі виникнення загроз військового характеру повинен базуватися на своєчасному оповіщенні персоналу, забезпеченні доступу до захисних споруд, організації навчання з питань цивільного захисту, створенні резервів матеріальних ресурсів, підвищенні стійкості функціонування підприємства та проведенні регулярних тренувань. Реалізація запропонованих заходів дозволить знизити ризик втрат серед працівників, підвищити рівень готовності підприємства до надзвичайних ситуацій та забезпечити безперервність виконання основних виробничих функцій в умовах воєнного стану.

Висновки за розділом

В розділі здійснено аналіз заходів безпеки підприємства в умовах реалізації загроз різного характеру. Проведена таксономія небезпек дозволила виявити основні джерела надзвичайних ситуацій, специфіка діяльності підприємства, пов'язана з експлуатацією спецтехніки та паливно-мастильного господарства, створює постійні ризики комбінованих надзвичайних подій.

Вони можуть одночасно супроводжуватися травмуванням персоналу та матеріальними збитками. На основі аналізу вразливості ремонтних дільниць і складів паливно-мастильних матеріалів запропоновано комплекс інженерно-технічних заходів. Для превентивного контролю електромереж обґрунтовано встановлення приладу контролю ізоляції Schneider Electric Vigilohm IM10. Для раннього виявлення загрози та автоматизації евакуації запропоновано впровадження адресної системи пожежної сигналізації Tiras PRIME A mini. Визначено заходи організаційного та профілактичного характеру. Також в розділі запропоновано заходи захисту персоналу в умовах воєнних загроз. Зважаючи на наближеність КАТП-052810 до зони бойових дій у м. Краматорськ, важливим є забезпечення найменшого часу реагування. Визначено потребу в організації багатиканальної системи оповіщення, підготовці укриттів із запасом ресурсів, наголошено на необхідності навчання персоналу мінній безпеці та домедичній допомозі з оснащенням усього транспорту аптечками й виділенням резервного авто для евакуації поранених. Загалом, інтеграція запропонованих організаційних та інженерних рішень дозволить суттєво підвищити рівень цивільного захисту, знизити ймовірність реалізації небезпек та забезпечити стійкість функціонування КАТП-052810 в умовах надзвичайних ситуацій і воєнних загроз.

РОЗДІЛ 5 СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

5.1 Корпоративна соціальна відповідальність та особливості її реалізації в сучасних умовах

Корпоративна соціальна відповідальність являє собою підхід до управління підприємством, за якого організація несе відповідальність не лише за фінансові результати своєї діяльності, але й за вплив на працівників, споживачів, суспільство, навколишнє середовище та інші зацікавлені сторони. Суть цього підходу полягає у добровільному виконанні компанією зобов'язань, які виходять за межі вимог законодавства. Підприємство враховує соціальні, екологічні та моральні наслідки своєї діяльності, прагнучи забезпечити позитивний вплив на суспільство поряд із досягненням економічних результатів. У межах корпоративної соціальної відповідальності бізнес розглядається як складова суспільства, що бере участь у формуванні добробуту працівників, розвитку територіальних громад, збереженні довкілля та підтриманні довіри споживачів. За такого підходу підприємство виступає не лише виробником продукції або надавачем послуг, а й активним учасником суспільного розвитку.

Зазвичай виділяють чотири основні напрями корпоративної соціальної відповідальності [28]:

- екологічна відповідальність передбачає зменшення негативного впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище. До таких заходів належать скорочення викидів забруднюючих речовин, раціональне використання природних ресурсів, впровадження ресурсозберігаючих технологій, утилізація та перероблення відходів, а також управління екологічними ризиками;

- соціальна відповідальність щодо персоналу спрямована на створення безпечних умов праці, забезпечення належного рівня оплати праці,

соціального захисту, професійного розвитку та навчання працівників. Вона також включає дотримання принципів рівності, поваги до прав людини та недопущення дискримінації;

– етична та управлінська відповідальність базується на принципах відкритості, доброчесності та прозорості ведення бізнесу. Вона охоплює чесні відносини з клієнтами, постачальниками та партнерами, дотримання вимог законодавства, корпоративних норм і стандартів якості, а також запобігання корупційним проявам;

– громадська відповідальність реалізується через добровільну підтримку суспільно корисних ініціатив. До таких заходів належать благодійна діяльність, підтримка освітніх, культурних та медичних проєктів, розвиток місцевої інфраструктури, участь у волонтерських програмах і допомога соціально незахищеним категоріям населення.

Окремі науковці також виділяють економічну складову корпоративної соціальної відповідальності. Вона передбачає забезпечення стабільної та ефективної діяльності підприємства, створення робочих місць, розвиток економіки регіону та отримання прибутку без завдання шкоди суспільним інтересам. Запровадження принципів корпоративної соціальної відповідальності обумовлене насамперед довгостроковими перевагами для підприємства. По-перше, такий підхід сприяє формуванню позитивного іміджу організації та зміцненню довіри з боку споживачів, працівників, партнерів і суспільства. Це набуває особливого значення в умовах зростання уваги до питань етики, безпеки та сталого розвитку. По-друге, соціально відповідальні підприємства мають більше можливостей для залучення та утримання кваліфікованого персоналу. Належні умови праці, можливості професійного зростання та соціальна підтримка позитивно впливають на мотивацію працівників і зменшують плинність кадрів. По-третє, корпоративна соціальна відповідальність підвищує конкурентоспроможність підприємства. Відповідальне ставлення до суспільства та довкілля дозволяє вигідно

вирізнятися серед інших учасників ринку, особливо в галузях, де значну роль відіграють питання безпеки, екології та суспільної довіри. По-четверте, реалізація відповідних програм сприяє зниженню екологічних, соціальних і правових ризиків. Це підвищує стійкість підприємства до кризових ситуацій, змін законодавства та можливих репутаційних втрат.

Впровадження корпоративної соціальної відповідальності здійснюється поетапно та передбачає реалізацію низки взаємопов'язаних заходів. Першим етапом є визначення зацікавлених сторін. Підприємство аналізує, як його діяльність впливає на працівників, споживачів, органи влади, місцеві громади та навколишнє середовище. Такий аналіз дозволяє встановити пріоритетні напрями діяльності. Наступним етапом є вибір напрямів реалізації політики соціальної відповідальності. Вони визначаються з урахуванням специфіки діяльності підприємства, його ресурсів та актуальних потреб. Після цього розробляються внутрішні документи та програми, які регламентують діяльність у сфері соціальної відповідальності. До них можуть належати кодекси корпоративної етики, політики сталого розвитку, стандарти взаємодії з постачальниками, програми підтримки персоналу та екологічні проєкти.

Важливою умовою ефективності є інтеграція принципів соціальної відповідальності у повсякденну діяльність підприємства. Вони повинні враховуватися під час планування виробництва, закупівель, вибору контрагентів, організації праці та прийняття управлінських рішень. Обов'язковим елементом є забезпечення відкритості діяльності, підприємство повинно інформувати зацікавлені сторони про результати реалізації програм, досягнення поставлених цілей та наявні проблеми. Прозорість діяльності сприяє зміцненню довіри та підвищує рівень суспільної підтримки. Завершальним етапом є забезпечення безперервності та довгострокового характеру реалізації заходів. Корпоративна соціальна відповідальність повинна розглядатися як складова загальної стратегії розвитку підприємства. Лише систематична та послідовна робота дозволяє досягти стійких результатів

і забезпечити позитивний вплив на суспільство, працівників та навколишнє середовище.

5.2 Реалізація положень корпоративної соціальної відповідальності на КАТП-052810 та шляхи її удосконалення

Корпоративна соціальна відповідальність на КАТП-052810 реалізується через систему практичних заходів соціального, екологічного та організаційного характеру. Вона спрямована на підтримку працівників, розвиток підприємства та взаємодію з громадою. Основні напрями реалізації корпоративної соціальної відповідальності включають:

- розвиток освітніх та просвітницьких у співпраці з органами місцевого самоврядування та міжнародними гуманітарними організаціями. Такі заходи сприяють підготовці молодих фахівців і формуванню кадрового резерву підприємства;
- підтримка працівників шляхом надання гуманітарної допомоги, стабільного соціального забезпечення та своєчасної виплати заробітної плати. Це дозволяє зменшити соціальну напругу та забезпечити стабільність трудового колективу;
- підвищення рівня безпеки працівників через забезпечення аптечками, засобами першої медичної допомоги та засобами індивідуального захисту. Такі заходи є частиною системи охорони праці та реагування на надзвичайні ситуації;
- участь у державних інформаційних кампаніях, спрямованих на легалізацію зайнятості та підвищення рівня правової обізнаності населення щодо трудових відносин;
- співпраця з закладами вищої освіти, технікумами та молодіжними організаціями з метою підготовки спеціалістів, організації практики та стажування;

– поступове оновлення спеціалізованої техніки та виробничого обладнання, впровадження сучасних технологій у сфері поводження з відходами, а також реалізація енергоефективних проєктів, спрямованих на зменшення витрат ресурсів.

Ще одним елементом соціальної відповідальності на підприємстві є забезпечення безпечних умов перебування працівників. На промисловій базі КАТП-052810 встановлено стаціонарне укриття, яке використовується для захисту персоналу під час повітряних тривог та загроз військового характеру. Це дозволяє мінімізувати ризики для життя і здоров'я працівників у надзвичайних ситуаціях. У 2025 році підприємство отримало комплекти аптечок для надання першої допомоги від Міжнародної організації з міграції (МОМ). Аптечки розміщені у виробничих та адміністративних приміщеннях, а персонал проходить навчання з їх використання. Це підвищує рівень готовності до реагування на травми, нещасні випадки та інші інциденти, що є складовою охорони праці та корпоративної соціальної відповідальності.

Аналіз сучасного стану корпоративної соціальної відповідальності на КАТП-052810 дозволяє визначити, що її розвиток базується на принципах сталого розвитку, відкритості та партнерства із суспільством. У цьому контексті доцільно визначити основні напрями подальшого вдосконалення.

Формування єдиної стратегії сталого розвитку та корпоративної соціальної відповідальності. Необхідним є об'єднання окремих ініціатив у системну політику підприємства. Така стратегія повинна включати цілі у сферах охорони праці, екологічної безпеки, якості послуг, розвитку персоналу та взаємодії з громадою. Це забезпечить узгодженість дій та довгостроковий ефект.

Доцільним є впровадження заходів щодо зменшення негативного впливу на довкілля, це включає модернізацію технічного парку, зниження споживання пального та електроенергії, оптимізацію логістичних маршрутів, а також впровадження сучасних технологій поводження з відходами.

Важливим напрямом є поступове зменшення екологічного навантаження на територіальну громаду. Сучасні комунальні підприємства активно реалізують соціальні та освітні проекти, спрямовані на підвищення екологічної культури населення. Для КАТП-052810 перспективним є розвиток системи роздільного збирання відходів, розширення інформаційно-просвітницької діяльності серед населення, а також участь у соціальних програмах розвитку громади. Особливу увагу слід приділити співпраці з міжнародними організаціями.

Таким чином, корпоративна соціальна відповідальність КАТП-052810 формується як комплексна система заходів, що охоплює соціальну підтримку працівників, розвиток освітніх ініціатив, підвищення безпеки, модернізацію технічної бази та взаємодію з громадою. Подальший розвиток цієї системи потребує стратегічного підходу та інтеграції у загальну діяльність підприємства.

Висновки за розділом

П'ятий розділ дипломної роботи присвячено дослідженню корпоративної соціальної відповідальності як у контексті найкращих міжнародних практик підприємств галузі, так і на прикладі КАТП-052810 Краматорської міської ради. У межах розділу наведено основні підходи до класифікації видів корпоративної соціальної відповідальності та проаналізовано особливості її реалізації на підприємствах комунальної сфери. Встановлено, що у діяльності таких підприємств пріоритетне значення мають екологічний та соціальний напрями, оскільки вони безпосередньо впливають на стан довкілля, рівень безпеки працівників та якість життя населення.

Також у розділі розглянуто практичні приклади впровадження заходів корпоративної соціальної відповідальності на КАТП-052810. Проаналізовано діючі ініціативи у сфері підтримки персоналу, розвитку освітніх проектів, забезпечення безпеки праці, співпраці з міжнародними організаціями та

модернізації матеріально-технічної бази підприємства. З урахуванням узагальнення міжнародного досвіду та результатів аналізу діяльності підприємства визначено основні перспективні напрями подальшого розвитку корпоративної соціальної відповідальності.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі проведено комплексне дослідження стану охорони праці на КАТП-052810 Краматорської міської ради та розроблено заходи, спрямовані на підвищення рівня безпеки працівників під час виконання робіт зі збирання та перевезення твердих побутових відходів. Актуальність роботи обумовлена необхідністю зниження виробничого травматизму, попередження професійних ризиків та вдосконалення системи управління охороною праці в умовах підвищених виробничих і воєнних загроз.

У першому розділі виконано аналіз діяльності КАТП-052810, особливостей організації виробничих процесів та функціонування системи управління охороною праці. Встановлено, що підприємство здійснює роботи із збирання, транспортування та розміщення твердих побутових відходів із використанням спеціалізованого автотранспорту, ремонтного обладнання та допоміжних виробничих ділянок. Аналіз статистики виробничого травматизму показав наявність випадків травмування працівників як через традиційні виробничі небезпеки, так і внаслідок воєнних дій. Визначено, що найбільшу небезпеку для працівників становлять транспортні пригоди, наїзди спецавтотранспорту, падіння працівників, вплив рухомих частин механізмів, несприятливі погодні умови та загрози військового характеру.

Проведене дослідження системи управління охороною праці показало, що на підприємстві організовано виконання основних вимог чинного законодавства України. Працівники проходять необхідні інструктажі, медичні огляди та забезпечуються засобами індивідуального захисту. Разом із тим встановлено необхідність удосконалення процедур оцінювання ризиків, посилення контролю за виконанням робіт, оновлення локальної нормативної документації та розширення практичної підготовки персоналу до дій у небезпечних ситуаціях.

Для кількісного оцінювання небезпек використано метод Файна–Кінні. За результатами розрахунків встановлено, що найбільш небезпечними факторами є наїзд спецавтотранспорту на працівника, падіння вантажів під час переміщення, потрапляння під рухомі частини механізмів, а також ракетні удари та атаки безпілотних літальних апаратів. Отримані результати дозволили визначити пріоритетні напрями підвищення рівня безпеки праці та сформуванати перелік першочергових профілактичних заходів.

У другому розділі розроблено комплекс рекомендацій щодо покращення стану робочого середовища. Запропоновані заходи спрямовані на оптимізацію виробничих процесів, зменшення фізичних навантажень на працівників та підвищення рівня механізації окремих операцій. Рекомендовано удосконалити організацію маршрутів руху спецавтотранспорту, забезпечити чітке розмежування зон руху транспорту і працівників, покращити інформаційне забезпечення виробничих процесів та підвищити ефективність контролю за дотриманням вимог безпеки. Запропоновані рішення дозволяють знизити рівень професійних ризиків та підвищити ефективність виконання виробничих завдань.

У третьому розділі розроблено технічні заходи, спрямовані на підвищення рівня безпеки обладнання та виробничих процесів. Особливу увагу приділено модернізації вентиляційних систем ремонтних боксів і оснащенню зварювальних постів локальними відсмоктувачами. Реалізація запропонованих заходів забезпечить зниження концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони та покращить санітарно-гігієнічні умови праці. Також запропоновано впровадження систем моніторингу технічного стану обладнання із застосуванням сучасних датчиків контролю. Використання таких засобів дозволить своєчасно виявляти несправності, запобігати аварійним ситуаціям та зменшити ризик травмування працівників.

У четвертому розділі розглянуто питання безпеки працівників в умовах

надзвичайних ситуацій. Проведено аналіз можливих надзвичайних ситуацій природного, техногенного та воєнного характеру, які можуть виникати під час діяльності підприємства. Розроблено рекомендації щодо запобігання пожежам і вибухам на виробничих дільницях, а також визначено порядок дій персоналу під час виникнення надзвичайних подій. Особливу увагу приділено заходам захисту працівників від загроз військового характеру. Запропоновано удосконалити систему оповіщення, визначити маршрути евакуації, забезпечити доступність захисних споруд та регулярно проводити навчання і тренування персоналу. Реалізація цих заходів дозволить зменшити ризики втрат серед працівників та підвищити готовність підприємства до роботи в умовах воєнного стану.

У п'ятому розділі досліджено питання корпоративної соціальної відповідальності та її роль у забезпеченні безпечних умов праці. Встановлено, що соціальна відповідальність підприємства повинна охоплювати не лише виконання вимог законодавства, а й створення умов для професійного розвитку працівників, підтримання належного рівня соціального захисту та формування культури безпеки. Проведений аналіз показав, що впровадження принципів корпоративної соціальної відповідальності сприяє підвищенню мотивації персоналу, покращенню умов праці та зміцненню позитивного іміджу підприємства.

У результаті виконання магістерської роботи досягнуто поставленої мети та вирішено всі визначені завдання. Проведено аналіз виробничої діяльності підприємства, ідентифіковано основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, виконано оцінювання професійних ризиків та розроблено комплекс організаційних і технічних заходів щодо підвищення рівня безпеки праці.

Практична цінність роботи полягає у можливості використання отриманих результатів та запропонованих рекомендацій у діяльності КАТП-052810 Краматорської міської ради. Впровадження розроблених заходів

дозволить знизити рівень виробничого травматизму, покращити умови праці, підвищити ефективність функціонування системи управління охороною праці та забезпечити більш надійний захист працівників від виробничих і воєнних небезпек. Отримані результати також можуть бути використані іншими підприємствами житлово-комунальної сфери, діяльність яких пов'язана з експлуатацією спеціалізованого транспорту, виконанням вантажно-розвантажувальних робіт та роботою в умовах підвищених ризиків.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Мельников О. В. Основи охорони праці. – Вид. 3-є, доп. – Львів: Афіша, 2000. – 350 с.
2. Ryabinchenko V.V., Hladka V.O., Tkachenko V.O., Volkova O.H. Assessment of occupational risks at enterprises of Ukraine under martial law: new challenges and Approaches to occupational safety management Матеріали XIX Всеукраїнської науково-технічної здобувачів вищої освіти конференції «Сталий розвиток міст: поствоєнний період» (91-ша науково-технічної конференції ХНУМГ ім. О. М. Бекетова) : в 5-и ч. / Ч. 3. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2026. С. 324-325
3. Рябінченко В.В., Гладка В.О., Волкова О.Г. Формування культури безпеки на підприємстві як інструмент зниження виробничого травматизму Матеріали XIX Всеукраїнської науково-технічної здобувачів вищої освіти конференції «Сталий розвиток міст: поствоєнний період» (91-ша науково-технічної конференції ХНУМГ ім. О. М. Бекетова) : в 5-и ч. / Ч. 3. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2026. С. 322-323
4. Розпорядження Краматорської міської ради від 06.09.1993 №996-р «Про передачу цілісного майнового комплексу у комунальну власність Комунальному автотранспортному підприємству 052810».
5. Звіт про управління Комунального автотранспортного підприємства 052810 за 2024 рік.
6. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>
7. Державна служба статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://stat.gov.ua/uk/publications/travmatyzm-na-vyrobnytstvi>.
8. ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://www.iso.org/ru/standard/63787.html>

9. НПАОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці [Електронний ресурс]. –

Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=24622

10. НПАОП 0.00-4.01-08. «Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту»

11. Наказ від 08.09.2025 № 1393 Про організацію та проведення обов'язкових медичних оглядів працівників певних категорій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1551-25#Text>

12. ДСТУ ISO/TR 16649:2022 (ISO/TR 16649:2016, IDT). Менеджмент ризиків. Настанови щодо застосування ДСТУ ISO 31000. – [Чинний від 2023-01-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2022. – 42 с.

13. Програма оцінки ризиків методом Файна–Кінні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://surl.li/vjkbzt>

14. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Сторожук В. М. та ін. Практикум із охорони праці. Навчальний посібник / За ред. канд. техн. наук, доцента В. Ц. Жидецького. – Львів, Афіша, 2000 — 352 с.

15. Розрахунок та проектування систем вентиляції та кондиціонування повітря: довідник / за ред. В. М. Довгалюка. – Київ: КНУБА, 2018. – 210 с.

16. Сайт виробника ВЦУН 450×203-11,0-4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vents.ua/>

17. Проектування та розрахунок систем штучного освітлення: навч. посіб. / О. О. Клімов, І. В. Назаренко. – Харків : ХНАДУ, 2019. – 144 с.

18. Офіційний сайт Dialux eve [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dialux.com/en-GB/dialux/>

19. ACGIH. Industrial Ventilation. A Manual of Recommended Practice for Design. 30th ed. Cincinnati, Ohio : American Conference of Governmental

Industrial Hygienists, 2022. 800 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://law.resource.org/pub/us/cfr/ibr/001/acgih.manual.1998.pdf>

20. ASHRAE. ASHRAE Handbook. HVAC Applications. Atlanta : American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 2023. Chapter 32. Industrial Local Exhaust. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM184/VENTILACAO_LOCAL_EXAUSTORA/INDUSTRIAL%20LOCAL%20EXHAUST%20SYSTEMS.pdf

21. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ): Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 21.07.2017 № 476. [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0476732-17#Text>

22. ДСТУ Б В.2.5-82:2016. Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом. – [Чинний від 2017-04-01]. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 64 с.

23. ДСТУ EN 62305-3:2021 Блискавкозахист. Частина 3. Фізичні пошкодження будівель (споруд) та небезпека для життя. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=96752

24. Правила пожежної безпеки в Україні: Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417 / [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15#Text>.

25. Офіційний сайт Schneider Electric VigiloHm [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.se.com/ua>

26. Сайт виробника Tiras PRIME A mini [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://tiras.technology/>

27. ДСТУ EN 54-11:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 11. Сповіщувачі пожежні ручні (EN 54-11:2001, IDT) [Електронний ресурс] Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=56129

28. Корпоративне управління та соціальна відповідальність навчальний

посібник / Ж.В. Гарбар, К.В. Мазур, Т.Г. Мостенська – Режим доступу:
<https://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/24758.pdf>

29. Fine, W.T., 1971. Mathematical Evaluations for Controlling Hazards. Tech. Rep. Naval Ordnance Lab White Oak MD. [Електронний ресурс] Режим доступу:
<https://static1.squarespace.com/static/53fc3a1ae4b0ad5cecf6029e/t/582263d5ebbd1a0578a27971/1478648808354/BG0002-Fine-1971.pdf>

Перелік графічного матеріалу

1. Об'єкт, предмет, мета досліджень.
2. Загальні відомості про підприємство.
3. Управління охороною праці.
4. Алгоритм ідентифікації небезпек та оцінювання ризиків.
5. Оцінка ризиків.
6. Розрахунок повітрообміну зварювальної ділянки механічного цеху.
7. Вибір обладнання.
8. Схема розміщення світильників.
9. Розрахунок заземлення електрообладнання механічного цеху.
10. Екологічна політика заводу.
11. Соціально-економічна ефективність.

Комунальне автотранспортне підприємство 052810

Затверджено:
Заступник міського голови

А. БЕЗСОЛНИЙ

« 10 » 12 2021 р



Затверджено:
Начальник УЖКГ
А. ЛІТВІНЕНКО

« 11 » 12 2021 р



Погоджено:
Директор КАТП-052810
О. РОГАНОВ

« 30 » 11 2021 р



МАРШРУТНИЙ ГРАФІК № 1

**надання послуг з збирання та вивезення
твердих побутових відходів
мешканцям багатоквартирного сектору
м.Краматорська**

м. Краматорськ 2021 рік

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО МАРШРУТНОГО ГРАФІКУ № 1**

1. Для прибирання твердих побутових відходів (ТПВ) застосовується контейнерна система збирання сміття, яка передбачає регулярне вивезення сміття з контейнерів ТПВ житлових будинків та підприємств багатоквартирного сектору м.Краматорська без попередніх заявок з встановленою періодичністю (Додаток 3), з використанням спеціалізованого транспорту підприємства.
2. Використовуються сміттевози типу КО-431, МАЗи ВЛІВ с боковим завантаженням та МАЗи АТ з заднім завантаженням, вантажопідйомність 3,5-9,5 тон, об'єм кузова 13,0 та 16 куб. метрів, з коефіцієнтом ущільнення сміття 1-2,5 та 2-6. Екіпаж складається з водія та прибиральника територій для автомобіля з боковим завантаженням; з водія та двох підсобних робітників з заднім завантаженням.
3. Місця компактного збору ТПВ багатоквартирного сектору обладнані контейнерними майданчиками у відповідності до ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій», затверджених міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України у 2012 році та Настанови з улаштування контейнерних майданчиків ДСТУ-Н Б Б.2.2-7:2013, затвердженої міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України у 2014 році, на яких встановлені контейнери ТПВ місткістю 0,75/1,1 куб.метрів.
4. Загальна протяжність маршрутного графіку складає **125,5 км.**
5. Витрати часу на збір та вивезення ТПВ – **8 годин 00 хвилин.**
6. Кількість ТПВ до збирання – **168,10 куб. метрів:**
Населення – **141,0 куб. метрів** (Додаток 1).
Підприємства – **27,10 куб. метрів** (Додаток 4).
7. Вивезення сміття здійснюється за наступними маршрутами:
 - 7.1 **Маршрут № 1:**
Протяжність – **24,3 км.**
Затрати часу – **1 година 50 хвилин.**
 - 7.2 **Маршрут № 2:**
Протяжність – **22,4 км.**
Затрати часу – **1 година 20 хвилин.**
 - 7.3 **Маршрут № 3:**
Протяжність – **20,5 км.**
Затрати часу – **1 година 20 хвилин.**
 - 7.4 **Маршрут № 4:**
Протяжність – **21,3 км.**
Затрати часу – **1 година 30 хвилин.**
 - 7.5 **Маршрут № 5:**
Протяжність – **37,0 км.**
Затрати часу – **2 години 00 хвилин.**
8. Зібрані відходи ТПВ вивозяться на регіональний полігон КП «ДРЦ».
Заправка автомобіля паливом.
Повернення до місця стоянки.

ПОГОДЖЕНО:
Головний інженер

СКЛАВ:
Начальник ДСО

Майстер

Едуард ТОНКОШКУР

Олена МАЛЕСЬВА

Ольга ОВЧАРЕНКО

Додаток 1

ВІДОМІСТЬ
вивезення ТПВ з багатоквартирного сектору м.Краматорська

№ з/п	Вулиця	№ дому	Кількість мешканців	Норма накопичення ТПВ, м3	Вид сміттєзбірника	Накопичення ТПВ, м3/рік	Накопичення ТПВ за тижнів, м3	Накопичення за 5 днів, м3	Сезонний коефіцієнт	Сумарне накопичення ТПВ з коефіцієнтом сезонності, м3
1	Академічна	56	82	1,999	контейнер	163,9	3,2	0,6	0,16	0,79
2	Академічна	58	97	1,999	контейнер	193,9	3,7	0,7	0,19	0,93
3	Академічна	62	113	1,999	контейнер	225,9	4,3	0,9	0,22	1,09
4	Академічна	63	119	1,999	контейнер	237,9	4,6	0,9	0,23	1,14
5	Академічна	64	50	1,999	контейнер	100,0	1,9	0,4	0,10	0,48
6	Академічна	65	111	1,999	контейнер	221,9	4,3	0,9	0,21	1,07
7	Академічна	66	87	1,999	контейнер	173,9	3,3	0,7	0,17	0,84
8	Академічна	68	139	1,999	контейнер	277,9	5,3	1,1	0,27	1,34
9	Академічна	69	57	1,999	контейнер	113,9	2,2	0,4	0,11	0,55
10	Академічна	70	110	1,999	контейнер	219,9	4,2	0,8	0,21	1,06
11	Академічна	71	79	1,999	контейнер	157,9	3,0	0,6	0,15	0,76
12	Академічна	75	118	1,999	контейнер	235,9	4,5	0,9	0,23	1,13
13	Академічна	78	111	1,999	контейнер	221,9	4,3	0,9	0,21	1,07
14	Академічна	80	118	1,999	контейнер	235,9	4,5	0,9	0,23	1,13
15	Академічна	82	61	1,999	контейнер	121,9	2,3	0,5	0,12	0,59
16	Академічна	84	196	1,999	контейнер	391,8	7,5	1,5	0,38	1,88
17	Академічна	88	182	1,999	контейнер	363,8	7,0	1,4	0,35	1,75
18	Академічна	92	116	1,999	контейнер	231,9	4,5	0,9	0,22	1,11
19	Академічна	30	48	1,999	контейнер	96,0	1,8	0,4	0,09	0,46
20	Академічна	34	115	1,999	контейнер	229,9	4,4	0,9	0,22	1,11
21	Академічна	36	88	1,999	контейнер	175,9	3,4	0,7	0,17	0,85
22	Академічна	40	62	1,999	контейнер	123,9	2,4	0,5	0,12	0,60
23	Академічна	42	83	1,999	контейнер	165,9	3,2	0,6	0,16	0,80
24	Академічна	47	60	1,999	контейнер	119,9	2,3	0,5	0,12	0,58
25	Академічна	48	78	1,999	контейнер	155,9	3,0	0,6	0,15	0,75
26	Академічна	50	42	1,999	контейнер	84,0	1,6	0,3	0,08	0,40
27	Академічна	51	131	1,999	контейнер	261,9	5,0	1,0	0,25	1,26
28	Академічна	52	100	1,999	контейнер	199,9	3,8	0,8	0,19	0,96
29	Академічна	57	29	1,999	контейнер	58,0	1,1	0,2	0,06	0,28
30	Академічна	59	27	1,999	контейнер	54,0	1,0	0,2	0,05	0,26
31	Б. Хмельницького	2	94	1,999	контейнер	187,9	3,6	0,7	0,2	0,9
32	Б. Хмельницького	4	38	1,999	контейнер	76,0	1,5	0,3	0,1	0,4
33	Б. Хмельницького	10	1	1,999	контейнер	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34	Б. Хмельницького	12	46	1,999	контейнер	92,0	1,8	0,4	0,1	0,4
35	Б. Хмельницького	14	49	1,999	контейнер	98,0	1,9	0,4	0,1	0,5
36	Б. Хмельницького	16	65	1,999	контейнер	129,9	2,5	0,5	0,1	0,6
37	Б. Хмельницького	18	49	1,999	контейнер	98,0	1,9	0,4	0,1	0,5
38	Б. Хмельницького	20	52	1,999	контейнер	103,9	2,0	0,4	0,1	0,5
39	Б. Хмельницького	24	78	1,999	контейнер	155,9	3,0	0,6	0,1	0,7
40	Б. Хмельницького	26	95	1,999	контейнер	189,9	3,7	0,7	0,2	0,9
41	Б. Хмельницького	30	90	1,999	контейнер	179,9	3,5	0,7	0,2	0,9
42	Б. Хмельницького	32	97	1,999	контейнер	193,9	3,7	0,7	0,2	0,9
43	Б. Хмельницького	34	105	1,999	контейнер	209,9	4,0	0,8	0,2	1,0
44	Б. Хмельницького	1	89	1,999	контейнер	177,9	3,4	0,7	0,17	0,86
45	Б. Хмельницького	3	141	1,999	контейнер	281,9	5,4	1,1	0,27	1,36
46	Б. Хмельницького	7	131	1,999	контейнер	261,9	5,0	1,0	0,25	1,26
47	Б. Хмельницького	9	62	1,999	контейнер	123,9	2,4	0,5	0,12	0,60
48	Б. Хмельницького	13	43	1,999	контейнер	86,0	1,7	0,3	0,08	0,41
49	Б. Хмельницького	15	57	1,999	контейнер	113,9	2,2	0,4	0,11	0,55
50	Б.Машинобудівників	29	119	1,999	контейнер	237,9	4,6	0,9	0,2	1,1
51	Б.Машинобудівників	31	119	1,999	контейнер	237,9	4,6	0,9	0,2	1,1
52	Б.Машинобудівників	33	122	1,999	контейнер	243,9	4,7	0,9	0,2	1,2
53	Б.Машинобудівників	35	127	1,999	контейнер	253,9	4,9	1,0	0,2	1,2
54	Б.Машинобудівників	39	71	1,999	контейнер	141,9	2,7	0,5	0,1	0,7
55	Б.Машинобудівників	49	199	1,999	контейнер	397,8	7,7	1,5	0,4	1,9
56	Б.Машинобудівників	51	112	1,999	контейнер	223,9	4,3	0,9	0,2	1,1
57	Б.Машинобудівників	55	143	1,999	контейнер	283,9	5,5	1,1	0,3	1,4
58	Б.Машинобудівників	57	142	1,999	контейнер	283,9	5,5	1,1	0,3	1,4
59	Б.Машинобудівників	59	212	1,999	контейнер	423,8	8,1	1,6	0,4	2,0
60	Б.Машинобудівників	63	332	1,999	контейнер	663,7	12,8	2,6	0,6	3,2
61	Б.Машинобудівників	2	319	1,999	контейнер	637,7	12,3	2,5	0,61	3,07
62	Б.Машинобудівників	10	70	1,999	контейнер	139,9	2,7	0,5	0,13	0,67
63	Б.Машинобудівників	12	111	1,999	контейнер	221,9	4,3	0,9	0,21	1,07
64	Б.Машинобудівників	13	79	1,999	контейнер	157,9	3,0	0,6	0,15	0,76
65	Б.Машинобудівників	14	136	1,999	контейнер	271,9	5,2	1,0	0,26	1,31
66	Б.Машинобудівників	15	105	1,999	контейнер	209,9	4,0	0,8	0,20	1,01
67	Б.Машинобудівників	16	116	1,999	контейнер	231,9	4,5	0,9	0,22	1,11
68	Б.Машинобудівників	21	114	1,999	контейнер	227,9	4,4	0,9	0,22	1,10
69	Б.Машинобудівників	23	22	1,999	контейнер	44,0	0,8	0,2	0,04	0,21
70	В.Стуса	62	89	1,999	контейнер	177,9	3,4	0,7	0,2	0,9
71	В.Стуса	64	121	1,999	контейнер	241,9	4,7	0,9	0,2	1,2
72	В.Стуса	66	107	1,999	контейнер	213,9	4,1	0,8	0,2	1,0
73	В.Стуса	72	65	1,999	контейнер	129,9	2,5	0,5	0,1	0,6
74	В.Стуса	74	97	1,999	контейнер	193,9	3,7	0,7	0,2	0,9
75	В.Стуса	34	29	1,999	контейнер	58,0	1,1	0,2	0,06	0,28
76	В.Стуса	46	24	1,999	контейнер	48,0	0,9	0,2	0,05	0,23
77	В.Стуса	48	47	1,999	контейнер	94,0	1,8	0,4	0,09	0,45
78	В.Стуса	50	63	1,999	контейнер	125,9	2,4	0,5	0,12	0,61
79	В.Стуса	54	63	1,999	контейнер	123,9	2,4	0,5	0,12	0,61

80	В. Стуса	56	33	1,999	контейнер	66,0	1,3	0,3	0,06	0,32
81	Дружин	6	194	1,999	контейнер	387,8	7,5	1,5	0,37	1,86
82	Дружин	10	165	1,999	контейнер	329,8	6,3	1,3	0,32	1,59
83	Дружин	12	90	1,999	контейнер	179,9	3,5	0,7	0,17	0,86
84	Дружин	16	45	1,999	контейнер	90,0	1,7	0,3	0,09	0,43
85	Дружин	18	50	1,999	контейнер	100,0	1,9	0,4	0,10	0,48
86	Дружин	20	87	1,999	контейнер	173,9	3,3	0,7	0,17	0,84
87	К. Гампера	7	38	1,999	контейнер	76,0	1,5	0,3	0,1	0,37
88	К. Гампера	13	35	1,999	контейнер	70,0	1,3	0,3	0,1	0,34
89	К. Гампера	15	26	1,999	контейнер	52,0	1,0	0,2	0,0	0,25
90	К. Гампера	17	25	1,999	контейнер	50,0	1,0	0,2	0,0	0,24
91	К. Гампера	18	40	1,999	контейнер	80,0	1,5	0,3	0,1	0,38
92	К. Гампера	19	25	1,999	контейнер	50,0	1,0	0,2	0,0	0,24
93	К. Гампера	20	33	1,999	контейнер	66,0	1,3	0,3	0,1	0,32
94	К. Гампера	24	30	1,999	контейнер	60,0	1,2	0,2	0,1	0,29
95	Катеринича	1	100	1,999	контейнер	199,9	3,8	0,8	0,19	0,96
96	Катеринича	3	88	1,999	контейнер	175,9	3,4	0,7	0,17	0,85
97	Катеринича	4	40	1,999	контейнер	80,0	1,5	0,3	0,08	0,38
98	Катеринича	6	54	1,999	контейнер	107,9	2,1	0,4	0,10	0,52
99	Катеринича	7	77	1,999	контейнер	153,9	3,0	0,6	0,15	0,74
100	Катеринича	8	57	1,999	контейнер	113,9	2,2	0,4	0,11	0,55
101	Катеринича	13	110	1,999	контейнер	219,9	4,2	0,8	0,21	1,06
102	Катеринича	14	61	1,999	контейнер	121,9	2,3	0,5	0,12	0,59
103	Катеринича	15	86	1,999	контейнер	171,9	3,3	0,7	0,17	0,83
104	Катеринича	18	53	1,999	контейнер	105,9	2,0	0,4	0,10	0,51
105	Ликарська	1	26	1,999	контейнер	52,0	1,0	0,2	0,0	0,25
106	Ликарська	3	17	1,999	контейнер	34,0	0,7	0,1	0,0	0,16
107	Ликарська	5	15	1,999	контейнер	30,0	0,6	0,1	0,0	0,14
108	Ликарська	6	1	1,999	контейнер	2,0	0,0	0,0	0,0	0,01
109	Ликарська	7	25	1,999	контейнер	50,0	1,0	0,2	0,0	0,24
110	Ликарська	9	27	1,999	контейнер	54,0	1,0	0,2	0,1	0,26
111	Ликарська	11	130	1,999	контейнер	259,9	5,0	1,0	0,2	1,25
112	Ликарська	13	112	1,999	контейнер	223,9	4,3	0,9	0,2	1,08
113	Ликарська	17	100	1,999	контейнер	199,9	3,8	0,8	0,2	0,96
114	Ликарська	19	87	1,999	контейнер	173,9	3,3	0,7	0,2	0,84
115	Ликарська	21	116	1,999	контейнер	231,9	4,5	0,9	0,2	1,11
116	Ликарська	23	123	1,999	контейнер	245,9	4,7	0,9	0,2	1,18
117	Ликарська	25	125	1,999	контейнер	249,9	4,8	1,0	0,2	1,20
118	Ликарська	29	93	1,999	контейнер	185,9	3,6	0,7	0,2	0,89
119	Ликарська	31	97	1,999	контейнер	193,9	3,7	0,7	0,2	0,93
120	Ликарська	33	118	1,999	контейнер	235,9	4,5	0,9	0,2	1,13
121	Ликарська	35	59	1,999	контейнер	117,9	2,3	0,5	0,1	0,57
122	Марата	1	47	1,999	контейнер	94,0	1,8	0,4	0,09	0,45
123	Марата	2	41	1,999	контейнер	82,0	1,6	0,3	0,08	0,39
124	Марата	3	67	1,999	контейнер	133,9	2,6	0,5	0,13	0,64
125	Марата	4	57	1,999	контейнер	113,9	2,2	0,4	0,11	0,55
126	Марата	5	107	1,999	контейнер	213,9	4,1	0,8	0,21	1,03
127	Марата	6	110	1,999	контейнер	219,9	4,2	0,8	0,21	1,06
128	Марата	7	128	1,999	контейнер	255,9	4,9	1,0	0,25	1,23
129	Марата	8	96	1,999	контейнер	191,9	3,7	0,7	0,18	0,92
130	Марата	9	59	1,999	контейнер	117,9	2,3	0,5	0,11	0,57
131	Марата	11	95	1,999	контейнер	189,9	3,7	0,7	0,18	0,91
132	Марата	12	109	1,999	контейнер	217,9	4,2	0,8	0,21	1,05
133	Миру пр.	1	193	1,999	контейнер	385,8	7,4	1,5	0,37	1,85
134	Миру пр.	2	160	1,999	контейнер	319,8	6,2	1,2	0,31	1,54
135	Миру пр.	3	94	1,999	контейнер	187,9	3,6	0,7	0,18	0,90
136	Миру пр.	6	92	1,999	контейнер	183,9	3,5	0,7	0,18	0,88
137	Миру пр.	9	86	1,999	контейнер	171,9	3,3	0,7	0,17	0,83
138	Миру пр.	10	113	1,999	контейнер	225,9	4,3	0,9	0,22	1,09
139	О. Тихого	33	20	1,999	контейнер	40,0	0,8	0,2	0,0	0,19
140	О. Тихого	35	33	1,999	контейнер	66,0	1,3	0,3	0,1	0,32
141	О. Тихого	104	24	1,999	контейнер	48,0	0,9	0,2	0,0	0,23
142	О. Тихого	110	20	1,999	контейнер	40,0	0,8	0,2	0,0	0,19
143	Паркова	1	134	1,999	контейнер	267,9	5,2	1,0	0,3	1,3
144	Паркова	3	83	1,999	контейнер	165,9	3,2	0,6	0,2	0,8
145	Паркова	5	114	1,999	контейнер	227,9	4,4	0,9	0,2	1,1
146	Паркова	7	80	1,999	контейнер	159,9	3,1	0,6	0,2	0,8
147	Паркова	9	135	1,999	контейнер	269,9	5,2	1,0	0,3	1,3
148	Паркова	15	110	1,999	контейнер	219,9	4,2	0,8	0,2	1,1
149	Паркова	17	79	1,999	контейнер	157,9	3,0	0,6	0,2	0,8
150	Паркова	19	111	1,999	контейнер	221,9	4,3	0,9	0,2	1,1
151	Паркова	21	94	1,999	контейнер	187,9	3,6	0,7	0,2	0,9
152	Пивденна	5	100	1,999	контейнер	199,9	3,8	0,8	0,2	1,0
153	Пивденна	7	124	1,999	контейнер	247,9	4,8	1,0	0,2	1,2
154	Пивденна	11	100	1,999	контейнер	199,9	3,8	0,8	0,2	1,0
155	Пивденна	15	107	1,999	контейнер	213,9	4,1	0,8	0,2	1,0
156	Пивденна	17	93	1,999	контейнер	185,9	3,6	0,7	0,2	0,9
157	Пивденна	21	105	1,999	контейнер	209,9	4,0	0,8	0,2	1,0
158	Пивденна	1	105	1,999	контейнер	209,9	4,0	0,8	0,2	1,0
159	Пивденна	3	131	1,999	контейнер	261,9	5,0	1,0	0,25	1,26
160	Пивденна	5	117	1,999	контейнер	233,9	4,5	0,9	0,22	1,12
161	Пивденна	7	88	1,999	контейнер	175,9	3,4	0,7	0,17	0,85
162	Пивденна	11	17	1,999	контейнер	34,0	0,7	0,1	0,03	0,16
163	Центральна	1	65	1,999	контейнер	129,9	2,5	0,5	0,1	0,62

164	Центральна	3	43	1,999	контейнер	86,0	1,7	0,3	0,1	0,41
165	Центральна	5	55	1,999	контейнер	105,9	2,0	0,4	0,1	0,51
166	Центральна	7	102	1,999	контейнер	203,9	3,9	0,8	0,2	0,98
167	Центральна	11	51	1,999	контейнер	101,9	2,0	0,4	0,1	0,49
ВСЬОГО				14671		29327,33	563,99	112,80	28,20	141,00

ПОГОДЖЕНО:

Головний інженер

СКЛАВ:

Начальник ДСО

Майстер

Едуард ТОНКОШКУР

Олена МАЛІСЬВА

Ольга ОВЧАРЕНКО

Додаток 2

**Маршрутний лист
до маршрутного графіку № 1**

Маршрут № 1

№ з/п	Вулиця	№ будинку	Об'єм сміттєзбірника, м3	Кількість сміттєзбірників, шт	Об'єм ТПВ, м3
1	Дружби	4	0,50	2	1
2	Б.Машинобудівників	2	0,50	7	3,5
3	Б.Машинобудівників	10	0,50	3	1,5
4	п-т Миру	1	0,50	3	1,5
5	Б.Машинобудівників	12	0,50	2	1
6	п-т Миру	2	0,50	3	1,5
7	Б.Машинобудівників	14	0,50	3	1,5
8	Б.Машинобудівників	23	0,50	5	2,5
9	п-т Миру	10	0,50	5	2,5
10	Академічна	59	0,50	4	2
11	Б.Хмельницького	13	0,50	3	1,5
12	В.Стуса	50	0,50	3	1,5
13	Б.Хмельницького	9	0,50	2	1
14	Б.Хмельницького	32	0,50	2	1
15	Б.Хмельницького	30	0,50	3	1,5
16	Б.Хмельницького	34	0,50	6	3
17	В.Стуса	66	0,50	4	2
18	В.Стуса	70	0,50	1	0,5
ВСЬОГО на рейс:				61,00	30,50

Маршрут № 2

№ з/п	Вулиця	№ будинку	Об'єм сміттєзбірника, м3	Кількість сміттєзбірників, шт	Об'єм ТПВ, м3
1	Паркова	19	0,5	6	3
2	Паркова	15	0,5	7	3,5
3	Паркова	9	0,5	5	2,5
4	Паркова	5	0,5	6	3
5	Б.Машинобудівників	39	0,5	2	1
6	Академічна	64	0,5	3	1,5
7	Академічна	62	0,5	5	2,5
8	Академічна	69	0,5	2	1
9	Академічна	65	0,5	6	3
10	Академічна	63	0,5	3	1,5
11	Б.Хмельницького	2	0,5	4	2
12	Б.Машинобудівників	31	0,5	3	1,5

13	Б.Хмельницького	4	0,5	2	1
14	Б.Хмельницького	14	0,5	6	3
ВСЬОГО на рейс:				60,00	30,00

Маршрут № 3

№ з/п	Вулиця	№ будинку	Об'єм еміттезбірника, м3	Кількість еміттезбірників, шт	Об'єм ТТІВ, м3
1	Б.Машинобудівників	49	0,50	3	1,5
2	Б.Машинобудівників	51	0,50	4	2
3	Б.Машинобудівників	63	0,50	3	1,5
4	Академічна	84	0,50	5	2,5
5	Академічна	78	0,50	3	1,5
6	Академічна	86	0,50	4	2
7	Південна	21	0,50	3	1,5
8	Південна	17	0,50	2	1
9	Південна	11	0,50	2	1
10	Б.Машинобудівників	59	0,50	5	2,5
11	Південна	7	0,50	3	1,5
12	Марата	2	0,50	2	1
13	Піщаного	1	0,50	2	1
14	Катеринича	1	0,50	3	1,5
15	Катеринича	4	0,50	4	2
16	Катеринича	6	0,50	3	1,5
17	Катеринича	8	0,50	3	1,5
18	Академічна	38	0,50	3	1,5
19	Академічна	40	0,50	4	2
20	Б.Машинобудівників	15	0,50	4	2
ВСЬОГО на рейс:				65,00	32,50

Маршрут № 4

№ з/п	Вулиця	№ будинку	Об'єм еміттезбірника, м3	Кількість еміттезбірників, шт	Об'єм ТТІВ, м3
1	Марата	6	0,50	2	1
2	Марата	1	0,50	3	1,5
3	Марата	3	0,50	2	1
4	Марата	5	0,50	3	1,5
5	Дружби	10	0,50	3	1,5
6	Дружби	18	0,50	7	3,5
7	Марата	11	0,50	3	1,5
8	В.Стуса	38	0,50	4	2
9	Марата	8	0,50	4	2
10	Академічна	49	0,50	4	2
11	Катеринича	15	0,50	3	1,5
12	Катеринича	14	0,50	2	1

13	Катеринича	18	0,50	2	1
14	В.Стуса	48	0,50	2	1
15	В.Стуса	50	0,50	5	2,5
16	Академічна	30	0,50	5	2,5
17	Піщаного	5	0,50	3	1,5
18	Катеринича	7	0,50	7	3,5
ВСЬОГО на рейс:				64,00	32,00

Маршрут № 5

№ з/п	Вулиця	№ будинку	Об'єм еміттезбірника, м3	Кількість еміттезбірників, шт	Об'єм ТТІВ, м3
1	Лікарська	33	0,50	4	2
2	Лікарська	31	0,50	2	1
3	Лікарська	23	0,50	4	2
4	Лікарська	19	0,50	4	2
5	Лікарська	13	0,50	4	2
6	Лікарська	5	0,50	3	1,5
7	Центральна	7	0,50	4	2
8	Центральна	1	0,50	3	1,5
9	О.Тихого	35	0,50	2	1
10	О.Тихого	104	0,50	4	2
11	К.Гампера	20	0,50	2	1
12	К.Гампера	18	0,50	1	0,5
13	К.Гампера	7	0,50	2	1
14	К.Гампера	13	0,50	3	1,5
15	К.Гампера	17	0,50	3	1,5
ВСЬОГО на рейс:				45,00	22,50

ПОГОДЖЕНО:

Головний інженер

Едуард ТОНКОШКУР

СКЛАВ:

Начальник ДСО

Олена МАЛЕСЬВА

Майстер ДСО

Ольга ОВЧАРЕНКО

Додаток 3

**Особливі умови роботи спецавтотранспорту при збиранні та вивезенні
ТПВ з території багатоквартирного сектору м.Краматорська**

Час роботи спецавтотранспорту при збиранні та вивезенні ТПВ:

Робочі дні – понеділок, вівторок, четвер, п'ятниця, субота.
Час роботи спецавтотранспорту – з 7⁰⁰ до 15³⁰.

Склад екіпажу спецавтотранспорту:

1. Водій спецавтомобіля - 1 людина.
2. Прибиральник територій - 1 людина.

**Види відходів у складі ТПВ, які не підлягають збиранню та вивезенню
екіпажем спецавтотранспорту :**

1. Лампи люмінесцентні;
2. Акумулятори відпрацьовані;
3. Відпрацьовані автошини та гумові вироби;
4. Відпрацьоване промаслене драння;
5. Відпрацьовані масляні фільтри;
6. Відпрацьовані паливно-мастильні матеріали;
7. Відпрацьовані екрани телевізорів, відпрацьована комп'ютерна техніка;
8. Відходи від жироповловачів;
9. Тверді, рідкі, пастообразні відходи радіоактивних речовин;
10. Відходи промислових підприємств з вологістю більше 35 %;
11. Відходи промислових підприємств з вмістом токсичних речовин, важких металів (I-II класів небезпеки);
12. Відходи промислових підприємств вибухонебезпечних та самозаймистих речовин;
13. Трупні тварин, конфіскати боєнь, м'ясо комбінатів;
14. Відходи лікувальних закладів (хірургічних клінік, пологових будинків, інфекційних лікарень).

ПОГОДЖЕНО:

Головний інженер

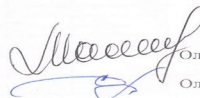


Едуард ТОНКОШКУР

СКЛАВ:

Начальник ділянки санітарного очищення

Майстер



Олена МАЛІССВА

Ольга ОВЧАРЕНКО

Додаток 4
до маршрутного графіку № 1

**Відомість
вивезення ТПВ
підприємств багатоквартирного сектору м.Краматорська**

№ з/п	Найменування клієнту	Вулиця	№ будинку	Накопичення ТПВ, м ³ /год	Накопичення ТПВ за графіком, м ³
1	КНП "ОКПІД М. КРАМАТОРСЬК"	Катеринича	5	33,02	0,13
2	ФОН Рязанцев Олександр Володимирович	В.Хмельницького	15	9,09	0,03
3	ФОН Коваленко Світлана Михайлівна	Майд	8	16,28	0,06
4	ФОН Соколов Костянтин Юрійович	Шкідкова (Академічна)	49	107,10	0,41
5	ФОН Рязанська Ольга Олександрівна	Шкідкова (Академічна)	49	32,56	0,13
6	ФОН Костянтин Артем Сергійович	Василь Стуса	58 А	2,48	0,01
7	ФОН Кривошанов Володимир Леонідович	Василь Стуса	38А	6,73	0,03
8	ФОН Кривошанова Марина Дмитрівна	В.Хмельницького	13	27,65	0,11
9	ФОН Курбанова Тетяна Максимівна	В.Машинобудівників	30	79,80	0,31
10	ФОН Курбанова Тетяна Максимівна	В.Машинобудівників	30	3,33	0,01
11	ФОН Курбанова Тетяна Максимівна	В.Машинобудівників	30	18,04	0,07
12	ФОН Літатов Геннадій Олександрович	Шкідкова (Академічна)	36	16,32	0,06
13	ФОН Васильченко Людмила Леонідовна	Шкідкова (Академічна)	36	5,56	0,02
14	ФОН Максименко Тар Валентинівич	В.Машинобудівників	12	33,99	0,21
15	ФОН Максименко Тар Валентинівич	В.Машинобудівників	12	21,95	0,08
16	ПМП "МОРИОН"	Земляний	13А	5,20	0,02
17	ТОВ "НОВА ПОШТА"	Олександр Тихого	70 В	116,45	0,42
18	ТОВ "НОВА ПОШТА"	Майд	1	9,86	0,04
19	ТОВ "НОВА ПОШТА"	Горького (Конрада Гампера)	18	6,64	0,02
20	ВО "КРАМАТОРСЬКЕЖРАТЕЛІОМЕРЕЖА"	Земляний	2	117,04	0,45
21	ФОН Мещенко Олександр Володимирович	вул.О.Тихого	10/8	32,08	0,13
22	ФОН Червоний Анатолій Георгійович	Олександр Тихого	8	8,41	0,03
23	ТОВ "Троян-51"	Олександр Тихого	10	87,08	0,33
24	ФОН Шуров Олександр Дмитрович	Василь Стуса	64	10,04	0,04
25	КП "Міст"	Шкідкова (Академічна)	96	0,00	0,00
26	Відомості частини 2382	вул.О.Тихого	10	0,00	0,00
27	КНП "МІПІЗ М. КРАМАТОРСЬК"	Олександр Тихого	7	60,79	0,23
28	КНП "ОГІМО М. КРАМАТОРСЬК"	Олександр Тихого	31	37,39	0,14
29	ФОН Пашенський Денис Олександрович	Шкідкова (Академічна)	70	3,03	0,02
30	ФОН Портня Ірина Тимонівна	Горького (Конрада Гампера)	19	4,96	0,02
31	ФОН Горюхов Ігор Володимирович	Катеринича	18	2,59	0,01
32	Донецьке обласне прокуратура	Шкідкова (Академічна)	71	11,97	0,05
33	ФОН Сорочко Артем	Василь Стуса	84А	9,77	0,04
34	ПМ НВП "Прогрес"	В.Машинобудівників	20	5,32	0,02
35	АТ "ДУМЕ"	Майд	10	46,83	0,18
36	КРАМАТОРСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ЦЕНТР "ТАЙОК"	В.Машинобудівників	4	37,28	0,14
37	ДУ "ДОН. ОБЛ. ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МОЗ"	Аероклубна	2	53,87	0,21
38	АТ "Ошадбанк", Філія - Донецьке обласне управління АТ "Ошад"	Центральна	1	2,00	0,01
39	АТ "Ошадбанк", Філія - Донецьке обласне управління АТ "Ошад"	Шкідкова (Академічна)	60	2,00	0,01
40	ТОВ "СБОРМАН ДТД"	вул.О.Тихого	6-Р	3,33	0,01
41	ФОН Павлова Наталія Петрівна	Василь Стуса	66	4,96	0,02
42	ФОН Саварова Світлана Юріївна	Василь Стуса	66	3,01	0,01
43	ПрАТ "СІМІЗ"	Горького (Конрада Гампера)	2	35,25	0,14
44	ТОВ "АМТ Сіларіум"	Олександр Тихого	8	33,58	0,13
45	ФОН Слюсаренко Тетяна Миколаївна	Шкідкова (Академічна)	36	11,30	0,04
46	ФОН Русланов Мубаріз Джафар Оган	Василь Стуса	62	23,59	0,09
47	ФОН Русланов Мубаріз Джафар Оган	Шкідкова (Академічна)	79Б	19,54	0,08
48	Управління з гуманітарних питань Краматорської міської ради	В.Машинобудівників	37	339,09	1,30
49	ФОН Тарановський Анатолій Михайлович	Паркова	5	15,06	0,06
50	ФОН Тарановський Олена Валентинівна	Шкідкова (Академічна)	34	3,72	0,01
51	ФОН Терещук Сергій Степанович	Василь Стуса	54	3,72	0,01
52	КНП "Краматорська тепломережа"	Олександр Тихого	26	56,53	0,22
53	ТОВ "Термінал"	Олександр Тихого	27	37,72	0,13
54	Краматорський фаховий коледж технологій та дизайну	В.Машинобудівників	36	116,93	0,45
55	Краматорський фаховий коледж технологій та дизайну	В.Машинобудівників	24	70,55	0,27

56	ФОП Туган Олена Іванівна	Мара	10	15,28	0,06
57	ФОП Воронцов Сергій Максимович	Підзем	1	7,43	0,03
58	Довеска ТНП відділення у Краматорську Донецької ТНП	Олександр Тихого	8	26,60	0,10
59	ВСТ "ЮФ ДИВУЕТ на Михайла Туган-Воронцовського"	В.Мамонтобудинок	40	45,15	0,17
60	ТОВ "ТМ ОІР"	Олександр Тихого	70A	4,10	0,02
61	ФОП Лисенко Володимир Іванович	Дружби	6	39,66	0,15
62	ФОП Лисенко Володимир Іванович	Дружби	6	2,90	0,01
63	ФОП Лисенко Володимир Іванович	Мара	2	3,75	0,01
64	АТ "Укрспецгаз", Донецька дирекція	Централізація	1	2,00	0,01
65	АТ "Укрспецгаз", Донецька дирекція	Шкідлива (Академічна)	60	2,66	0,01
66	АТ "Укрспецгаз", Донецька дирекція	Володимир	2	3,33	0,01
67	АТ "УКРСИГБАНК"	Василь Стуса	62	4,66	0,02
68	ФОП Усачов Сергій Володимирович	Підзем	1	1,00	0,01
69	ТОВ "Фінансова компанія ДС"	Олександр Тихого	10	113,30	0,43
70	ФОП Фомін Марк Віталійович	Шкідлива (Академічна)	84a	8,43	0,03
71	КІПНІ "ФОРМУВАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛИ УКРАЇНИ"	Олександр Тихого	10	3,33	0,01
72	ФОП Халова Лариса Іванівна	В.Хмельницького	14	9,34	0,04
73	ПТ "ГФ "ТА-ІС-90"	Мара	2	3,99	0,03
74	ДЮ "Інвестор ІКІП"	В.Мамонтобудинок	32	112,15	0,43
75	ФОП Чепелюк Наталя Олександрівна	Мара	6	3,75	0,01
76	ФОП Чепелюк Наталя Олександрівна	Василь Стуса	30	2,00	0,01
77	ТОВ "Краматорський енерго"	Олександр Тихого	8,3	0,00	0,00
78	ТОВ "КОД Юніверсал"	Дружби	14	28,94	0,10
79	ФОП ІВАНЕНКО ТЕТЬКА ВІКТОРІНА	Шкідлива (Академічна)	32	19,54	0,08
80	ТОВ "КС ВЕН"	В.Мамонтобудинок	38	15,30	0,06
81	ТОВ "АВТО КАПІТАЛ ШІАЛА"	Олександр Тихого	22	27,68	0,14
82	ТОВ "АВТО КАПІТАЛ ШІАЛА"	Олександр Тихого	22	0,00	0,00
83	ТОВ "АВТО КАПІТАЛ ШІАЛА"	Іва О.Тихого	22	0,00	0,00
84	ТОВ "ПІД ТЕХНОЛОГІЯ УКРАЇНА"	В.Мамонтобудинок	33	6,87	0,03
85	ОСВБ "Катеринич-13"	Катеринич	13	0,00	0,00
86	ТОВ "АВТО ПЕНТ ШІАЛА"	Олександр Тихого	16	27,60	0,12
87	ФОП Марущенко Богдан Геннадійович	Шкідлива (Академічна)	30	78,14	0,30
88	ФО Світлана Світлана Володимирівна	Василь Стуса	74	5,02	0,02
89	ФОП Бондаренко Валентина Михайлівна	Василь Стуса	35	6,28	0,02
90	ФОП Бондаренко Валентина Михайлівна	Централізація	14	2,49	0,01
91	ФОП Мельникова Марина Леонідівна	Василь Стуса	48	2,66	0,01
92	ТОВ "ІК "ПІТ-ЛЕН"	Олександр Тихого	50	12,07	0,05
93	ФО Пронська Ірина Іванівна	Дружби	1201BH	3,72	0,01
94	ФОП Коваленко Наталя Дмитрівна	Мара	6	12,35	0,05
95	Краматорська міська відділення Управління виконавчої дирекції	Підзем	21	6,65	0,03
96	ТОВ "ДОНІНВЕСТ КАПІТАЛ"	Олександр Тихого	76	30,46	0,12
97	Донецька обласна державна адміністрація	Олександр Тихого	6	79,80	0,31
98	ТОВ "Дарні Софт"	Олександр Тихого	10	13,90	0,05
99	ТОВ "АВТОІНТЕРСТРОЙ"	Олександр Тихого	8	16,63	0,06
100	ФОП Надара Віталій Володимирович	С.Щерба	4	0,78	0,00
101	ТОВ "ДОН ІКОМ"	Іва О.Тихого	16	13,88	0,06
102	ТОВ "Д.Д.ДОНМАШРІНГ"	Олександр Тихого	10BT	17,50	0,07
103	ТОВ "ДАКІ ПЕТРІД"	Олександр Тихого	21 a	12,63	0,05
104	ТОВ "ОК РІТЕЛІ ГРУП"	Мамонтобудинок	1	33,11	0,09
105	ТОВ "ОК РІТЕЛІ ГРУП"	Шкідлива (Академічна)	36	26,12	0,10
106	ФОП Олійник Віталій Олександрович	Олександр Тихого	35	8,07	0,03
107	ЦПР-127 ДСВС України У Донецькій області	Олександр Тихого	10a	30,59	0,12
108	ФОП Гайдаров Сергій Леонідович	Підзем	11	11,80	0,05
109	ФОП Лобко Тетяна Іванівна	Катеринич	13	5,21	0,01
110	ТОВ "КОМБОС"	Олександр Тихого	6,6	123,66	0,48
111	ТОВ "КОМБОС"	Олександр Тихого	6,6	33,09	0,10
112	ФОП Сидор Ірина Вікторівна	Василь Стуса	70A	17,29	0,07
113	ФОП Тух Радиса Юрійовна	Василь Стуса	62	30,39	0,12
114	ФОП Дегтяров Сергій Леонідович	Шкідлива (Академічна)	70	0,67	0,00
115	ФО Мельникова Наталя Леонідівна	Василь Стуса	46	2,00	0,01
116	ФО Мельникова Наталя Леонідівна	Василь Стуса	46	7,48	0,03
117	ФО Жордан Гелена Стівенів	Мара	7/52H	2,66	0,01
118	ПІП "ІНДУСТРИАЛЬ-ДІАГНОСТИЧНИЙ ЦЕНТР"	Іва О.Тихого	31a	33,40	0,14
119	ФОП Гайдаров Дмитро Дмитрович	Мара	11	4,52	0,02
120	КП "Однінська перша культура та відпочинку"	В.Мамонтобудинок	37	0,00	0,00
121	ФОП Васильєва Наталя Валентинівна	Підзем	17	7,53	0,03
122	ФОП Чепелюк Валерій Олександрович	Мара	9	17,29	0,07
123	ФОП Чепелюк Валерій Олександрович	Шкідлива (Академічна)	65	10,38	0,04
124	ФО Чепелюк Максим Валерійович	Мара	3	9,93	0,04
125	ТОВ "ТЮРІЯ ФАБ"	Василь Стуса	74 a	0,78	0,00
126	ТОВ "ТЮРІЯ ФАБ"	Шкідлива (Академічна)	30	12,52	0,05
127	ФОП Писаків Дмитро Володимирович	Мара	19	19,54	0,08

128	ФОП Писаків Дмитро Володимирович	Мара	2	7,67	0,03
129	ТОВ "ІСО Нирон"	Катеринич	4	9,98	0,04
130	ФОП Зубовська Ангела Борисівна	Василь Стуса	20	2,00	0,01
131	ТОВ "АТ-МАРКЕТ"	Горького (Конрад Гампера)	24	186,80	0,72
132	ФОП Гавришова Наталя Сергіївна	Підзем	7	4,09	0,02
133	КІПН "ОПІМ-КРАМАТОРСЬК"	Олександр Тихого	17-11	304,08	1,32
134	ФО Сидорук Олена Комисина	Підзем	1	3,72	0,01
135	ТОВ "РА АРТ-МОДЕРН"	Катеринич	18	2,00	0,01
136	ПАТ "Стромова компанія "ВУСО"	Мара	5	1,33	0,01
137	Українська регіональна компанія з ведення реєстру	В.Хмельницького	8	19,29	0,07
138	ФОП Дмитрів Луиза Абрамівна	Катеринич	18	7,61	0,03
139	ФОП Бурко Валерій Максимович	В.Мамонтобудинок	20	2,00	0,01
140	ФО Гайдар Сергій Валерійович	Олександр Тихого	10	8,53	0,03
141	ФОП Тух Надія Радисівна	Підзем	21	8,14	0,03
142	ФО Коваленко Тетяна Сергіївна	Шкідлива (Академічна)	70	2,00	0,01
143	ФОП Гончарова Олена Анатоліївна	Олександр Тихого	23a	18,35	0,07
144	ТОВ "ПІП КРАМТЕХІНТ"	Олександр Тихого	8	70,90	0,30
145	ФОП Івако Анатолій Павлович	В.Хмельницького	16	1,24	0,00
146	ТОВ "Івако"	Мара	2	0,67	0,00
147	ТОВ "УРОЖАЙ-ТОРГ"	Мара	7	44,99	0,17
148	ТОВ "УРОЖАЙ-ТОРГ"	Мара	2	0,67	0,00
149	ТОВ "УРОЖАЙ-ТОРГ"	Горького (Конрад Гампера)	20	21,41	0,08
150	ФОП Карачук Наталя Миколаївна	Дружби	12	8,03	0,03
151	ТОВ "СМІТ-ІНТ-АІС"	Біганич	1111B	12,30	0,13
152	ФОП Перемішова Наталя Леонідівна	Мара	10	2,00	0,01
153	ФОП Сидор Олена Олександрівна	В.Хмельницького	20	6,99	0,03
154	ФОП Косішкін Ігор Вікторович	Мара	6	10,90	0,04
155	ФО Щербань Євгенія Олександрівна	Василь Стуса	66	5,02	0,02
156	ФО Дюба Андрій Миколайович	Мара	9	2,00	0,01
157	ТОВ "РЕСТА-КАМІ"	Шкідлива (Академічна)	51	68,38	0,26
158	ФОП Рибчицький Максим Сергійович	В.Хмельницького	9	5,02	0,02
159	ФОП Шкідливий Максим Анатолійович	Мара	10	7,53	0,03
160	ТОВ "ПІП ДОНБАСВУЛІНГ"	Олександр Тихого	10	57,52	0,25
161	ФОП Колосова Наталя Олександрівна	Олександр Тихого	70G	2,18	0,01
162	ФОП Дюбаєва Євгенія Олександрівна	В.Мамонтобудинок	28K	12,52	0,05
163	ФОП Колосова Микола Володимирович	Підзем	21	5,17	0,02
164	ФО Малий Ігор Вікторович	Катеринич	15	10,04	0,04
165	ФОП Шенченко Володимир Сергійович	Підзем	17	22,90	0,09
166	ФОП Гринюк Артем Анатолійович	Шкідлива (Академічна)	60/22H	2,48	0,01
167	ФОП Сидор Олена Володимирівна	Горького (Конрад Гампера)	19-2H	8,38	0,03
168	ФОП Олійник Людмила Анатоліївна	Підзем	15	6,28	0,02
169	ФОП Гайдар Олена Анатоліївна	Підзем	17	4,90	0,02
170	ТОВ "ОРИДІНІНГ БУДІНІС"	Олександр Тихого	75A	8,82	0,03
171	ФОП Шолом Михайло Олександрович	Василь Стуса	74	6,28	0,03
172	Державна інспекція енергетичного нагляду України	Олександр Тихого	8,3	5,12	0,02
173	ФОП Селіванов Євген Геннадійович	В.Мамонтобудинок	20	19,93	0,08
174	КП "АРТ"	Василь Стуса	56a	8,03	0,03
175	ТОВ "ЮФ"	Дмитро Мазур	18	130,19	0,50
176	ФО Васильєва Юрій Геннадійович	Шкідлива (Академічна)	82	7,03	0,03
177	АТ "СІБІРБАНК"	В.Хмельницького	14-42H	7,98	0,03
178	ФОП Кравченко Людмила Василівна	Мара	10	2,66	0,01
179	ПІП "ЦЕНТР МАГІСТРО-РЕЗОНАНСНОГО ТОМОГРАФІ"	Олександр Тихого	31 a	35,40	0,14
180	ФОП Кравченко Гай Сергійович	Підзем	17	23,59	0,09
181	ФОП Коваленко Олена Анатоліївна	В.Мамонтобудинок	20	6,40	0,02
182	ФОП Євгенко Андрій Олександрович	В.Мамонтобудинок	20	10,05	0,04
183	ФО Олександрів Олександрівна	Мара	5	15,00	0,06
184	ФО Олександрів Олександрівна	Мара	5	3,33	0,01
185	КІПН "ПІМСД.Н.І.СМР"	Олександр Тихого	17	33,19	0,13
186	ФО Рудик Артур Миколайович	Василь Стуса	66-62	3,01	0,01
187	ФОП Асладжов Віта Миколаївна	Василь Стуса	9	9,82	0,04
188	ТОВ "ІВ-ІВ-ТА ТЕКС"	Василь Стуса	72-43H	30,75	0,20
189	ТОВ "ГОРОДИНГ"	В.Хмельницького	7	6,28	0,02
190	ФО Бельська Ірина Анатоліївна	Шкідлива (Академічна)	89	3,72	0,01
191	ФОП Дюбаєв Петро Анатолійович	Шкідлива (Академічна)	34	40,70	0,16
192	ФОП Понікова Валерія Володимирівна	Шкідлива (Академічна)	34	40,70	0,16
193	ФОП Артемюк Ірина Василівна	Шкідлива (Академічна)	34	1,45	0,01
194	ФО Коваленко Степан Анатолійович	Василь Стуса	66	9,04	0,03
195	ФОП Бондаренко Любомир Сергійович	Підзем	17-41	5,02	0,02
196	ФОП Коваленко Євген Анатолійович	Іва О.Тихого	12b	28,03	0,11

197	ТОВ "КРАМАТОРСЬКА БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНА КОМПАНІЯ"	Б.Машинобудівники	53	2,66	0,01
198	Солоні урочища ДПС у Донецькій області	Б.Машинобудівники	22	73,13	0,28
199	ФООП Акадємік Олена Васильовна	Марта	8	18,83	0,07
200	ТОВ "СВРОМЕД КРАМАТОРСЬКА"	Горького (Комрада Гамієра)	1-а	57,20	0,22
201	ФООП Косюк Олена Миколайовна	Василь Стуса	85	6,55	0,03
202	ПДЮ "ПДЮ "ПДЮ"	Шкідлива (Академічна)	35	0,00	0,00
203	ТОВ "СТАЛЬ ІСКЛО"	Б.Хмельницького	9/0	3,00	0,01
204	ТОВ "ЛІВІНІ ФАРМАЦІЯ"	Олександр Тихого	33А	9,15	0,04
205	ФООП Шашкина Тіна Сергійівна	Василь Стуса	48-11Н	3,33	0,01
206	ТОВ "УМТС-ДОНБАС"	Наркова	1	2,66	0,01
207	ФООП Барболов Олександр Миколайович	Дружби	6	20,69	0,08
208	ФООП Мельничук Максим Миколайович	Шкідлива (Академічна)	63	6,53	0,03
209	ТОВ "АГРОТЕХ-НІВЕСТ"	Олександр Тихого	41	13,76	0,05
210	ФОО Алаковердєв Заір Сабірович	Василь Стуса	50	10,65	0,04
211	Управління фінансової культури та спорту	Підприємств	5	7,66	0,01
212	ФОО Денис Дмит. Тетюхевич	Шкідлива (Академічна)	Б.Хмельниц	6,03	0,02
213	ФООП Гуцулюк Юлія Петрівна	Катеринича	7	6,21	0,02
214	ФООП Алієва Світ Сергійівна	Наркова	3а	1,04	0,04
215	УПРАВЛІННЯ ЖИТ.ДОБАРОКОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА КМР	Б.Машинобудівники	23	23,38	0,09
216	ФООП Мельничук Анна Олександрівна	Катеринича	13	11,33	0,04
217	ФООП Забор Ларі Олександрівна	Б.Хмельницького	34	5,48	0,01
218	ФООП Цикольська Юлія Володимирівна	Горького (Комрада Гамієра)	19	8,03	0,03
219	ФООП Габрієл Андрій Антонович	Василь Стуса	64	3,20	0,01
220	ТОВ "САТЕЛІТ СЕРВІС"	Б.Машинобудівники	30	29,70	0,11
221	ТОВ "САТЕЛІТ СЕРВІС"	Катеринича	13	2,00	0,01
222	ФООП Белицька Світлан. Геннадійівна	Б.Машинобудівники	31/24	2,00	0,01
223	ФООП Олександрова Олександра Юріївна	Василь Стуса	62	11,55	0,04
224	ФООП Прушкова Олена Олександрівна	Шкідлива (Академічна)	48	3,33	0,01
225	ФОО Фішнін Марк Леонідович	Б.Хмельницького	34	16,28	0,06
226	ФОО Васюк Сергій Іванович	Б.Машинобудівники	20	9,08	0,04
227	ТОВ "АЛС"	Б.Машинобудівники	8	16,63	0,06
228	ФООП ФІШНІН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ	Шкідлива (Академічна)	88	7,03	0,03
229	ТОВ "ВІТАЛІ ТУР"	Шкідлива (Академічна)	51-2Н	3,99	0,02
230	ФОО Добрянська Світлана Олександрівна	Шкідлива (Академічна)	48	63,34	0,24
231	ФООП Галиченко Ірина Олександрівна	Василь Стуса	60	3,08	0,01
232	ФООП Дедичко Ніна Іванівна	Марта	6	6,65	0,03
233	ФОО Рудушко Наталія Сергійівна	Марта	10	4,06	0,02
234	ТОВ "АВАНГАРД 1955"	Горького (Комрада Гамієра)	3	0,00	0,00
235	ТОВ "ІВІНІТРО"	Марта	12	9,33	0,04
236	ФООП Толочковська Тетяна Світланівна	Василь Стуса	62	13,81	0,05
237	ФООП Пашенко Олександр Петрович	Олександр Тихого	74	3,65	0,02
238	ФООП Голубов Олександр Олександрович	Підприємств	8	5,00	0,02
239	ТОВ "Трансформативна компанія "САТ"	Олександр Тихого	8	35,01	0,14
240	ТОВ "АЛЬФАМЕТ"	Марта	12	6,83	0,03
241	Автогравіційні експертизи "Юніон"	Шкідлива (Академічна)	38	42,00	0,16
242	ТОВ "ВАНА АНТЕКА "	Василь Стуса	56	6,58	0,03
243	ТОВ "ВАНА АНТЕКА "	Катеринича	13-2Н	4,33	0,02
244	ТОВ "АРІА"	Підприємств	1-А	8,72	0,03
245	ПДЮ "АРІА"	Марта	2	16,28	0,06
246	ПДЮ "ТАНІ"	Б.Хмельницького	11	7,60	0,03
247	ПДЮ "Броматорська АТБ-11410"	Олександр Тихого	8	246,03	0,93
248	ФООП Бєлєвська Алла Олександрівна	Шкідлива (Академічна)	51	6,21	0,02
249	ФООП Бєлєвська Ірина Миколайівна	Б.Машинобудівники	20	28,06	0,11
250	ФООП Савенков Станіслав Сергійович	Марта	6	19,54	0,08
251	КВН "Міська лікарня №1" Краматорської міської ради	Ігор О.Тихого	17	525,01	2,02
252	ФООП Бєлєвська Сергій Миколайович	Б.Хмельницького	7	3,72	0,01
253	ТОВ "ВАРТА"	Шкідлива (Академічна)	79В	8,70	0,03
254	УДКСУ "у м.Краматорську Донецької області"	Марта	7а	9,08	0,04
255	ТОВ "ВОНИШПРОМРЕСУРСИ"	Ігор О.Тихого	21г	21,10	0,08
256	ТОВ "ВОНИШПРОМРЕСУРСИ"	Наркова	1а	14,89	0,06
257	КВН "КРАМАТОРСЬКИ ВОДОКАНАЛ"	Підприємств	6	27,72	0,10
258	ПДЮ "АЛС"	Марта	12	26,80	0,10
259	ТОВ "ВІВЕСТ-ЛІД"	Олександр Тихого	25а	25,47	0,10
260	ВТНП "ГОЛІВІН"	Шкідлива (Академічна)	28	25,08	0,09
261	ТОВ "АЛСМАН-СЕРВІС"	Олександр Тихого	70а	15,80	0,06
262	ТОВ "АЛСМАН-СЕРВІС"	Олександр Тихого	70 а	9,00	0,03
263	ТОВ "Транс-Фора"	Василь Стуса	54	13,88	0,05
264	ТОВ "Транс-Фора"	Марта	5	3,00	0,02
265	ФООП Гуцулюк Людмила Володимирівна	Василь Стуса	34	19,35	0,07
266	ФООП Гуменюк Світлан. Вікторович	Марта	7-84Н	12,33	0,05

267	АТ "А-БАНК"	Марата	3	2,363	0,003
268	ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ	В.Машинобудівників	34	0,090	0,000
269	ФО Демидов Сергій Анатолійович	Шкідникова (Академічна)	51	5,38	0,02
270	ФОП Давид Володимир Михайлович	Шкідникова (Академічна)	36	19,25	0,04
271	ТОВ "Дніпроком"	Шкідникова (Академічна)	36	5,32	0,02
272	ФОП Долганов Геннадій Іванович	Шкідникова (Академічна)	30	1,24	0,00
273	ПВАТ "ДОМАШПРОД"	Міра	8	47,88	0,18
274	ФОП Ефремова Ірина Анатоліївна	Шкідникова (Академічна)	62	4,06	0,02
275	ФОП Жидков Іван Ігорович	Горького (Конрада Гампера)	19-3Н	10,04	0,04
276	ФОП Жидков Іван Ігорович	Марата	0	12,15	0,05
277	ФОП Жидков Іван Ігорович	Марата	0	18,07	0,07
278	ТОВ "ЕНТ ГРИВЦІ РП"	Валентина Стуса	74	129,06	0,55
279	ТОВ "СХІДНІ АВТОМОБІЛІ"	В.Хмельницького	6	137,28	0,53
280	АТ "КРЕДІ АГРИКОЛЬ БАНК"	В.Машинобудівників	6	3,33	0,01
281	ТОВ "Технопарк ПП"	Міра	20	1,33	0,01
282	ТОВ "АЛІА"	Ліварська	35	48,84	0,19
283	ТОВ "АРМУС-РЕНТ"	Горького (Конрада Гампера)	2-Д	1,33	0,01
Всього:				7045,78	27,10

ПОГОДЖЕНО:

Головний інженер

СКЛАВ:

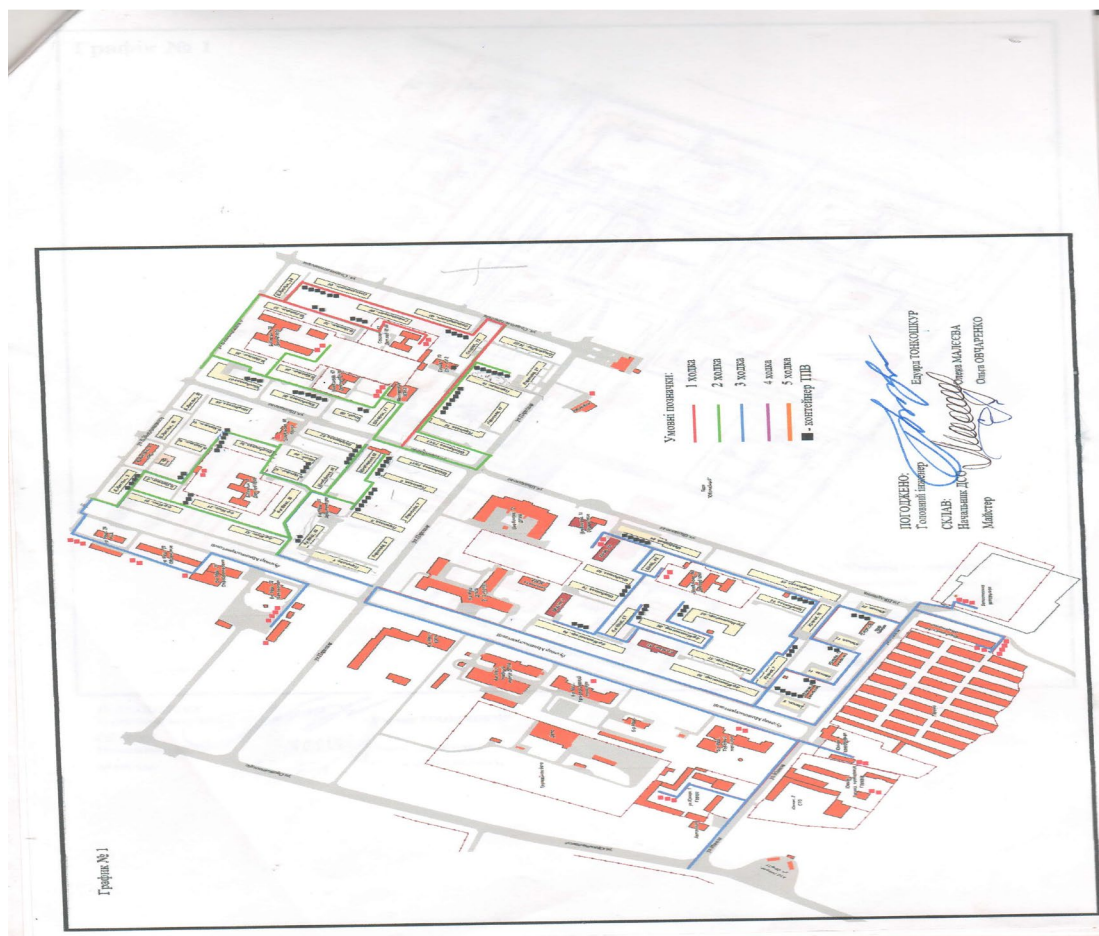
Начальник ДСО

Майстер

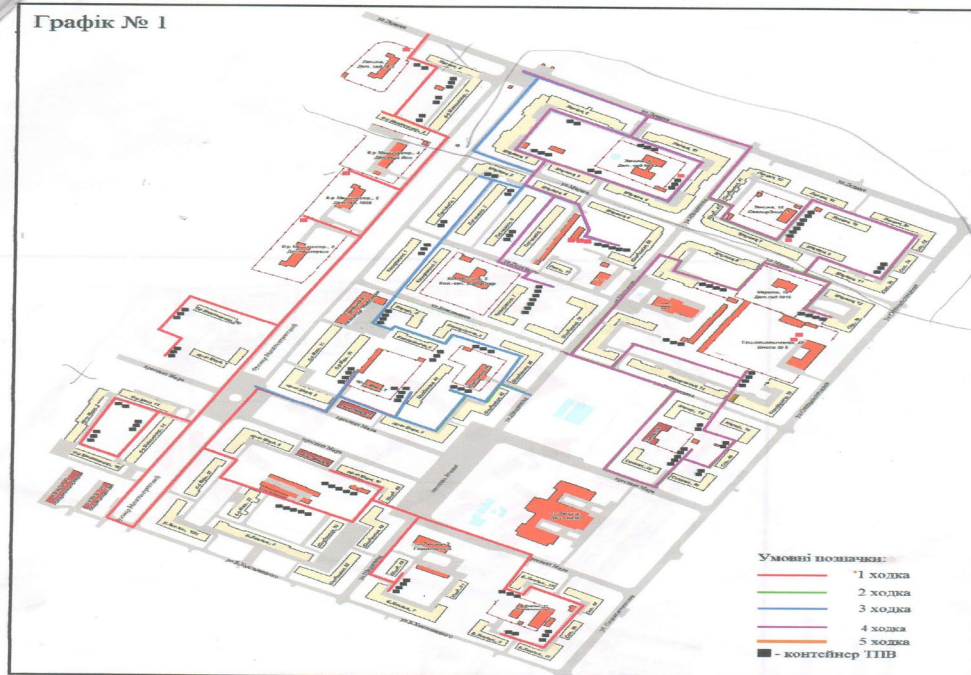
Едуард ТОНКОШКУР

Олена МАЛІСЬВА

Ольга ОВЧАРЕНКО



Графік № 1



ПОГОДЖЕНО:
Головний інженер
СКЛАД:
Начальник ДСО
Майстер

Едуард ТОНКОШКУР
Олена МАЛІСЬВА
Ольга ОБЧАРЕНКО



ПОДОДЖЕНО;
ЕДУАРД ТОНКОШКУР

Едуард ТОНКОШКУР

Головний інженер

Секретарь: 

Олена МАКЕСЬВА

Ольга ОВЧАРЕНКО

Майстер