

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий інститут природокористування
Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня магістр

студента Білого Владислава Олеговича
(ПІБ)

академічної групи 183М-22Н-1П
(шифр)

спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
(код і назва спеціальності)

за освітньо-науковою програмою – «Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі»
(офіційна назва)

на тему «Оцінка негативного впливу електромагнітних полів на людину та обґрунтування заходів з його зменшення»
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка	Підпис
роботи	Ковров О.С.		
розділів:			
Теоретичного	Ковров О.С.		
Дослідницького	Ковров О.С.		
Технологічного	Ковров О.С.		
Охорона праці	Столбченко О.В.		
Економічного	Павличенко А.В.		
Рецензент	Луценко І.М.		
Нормоконтролер	Ґрунтова В.Ю.		

Дніпро
2024

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»**

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувачка кафедри ЕТЗНС

«__» _____ 2024 року

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу ступеня магістра**

студенту Білому В. О. академічної групи 183М-22Н-1

спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
за освітньо-науковою програмою – «Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі»

на тему «Оцінка негативного впливу електромагнітних полів на людину та обґрунтування заходів з його зменшення»

1 ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБОТИ

Наказ ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від _____ № _____

2 МЕТА ТА ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ

Об'єкт дослідження. Небезпечні процеси негативного впливу електромагнітного поля на організм людини.

Предмет дослідження. Негативні наслідки для здоров'я людини від впливу електромагнітних полів та способи його мінімізації.

Мета – розроблення заходів з мінімізації негативного впливу електромагнітних полів на людину

Вихідні дані для проведення роботи:

- отримані результати дослідження зі збору інформації про протяжність дії електричного поля з різних побутових приладів з використанням тестера напруженості електромагнітного поля GM3120;
- методичні матеріали, літературні джерела за напрямком дослідження;
- літературні джерела національного екологічного центру України;
- природоохоронна нормативно-законодавча база України;
- статистичні дані Державного комітету статистики, Державних санітарних норм та правил при роботі з джерелами електромагнітних полів в Україні, Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, Міністерства екології та природних ресурсів України

- результати наукових досліджень кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища;

3 ОЧІКУВАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ.

Новизна. Встановлення закономірностей зміни рівня випромінювання електричного та магнітного поля від побутових приладів в залежності від відстані до об'єкта та його потужності, а також обґрунтування наведених рекомендацій з мінімізації негативного впливу.

Практична цінність. Очікується в розробці рекомендацій щодо заходів з мінімізації негативного впливу електромагнітних полів на людину, та отриманні результатів дослідження стосовно рівня випромінювання електричних і магнітних полів із побутових приладів, що перебувають в оточенні людини.

4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Магістерська робота виконана згідно наукових досліджень кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» за темами ГФ-206 Обґрунтування заходів з ресурсозбереження та підвищення рівня екологічної безпеки промислових та урбанізованих територій, ГФ-177 Розробка заходів реабілітації та поліпшення стану довкілля відповідно до Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року №1363-р від 20 жовтня 2021 р. та інших природоохоронних документів та програм.

5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок – кінець)
Охарактеризувати вплив електромагнітних полів на живі організми та довкілля.	15.02.2024-01.03.2024
Обґрунтувати вибір об'єкту та методів дослідження. Дослідити негативний вплив електромагнітних полів на людину. Виявити закономірності рівня випромінювання в залежності від потужності об'єкта та відстані від нього.	01.03.2024-15.04.2024
Розробити рекомендації, щодо захисту здоров'я людини, від впливу електромагнітних полів.	15.04.2024-10.05.2024
Рекомендувати заходи з охорони праці та техніки безпеки при електромагнітному випромінюванні на робочому місці.	10.05.2024-17.05.2024
Виконати економічну оцінку заходів мінімізації негативного електромагнітного впливу.	17.05.2024-24.05.2024

6 РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Економічний ефект. Запропоновані технологічні рішення забезпечать зменшення витрат на медичне обслуговування, зможуть підвищити продуктивність людини, призведуть до економії енергії та заощадження витрат на обслуговування обладнання, у випадку підприємств можна очікувати покращення репутації та довіру споживачів.

Соціальний ефект. Реалізація запропонованих технічних рішень сприятиме процесу покращення здоров'я населення, зниження рівню стресу та тривожності, а також підвищенню якості життя.

7 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ

Магістерська робота оформлюється відповідно з вимогами ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – Київ. ДП «УкрНДНЦ». 2016. – 31 с.

Завдання видано _____
(підпис керівника)

Ковров О.С.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі _____

Дата подання до екзаменаційної комісії _____

Прийнято до виконання _____
(підпис студента)

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 110 с., 45 рис., 11 табл., 6 додатків, 30 літературних джерел.

Мета роботи: розроблення заходів з мінімізації негативного впливу електромагнітних полів на людину.

У вступі розглянуто актуальність проблеми негативного впливу електромагнітних полів на людину, у тому числі на працівників підприємств гірничо-металургійного комплексу.

Теоретичний розділ містить інформацію про характеристику та класифікацію електромагнітного полів, а також аналіз стосовно негативного електромагнітного впливу на живі організми та на чутливе обладнання, адже високі рівні ЕМП можуть перешкоджати роботі електронних систем контролю, датчиків, систем автоматизації, що критично для безпеки процесів у ГМК..

Дослідницький розділ містить опис проведеного дослідження з вимірювання електромагнітного поля, що випромінюють побутові прилади та отримані результати наведені у виді графіків та зібрані в узагальнюючу таблицю.

Технологічний розділ надає інформацію про рекомендації із захисту від негативного впливу електромагнітного поля, включаючи модернізацію обладнання з впровадженням низькоємісійних технологій, збільшення відстані між джерелом випромінювання та робочими місцями, організацію чергування працівників підприємств гірничо-металургійного комплексу у зонах підвищеного впливу ЕМП і т.д.

У розділі «Охорона праці та техніка безпеки» розроблено комплекс заходів із забезпечення нормативних умов і безпеки праці під час роботи працівників в зоні електромагнітних впливу.

Виконано розрахунки впровадження заходів з мінімізації негативного електромагнітного впливу на людину.

У висновках узагальнено результати виконаних досліджень.

ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ПОЛЕ, МАГНІТНЕ ПОЛЕ, ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ,
НЕГАТИВНИЙ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ВПЛИВ, ПІДПРИЄМСТВА
ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ.