МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Екологічний факультет

Спеціальність 101 «Екологія»

Допускається до захисту
Зав. кафедри безпеки життєдіяльності
професор Розгутський О.І.
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали
«02» 12 2021 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Вплив господарської діяльності на довкілля підприємств, що знаходяться у Чорнобильській зоні відчуження. (На прикладі сховища для зберігання високоактивних радіоактивних відходів).

Виконав: Волинський Володимир Олександрович

Керівник: доцент Герасименко В.Ю.

Рецензент доцент Грабовська Т.О.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Волинський В.О., засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність – 101 «Екологія»

Затверджую
Гарант ОП, доктор с.-г. наук,
Професор В.В. Лавров
«10» 09 2021

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи магістра

Здобувачу – **Волинському Володимиру Олександровичу**
Тема **«Вплив господарської діяльності на довкілля підприємств, що знаходяться у Чорнобильській зоні відчуження. (На прикладі сховища для зберігання високоактивних радіоактивних відходів)».**
Затверджено наказом ректора № 803 від 13.09.2021 р
Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «__»_____20__ р.
Перелік питань, що розробляються в роботі. Провести аналіз літературних джерел стосовно впливу виробничої діяльності на навколишнє природне середовище Чорнобильської зони відчуження підприємства для зберігання високоактивних радіоактивних відходів „Вектор". Зібрати та проаналізувати дані щодо екологічного стану довкілля в районі функціонування підприємства „Вектор". Дослідити вплив на навколишнє природне середовище виробничої діяльності „Вектор" Визначити ризики та проаналізувати їх, які можуть виникати при даній виробничій діяльності. Провести аналіз впливу будівельних робіт при будівництві нових сховищ для радіоактивних відходів. Навести висновки та запропонувати пропозиції

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	13.09.2021	виконано
Методика виконання роботи	23.09.2021	виконано
Результати досліджень	22.10.2021	виконано
Літературне оформлення роботи	28.10.2021	виконано
Подання роботи на рецензію	01.11.2021	виконано

Науковий керівник кваліфікаційної роботи _____ доцент Герасименко В.Ю.
підпис *вчене звання, прізвище, ініціали*

Здобувач _____ Волинський В.О.
підпис *прізвище, ініціали*

Дата отримання завдання «03» 09 2021 р.

РЕФЕРАТ

Волинський В.О. Вплив господарської діяльності на довкілля підприємств, що знаходяться у Чорнобильській зоні відчуження. (На прикладі сховища для зберігання високоактивних радіоактивних відходів).

В роботі **досліджено** вплив на довкілля діяльності сховища для зберігання високоактивних радіоактивних відходів.

Методичні підходи: статистичний (збір та аналіз даних щодо стану викидів та екологічних показників навколишнього природного середовища). В роботі зібрані статистичні дані ,показники охорони атмосферного повітря , загальні показники аналітичного сектору відділу екологічного контролю та техногенної безпеки Держуправління .

Зроблено висновок, що основний вплив планована діяльність буде здійснювати на повітряне середовище.

Нерадіоактивні викиди аерозолів в процесі експлуатації можливі при роботі дизель-генератора під час відключення електроенергії.

Найбільші концентрації шкідливих речовин очікуються на відстані 72 м від місця викиду і не перевищують 1 мг/м3 (0,05 ГДК) по окису вуглецю і на відстані 50 м - 0,34 мг/м3 (0,2 ГДК) по діоксиду азоту. Для решти шкідливих речовин максимальні концентрації становлять менше 0,04 часток ГДКр.з..

Вплив діяльності на інші фактори відсутній, або знаходиться в межах допустимих норм, за умови виконання всіх санітарно-екологічних вимог.

Кваліфікаційна робота магістра містить 75 сторінок, 10 таблиць, 9 рисунки, 1 Додаток, список використаних джерел із 57 найменування.

Ключові слова: Забруднення довкілля, Радіоактивні відходи, Чорнобиль, Чорнобильський біосферний заповідник, зона відчуження, сховище ВАВ.

ANNOTATION

Volynsky VO Impact of economic activity on the environment of enterprises located in the Chornobyl Exclusion Zone. (On the example of storage for high-level radioactive waste).

The impact of the storage activity for storage of highly active radioactive waste on the environment is investigated in the work.

Methodological approaches: statistical (collection and analysis of data on emissions and environmental indicators of the environment). The paper collects statistical data, indicators of air protection, general indicators of the analytical sector of the Department of Environmental Control and Technogenic Safety of the State Administration.

It is concluded that the main impact of the planned activities will be on the air environment.

Non-radioactive emissions of aerosols during operation are possible during the operation of the diesel generator during a power outage.

The highest concentrations of harmful substances are expected at a distance of 72 m from the emission site and do not exceed 1 mg / m3 (0.05 MPC) for carbon monoxide and at a distance of 50 m - 0.34 mg / m3 (0.2 MPC) for nitrogen dioxide. For other harmful substances, the maximum concentrations are less than 0.04 parts of MPC.

The impact of the activity on other factors is absent or is within acceptable limits, provided that all sanitary and environmental requirements are met.

The master's qualification work contains 75 pages, 10 tables, 9 figures, a list of used sources from 57 titles.

Key words: Environmental pollution, Radioactive Waste, Chornobyl, Chornobyl Biosphere Reserve, Exclusion Zone, WWII storage.

Зміст

ВСТУП.....6

РОЗДІЛ 1. Загальні відомості 8

1.1 Основні характеристики діяльності 8

1.2 Характеристика існуючого стану навколишнього середовища.....8

1.2.1 Регіон розташування майданчика і його адміністративне підпорядкування.....17

1.2.2 Рельєф території та геоморфологічні умови.....18

1.3 Існуючий радіаційний стан в Чорнобильському біосферному заповіднику.....25

РОЗДІЛ 2 ЗАВДАННЯ, ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....32

2.1. Фізико-географічна характеристика.....32

2.2. Загальна характеристика об'єкту досліджень.....33

РОЗДІЛ 3. Результати досліджень.....35

3.1Стан радіаційної безпеки в Україні.....35

3.2Опис впливу діяльності на стан повітряного середовища.....43

3.3Опис впливу на стан водного середовища.....48

3.4 Поводження з відходами, що утворюються в результаті діяльності.....57

РОЗДІЛ 4.ОХОРОНА ПРАЦІ.....59

Висновки 67

Пропозиції 69

Список використаної літератури.....70

Додатки 76

ВИСНОВОК

Під час будівництва сховища оскл.ВАВ негативний вплив спостерігався при:

- проведенні робіт з переміщення ґрунту (пил);

- роботі автотранспорту та будівельних механізмів (викиди продуктів згоряння палива);

- зварювальних роботах (викиди зварювального аерозолю, оксидів марганцю і т.п.).

При будівництві сховища оскл.ВАВ в атмосферу викидалися продукти згорання дизельного палива, на якому працює автотехніка і автомобілі: оксиди азоту, оксид вуглецю, сажа, метан, бенз (а) пірен, вуглецю діоксид, сірки діоксид.

В результаті зварювальних робіт були викиди оксиду заліза, марганцю діоксид і фтористого водню.

Вплив діяльності на клімат і мікроклімат пов'язано з викидом в атмосферу вуглекислого газу (вуглецю діоксид), закису азоту і метану при згорянні органічного палива в двигунах внутрішнього згоряння.

Кількість парникових газів, що утворюються при роботі карбюраторних й дизельних двигунів при будівництві оскл.ВАВ становить 1278,644 т, в тому числі: вуглекислого газу - 1278,645 т, метану - 0,105 т, закису азоту - 0,048 т.

Під час експлуатації усередині сховища все обладнання працює на електроенергії, тому шкідливі викиди при роботі техніки та обладнання виключаються.

Нерадіоактивні викиди аерозолів в процесі експлуатації можливі при роботі дизель-генератора під час відключення електроенергії.

Найбільші концентрації шкідливих речовин очікуються на відстані 72 м від місця викиду і не перевищують 1 мг/м3 (0,05 ГДК) по окису вуглецю і на відстані 50 м - 0,34 мг/м3 (0,2 ГДК) по діоксиду азоту. Для решти шкідливих речовин максимальні концентрації становлять менше 0,04 часток ГДКр.з..

Розрахункові приземні концентрації забруднюючих шкідливих речовин

в атмосферному повітрі на межі житлової забудови не перевищують значень 0,00004 часток ГДКм.р.. Потенційний вплив планованої діяльності на ґрунт та ґрунти не передбачається. Ряд передбачених заходів дозволяє запобігти забрудненню ґрунту.

Діяльність відбувається на земельних майданчиках, розташованих в Чорнобильській зоні відчуження - це радіоактивно забруднені землі. Раніше на території II черги КВ "Вектор" була проведена дезактивація - рослинний ґрунт знятий на глибину до 20 см.

Пересування будівельної техніки та автотранспорту не впливає на стан ґрунтів - переміщення буде відбувається по вже існуючим автошляхам та по збудованим технологічним дорогам.

Реалізація планованої діяльності не позначається на характеристиці гумусового складу, механічних і водно-фізичних властивостях ґрунтів, ландшафтно-геохімічних бар'єрах, родючості і ступенях деградації ґрунтів на прилеглій території.

З урахуванням відсутності на земельних ділянках особо цінних ґрунтів, попереднього зняття родючого шару ґрунту при дезактивації території КВ "Вектор", вплив на ґрунти при реалізації діяльності буде допустимим.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бойчук Ю.Д. , Екологія і охорона навколишнього середовища [Текст] : навч. посіб. для студ. вузів / Ю. Д. Бойчук [и др.]. - Суми : Університетська книга, 2002. - 283 с.: рис. - Бібліогр.: с. 282-283.

2. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник./ Л.І. Бутченко , В.М Навроцький. –К. :Лібра , 2002. - 352с.

3. Білявський Г.О. Основи загальної екології [Текст] : підручник для студ. природничих фак. вищ. навч. закладів / Г. О. Білявський [та Ін.]. - 2.вид., зі змінами. - К. : Либідь, 1995. - 368 с.

4. Бровдій В.М. , Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки) [Текст] : навч. посіб. з екології / В. М. Бровдій, О. О. Гаца ; Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. Науково-дослідна лабораторія з проблем екологічної освіти. - К. : [б.в.], 2000. - 110 с.

5. Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. - АЗВ МНС: Чорнобильінтерінформ, 1999-2014.

6. Геоботанічне районування Української РСР. - К.: Наукова думка, 1977. - С. 304.

7. Додаткові пропозиції і коментарі експертів ДНТЦ ЯРБ щодо остаточної редакції ТУ 235-001-2015, лист №15-20/4625 від 13.07.2018.

8. ДБН В.1.1-12:2014. Будівництво у сейсмічних районах. Наказ від 16.05.2014р. N143 Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. - К.: ДІЇ "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій", 2014.

9. ДБН А.2.1-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва.

10. ДСТУ Н Б.В.1.1-27:2010. Защита от опасных геологических процессов, вредных экс¬плуатационных влияний, от пожаров. Строительная климатология. - К., 2010

11. Звітні данні стосовно радіаційної обстановки та моніторингу навколишнього середовища КВ "Вектор" - Чорнобиль: ДСП "ЦППРВ". - 2008.

12. Звіт з інвентаризації викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел ДСП "ЦИИРВ" комплекс виробництв "Вектор". Чорнобиль: - ДСП "ЦППРВ", - 2013.

13. Зекцер И.С. Подземные воды как компонент окружающей среды. - М.: Научный мир, 2001. - С. 327.

14. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Том 2. Книга 1, Климатическая характеристика района. - К.: КИИЗИ, 1990. - № 23и.

15. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»

16. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»

17. Закон України «Про екологічну експертизу», 1995 р.

18. Закон України «Про охорону атмосферного повітря»

19. Закон України «Про відходи»

20. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності»

21. Закону України «Про охорону праці»

22. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»

23. Звіт про інженерно-геологічні умови майданчиків будівель і споруд КВ "Вектор". Книга 1. - К.: КІЕП, Концерн "Укратоменергопром", 1992.

24. Закон Украины. О правовом режиме территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению вследствие Чернобыльской катастрофы. - № 791а-ХП от 27.02.91, с изменениями № 157/95-ВР от 28.04.95, с изменениями № 182/97-ВР от 04.04.97.

25. Матеріали інженерно-геодезичних та інженерно-геологічних вишукувань, виконаних Кіровоградською філією ДП "УкрНДІПІНТВ" у жовтні

2018 року згідно договорам з ДП "НТЦ КПРВ" №936-18 та №937-18 від 14.09.2018.

26. Материалы инженерно-геологических изысканий по КП "Вектор", проект площадки "Северная" (пункт Буряковка). - К.: КИИЗИ, 1991.

27. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86. - К.: Госкомгидромет, 1987.

28. Материалы инженерно-геологических изысканий по КП "Вектор" ТЭО выбора площадки. КИИЗИ, 1990.

29. НП 306.4.143-2008. Вимоги та правила довгострокового зберігання довгоіснуючих і високоактивних радіоактивних відходів до їхнього захоронення в глибоких геологічних формаціях. Затверджені наказом Госатомрегулювання від 07.12.2007 № 169 і зареєстровані Мін'юстом 27.02.2008, № 149/14840.

30. НТО. Разработка программы наблюдения за сейсмической активностью в районе площадки ХОЯТ-2. - К.: отв. Исп. А.В. Кензера, В.Д. Омельченко, 2002. - С. 67.

31. НРБУ-97. Норми радіаційної безпеки України. ДГН 6.6.1-6.5.001-98. - К., 1998.

32. Основні нормативні вимоги та розрахункові характеристики смерчів для майданчика ЧАЕС, Державний комітет України з будівництва та архітектури наказ №64 от 21.10. 2002.

33. Отчет о результатах работ по оценке сейсмической опасности района ХОЯТ-2 (ЧАЭС), выполненных в 1993 г. по договору с КИИИ "Энергопроект". Киев- Симферополь-Львов, 1993 Документ № 092-334-F-CON-2410262. Пустовитенко Б.Г., Лисиченко Г.В. и др. Определение сейсмической опасности района строительства Киевской АТЭЦ. Отчет в 2-ух томах. - Киев-Симферополь, 1986. - С. 157.

34. Оценка сейсмической опасности участков размещения ядерно- и