

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Інститут агротехнологій

Кафедра екології та моніторингу навколишнього середовища

“Допускається до захисту”:
зав. випускною
кафедрою, професор
_____ Шелудченко Б.А.
“___” _____ 2009 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ
(освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліст)

7.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища
та збалансоване природокористування

**Екотехнологічне обґрунтування параметрів радіального відстійника
очисних споруд ТОВ “Борщів-цукор”**

Виконала:	студентка	Ремезюк О. В.
Керівник:	доцент	Степась А. В.
Нормоконтроль:	доцент	Гаврилянчик Р. Ю.

Кам'янець-Подільський, 2009

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційний проект виконаний на кафедрі «Екології та моніторингу навколишнього середовища» інституту агротехнологій Подільського державного аграрно-технічного університету 2008 році.

В роботі викладено матеріал про технологічні стоки Борщівського цукрового заводу. Вивчено питання про необхідність очищення стічних вод Борщівського цукрового заводу.

АННОТАЦИЯ

Квалификационный проект выполнен на кафедре «Экологии и мониторинга окружающей среды» института агротехнологий Подольского государственного аграрно-технического университета 2008 года.

В работе изложен материал о технологических стоках Борщевского сахарного завода. Изучен вопрос о необходимости очистки сточных вод Борщовского сахарного завода.

ANNOTATION

A qualifying project is executed on the department of «Ecology and monitoring of environment» of institute of the agrotekhnologyy Podol'skogo state agrarian-technical university 2008 years.

In-process material is expounded about the technological flows of Borschevskogo sugar-house. A question is studied about the necessity of sewers waters treatment of Borschovskogo sugar-house.

Реферат

Борщівський цукровий завод є джерелом забруднення навколишнього середовища. Його негативний вплив полягає в тому, що завод скидає стічні води в природні водойми.

Природні водойми мають здатність до самоочищення. Здатність річки самоочищатись визначається асимілюючою здатністю. Асимілююча здатність – це властивість водного об'єкту приймати певну масу забруднюючих речовин без значного порушення якості води. Тому необхідно розробити необхідні методи очистки стічних вод.

Дана кваліфікаційна робота складається із 3 розділів.

У першому розділі розкриті питання про забруднення водного середовища, особливості водоспоживання ТОВ «Борщів-цукор».

У другому розділі наведена методика проведення досліджень.

Третій розділ роботи складається із розробки ефективного відстійника на ТОВ «Борщів-цукор».

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ

РЕФЕРАТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ I АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПИТАННЯ. ЗАДАЧІ РОБОТИ...	8
1.1. Особливості забруднення водного середовища в Україні	8
1.2. Особливості забруднення водних ресурсів в Тернопільській області..	11
1.3. Особливості водоспоживання Борщівського цукрового заводу	14
1.4. Висновки до першого розділу	15
1.5. Задачі роботи	15
РОЗДІЛ II МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	16
2.1. Природні особливості району	16
2.2. Прогресивні методи очистки стічних вод	17
РОЗДІЛ III ВИХІДНІ ДАНІ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ	22
3.1. Проблема скидів стічних вод від ТОВ «Борщів-цукор» в природні водойми	22
3.2. Аналіз джерел скидів забруднюючих речовин Борщівським цукровим заводом	27
3.3. Характеристика запропонованого методу доочистки стічних вод..	28
РОЗДІЛ IV ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД НА ТОВ “БОРЩІВ-ЦУКОР”	39
РОЗДІЛ V РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ ПРИ ЗВЕДЕННІ РАДІАЛЬНОГО ВІДСТІЙНИКА	51
ВИСНОВКИ	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	69
ДОДАТКИ	71

ВСТУП

Актуальність роботи

На сьогоднішній день проблема очистки стічних вод є досить актуальною. Неочищені або недостатньо очищені стічні води потрапляють в природні водойми, призводять до зміни фізичного і хімічного складу їхніх вод. Як нам уже відомо, природні водойми мають здатність до самоочищення. Проте здатність до самоочищення має свої межі. Оцінка технологічних стоків ТОВ «Борщів-цукор» встановила, що речовини у вигляді суспензованих твердих речовин перевищують гранично-допустимі показники. Тому потрібно проаналізувати ефективність застосування радіального відстійника в умовах ТОВ "Борщів-цукор".

Мета роботи: підвищити рівень екологічної безпеки скидів забруднюючих речовин.

Об'єкт роботи: технологічні процеси очистки стічних вод.

Предмет роботи: параметри моделі очистки стічних вод.

Задачі роботи:

1. оцінити хімічний склад та обсяги промислових стоків;
2. обґрунтувати методи очистки стічних вод;
3. розробити проект відстійника.

Методи досягнення результату:

1. Екологічної індексації – методи за допомогою яких збиралася інформація про стан екологічних об'єктів.
2. Екологічного моніторингу – проводились спостереження за змінами в певній місцевості, регіоні, біосфері.
3. Моделювання – методи обробки отриманої інформації, згортання, уцілювання та узагальнення.
4. Інтерпретація отриманих фактичних матеріалів.

Новизна отриманих результатів: вперше було проведено оцінку методів очистки стічних вод ТОВ «Борщів-цукор».

ВИСНОВКИ

На Борщівському цукровому заводі очистка стічних вод проводиться на полях фільтрації. Для більш ефективного очищення стічних вод від забруднюючих речовин потрібно застосувати радіальний відстійник. Радіальний відстійник біля 80% видаляє забруднюючі рештки із стічних вод. Тому встановлення радіального відстійника на заводі є досить ефективним і доцільним.

Вибір радіального відстійника для очистки стічних вод проводять з урахуванням санітарних і технологічних вимог, які ставляться до очищення стічних вод з метою їх подальшого використання, а також з врахування об'єму стічних вод, концентрації та природи забруднюючих речовин, необхідних матеріальних і енергетичних ресурсів та економічності процесу.

Список використаної літератури

1. Батлук В. А. Основи загальної екології. Підручник, Київ «Знання», 2007. – 519 с.
2. Бедрій Я. І., Джигерей В.С., Кидасюк А.І. Охорона праці: Навчальний посібник. - Львів : ПТВФ « Афіша», 1997. – 258 с.
3. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. – К. : Либідь, 1995. – 368 с.
4. Гаврилянчик Р. Ю. Екологічний моніторинг перспективних територій для включення в заповідну зону майбутнього Хотинського національного природного парку / Р. Ю. Гаврилянчик, А.В. Степась // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2008. – № 4. – С. 90-92.
5. Гаврилянчик Р. Ю. Загальна гідрологія : методичні вказівки / Т.В.Вороніна, Р.Ю. Гаврилянчик, О.Л.Дорошенко, Д.П.Плахтій, О.Г.Дендюк // Кам'янець-Подільський, Вид-во ПДАТУ, 2007. – 45 с.
6. Гаврилянчик Р.Ю. Екологічний моніторинг якості поверхневих вод за зміною видового складу вищої водної рослинності в умовах Подільського Придністер'я // Навколишнє середовище і здоров'я людини : Матеріали міжнародної наукової конференції. – Кам'янець-Подільський, 2008. – С. 90-94.
7. Гогіташвілі Г. Г. Охорона праці на підприємствах промисловості будівельних матеріалів: навч. посібник. – К. : ІСДО, 1993. – 252 с.
8. Денисенко Г. Ф. Охрана труда в водохозяйственном строительстве. Справочник М.: Агропромиздат, 1986. – 272 с.
9. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. – Львів: Афіша, 2000. – С.123 – 130.
10. Дубовський К. Н., Неежмак П.А. Охрана труда в водохозяйственном строительстве. Справочник. – М. : Агропромиздат, 1986. – 272 с.
11. Екологічна оцінка якості поверхневих вод суші та естуаріїв України. КНД 211.1.4:010-94. – К.: Мінприроди України, 1994. – 37 с.
12. Екологія: Основи теорії і практикум / А.Ф. Потіш, В.Г. Медвідь. – Львів,

2003. – 293 с.

13. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці. Підручник. Львів. Афіша. 2002. – 312 с.

14. Жидецький В. Ц., Джигерей В.С., Сторожук В. М. Практикум із охорони праці. Навчальний посібник. – Львів : Афіша. - 2000. - 352 с.

15. Жидецький В. Ц., Джигерей В.С., Мельников О. В. Основи охорони праці. Підручник. - Вид. 5-е. Доп. - Львів : Афіша. 2001. - 176 с.

16. Інженерна екологія. Ч. 6. Нормування якості навколишнього середовища: (Навч. посіб.) / Б.А. Шелудченко, М.І. Бахмат, А.П. Войцицький, І.М. Бендера, Н.Б. Шелудченко. Подільський державний аграрно-технічний університет. - Кам'янець-Подільський: Видавець ПП Зволейко Д.Г. - 2007. - 172 с.

17. Кубланов С.К., Шпаківський Р.В. Моніторинг довкілля. – К.: ІПКМУ, 1998. – 92 с.

18. Купчик М. Л., Гандзюк М. П., Степанець І. Ф. Основи охорони праці. - К.: Основа., 2000. - 416 с.

19. Нормативно-правове забезпечення заповідної справи в Україні. Ч. 1. Базове нормативно-правове забезпечення природно-заповідного фонду та формування екологічної мережі в Україні : довідник / Р.Ю.Гаврилянчик, О.М.Бахмат О.М., А.В. Степась та ін. – Кам'янець-Подільський, Вид-во ПДАТУ, 2008.

20. Організація і ведення еколого-меліоративного моніторингу /Під кер. проф. М.І. Ромащенко. - К.: Держ.комітет України по водному господарству, 2002.

21. Правова база з питань екології та охорони природного середовища. Збірник нормативно-правових актів/ укладач М.І. Камлик. – К.: Атіка, 2001. – 632 с.

22. Про затвердження Інструкції про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами. Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України (Мінекобезпеки). Наказ № 116 від 15.12.1994 По состоянию на 26 марта 2007 года.

23. Радіоекологія і радіаційний моніторинг навколишнього середовища :

методичні вказівки / Б.А. Шелудченко, Р.Ю. Гаврилянчик, О.М. Бахмат, А.В. Степась, О.Л. Дорошенко, Д.П. Плахтій, Л.С. Васик, Т.В. Вороніна. – Кам'янець-Подільський, Вид-во ПДАТУ : 2007. – 42 с.

24. Сухарев С.М., Чудак С.Ю., Сухарева О.Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: Новий світ-2000, 2004. – 456 с.

25. Технології утилізації відходів : методичний посібник / Р.Ю. Гаврилянчик, Д.П. Плахтій. – Кам'янець-Подільський, 2008.

26. Топчив А.Г. Геоэкология: географические основы природопользования. – Одесса: «Астропринт», 1996. – 392 с.