

25-1-16/12

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Факультет естествознания
Кафедра общей биологии и ботаники

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В СИСТЕМАХ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОД

Курсовая работа
студентки 35 группы
3 курса специальности
«Биология и химия»
дневной формы
получения образования
Иванчиковой Валерии Николаевны

Допущен к защите

Заведующий кафедрой А.В. Деревинский Деревинский А.В.

Протокол № от 2015 г.

Защищена 16.12 2015 г.

с отметкой « двасеть »

Научный руководитель
преподаватель

 Турская С.А.

Минск, 2015

Оглавление

Введение.....	3
1. Значение воды для человека	5
2. Источники загрязнения внутренних водоемов	7
3. Биологические методы очистки стоков.....	10
4. Аэробная микробиологическая очистка стоков.....	12
4.1 Интенсивные способы биохимической очистки сточных вод.....	12
4.2 Экстенсивные способы очистки сточных вод.....	14
5. Анаэробная микробиологическая очистка сточных вод.....	16
6. Характеристика микроорганизмов, осуществляющих очистку вод.....	20
Заключение.....	25
Список использованных источников.....	27

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Список использованных источников

1. Адырбайкызы, Р. Биологическая очистка сточных вод / Р. Адырбайкызы, А.Т. Жапарова // Вестник КазНТУ. – №2. – 2015.
2. Возная, Н.Ф. Химия воды и микробиология: Учеб. пособие для вузов / Н.Ф. Возная. – М.: Высшая школа, 1979. – 340 с.
3. Волова, Т.Г. Биотехнология / Т.Г. Волова. – Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения Российской Академии наук, 1999. – 252 с.
4. Гусев, М.В. Микробиология: Учебник / Гусев М.В., Минеева Л.А. – М.: Изд-во Моск ун-та, 1985. – 376 с.
5. Данилович, Д.Л. Анаэробная очистка концентрированных сточных вод / Д.Л. Данилович, А.И. Монгайт. – М., 1989 – 119 с.
6. Емцев, В.Т. Микробиология: учебник для вузов / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005. — 445 с.
7. Кусакин, О.Г. Филема органического мира. Ч. 2. / О.Г. Кусакин, А.Л. Дроздов. – СПб.: Наука, 1997. – 381 с.
8. Лысак, В.В. Микробиология: учеб. пособие / В.В. Лысак. – Минск: БГУ, 2007. – 426 с.
9. Биология [Электронный ресурс] / Распространение микробов в природе. – Режим доступа: <http://biologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000000/st026.shtml> – Дата доступа: 19.11.2015.
10. Биотехнология [Электронный ресурс] / Биотехнологии в решении экологических проблем. – Режим доступа: http://www.biotechnolog.ru/prombt/prombt12_2.htm – Дата доступа: 18.11.2015.
11. Ветлек [Электронный ресурс] / Азотобактер (Azotobacter). – Режим доступа: <http://www.vetlek.ru/glossary/?id=693> – Дата доступа: 20.11.2015.
12. Ветом [Электронный ресурс] / Физиология спорообразующих бактерий. – Режим доступа: <http://vetom.ru/content/view/455/228/> – Дата доступа: 19.11.2015.
13. Вода [Электронный ресурс] / Биологическая очистка сточных вод. – Режим доступа: <http://voda96.com/> – Дата доступа: 19.11.2015.
14. Гастроскан [Электронный ресурс] / Актиномицеты (Actinomyces). – Режим доступа: <http://www.gastroscan.ru/handbook/118/7106> – Дата доступа: 19.11.2015.
15. Гастроскан [Электронный ресурс] / Бациллы (bacillus). – Режим доступа: <http://www.gastroscan.ru/handbook/118/5623> – Дата доступа: 19.11.2015.
16. Главный контрольно-испытательный центр питьевой воды [Электронный ресурс] / Охрана производственных сточных вод. Методы очистки. – Режим доступа: <http://www.gicpv.ru/book24-20-1.htm> – Дата доступа: 21.11.2015.
17. ДВГМУ [Электронный ресурс] / Род Chryseobacterium (Flavobacterium): клиническое значение, идентификация, чувствительность к

- антибиотикам. – Режим доступа: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=98776> – Дата доступа: 19.11.2015
18. Исток [Электронный ресурс] / Значение воды для человека. – Режим доступа: <http://www.istok-penza.ru/root/encyclopedia/water/meaning> – Дата доступа: 19.11.2015.
19. Медицина [Электронный ресурс] / Теоретическая биология в четырёх частях 1 общая теоретическая биология. – Режим доступа: <http://d.120-bal.ru/biolog/25800/index.html?page=18> – Дата доступа: 20.11.2015.
20. Медпульс [Электронный ресурс] / Коринебактерии (род *Corynebacterium*). – Режим доступа: <http://www.medpuls.net/guide/microbiology/korinebakterii-rod-corynebacterium> – Дата доступа: 20.11.2015.
21. Медпульс [Электронный ресурс] / Микобактерии (род *Mycobacterium*). – Режим доступа: <http://www.medpuls.net/guide/microbiology/mikobakterii-rod-mycobacterium> – Дата доступа: 20.11.2015.
22. Растения [Электронный ресурс] / Основные систематические группы бактерий и актиномицетов. – Режим доступа: <http://plant.geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000000/st009.shtml> – Дата доступа: 19.11.2015.
23. Словари. Белновости [Электронный ресурс] / Род Бактериум (*bacterium*). – Режим доступа: http://slovari.belnovosti.by/content_bioenc/rod-bakterium-bacterium-92864.html – Дата доступа: 20.11.2015.
24. Kodomo [Электронный ресурс] / *Methanosarcina mazei*. – Режим доступа: <http://kodomo.cmm.msu.ru/~irinal7s/projects/M.mazei/index.html> – Дата доступа: 21.11.2015.