

УДК 502.1

ПРОЕКТ «ЖИВАЯ ВОДА»

В.А. Парфёнова, учащаяся 9 А класса

Научный руководитель: Т.А. Карелина, учитель биологии

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Гимназия города Юрги»

Учащимися гимназии разработан проект «Живая вода», внедрив который, мы надеемся улучшить качество жизни граждан нашего города и состояние окружающей среды.

Проект имеет своей целью выявление и развитие интереса старшеклассников к исследовательской, проектной и практической деятельности, направленной на решение проблем очистки загрязненных стоков и сохранение биоразнообразия реки Томь. В проекте разработана последовательность действий учащихся по изготовлению и установке надежного изобретения для очистки сточных вод, которое позволяет улучшить качество воды, выходящей из очистных сооружений города Юрги.

Проблема водопользования, обеспечения водой народного хозяйства и питьевой водой населения в Кемеровской области за последние 10 лет беспрецедентно обострились. Около 3 млн. человек населения Кузбасса обеспечивается водой из бассейна р. Томи. Крайне неблагоприятная ситуация с бактериальными загрязнениями. Бывшая нерестовая река Томь практически полностью потеряла свое рыбохозяйственное значение. Исследованиями последних лет установлено, что очистные сооружения городов устарели и не выполняют своего назначения (Приложение 1). Антропогенные загрязнения воды по сравнению с природными водами более опасны и во много раз сильнее снижают ее качество. Сброс канализационных стоков, особенно неочищенных или недостаточно очищенных, оказывает отрицательное влияние на круговорот органического вещества в водоеме, грозит опасностью инфекционных заболеваний, в первую очередь человека. С помощью установки для очистки сточных вод можно также очищать любые источники, загрязненные промышленными и сельскохозяйственными отходами (Приложение 2). Изобретение позволяет улучшить качество воды в водном объекте, повысить эффективность и расширить область использования, сохранить экологическое состояние водного объекта, упрочить конструкцию устройства и его эксплуатацию; не требуется предварительного культивирования биологической загрузки и упрощена ее уборка.

Список литературы:

1. Ерофеев Б.В. Экологическое право. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – С. 209-211.
2. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 451-453, 455-456 с.
3. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 273, 277 с.
4. Степановских А.С. Экология. – Курган: ГИПП «Зауралье». – 2000. – 704 с, ил.
5. Авторское свидетельство. Всесоюзный научно-исследовательский институт по охране вод и Управление канала «Днепр-Донбасс» А.П. Гусак, Ф.В. Стольберг, В.И. Затыльников, Н.Н. Злобин и А.В. Ильевский

Приложение 1



Очистные сооружения города Юрги

Приложение 2.

Описание изобретения

Устройство для биологической очистки водотоков и (или) водоемов (Патент SU 1362710).

Изобретение относится к биологической очистке воды с использованием водных растений и позволяет улучшить качество воды в водном объекте, т.е. в водотоке или водоеме, сохранить экологическое состояние за счет увеличения изъятия загрязняющих веществ и подавления развития сине-зеленых водорослей. Устройство для биологической очистки вод содержит биологическую загрузку в виде высших водных растений, в качестве которых используют бескорневые растения семейства роголистниковых, например, роголистник погруженный *Ceratophyllum demersum*, и приспособление для размещения этой биологической загрузки в воде водного объекта.

Усвоение веществ роголистником производится всем телом растения. Роголистник интенсивно развивается и в короткий срок образует эффективно действующий биофильтр, очищающий воду. Вегетационный период развития роголистника ограничивается теплым временем года, поэтому с наступлением вегетационного периода устройства с закрепленными ростками роголистника размещают в водном объекте, по окончании вегетационного периода устройства извлекают из водного объекта и отделяют разросшиеся растения, после высушивания. На зимний период в водотоке могут быть оставлены отдельные устройства, для последующего обновления биологической загрузки. Специального предварительного культивирования роголистник не требует, так как он размножается в водной среде.