

УДК 574.635

ВЫСШИЕ ВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Д. С. ЕГОРОВ, З. А. КОЗЫРЕВ

Научный руководитель В. Т. ПАРАХНЕВИЧ, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Развитие технического прогресса все больше приводит к загрязнению окружающей среды и в первую очередь водного бассейна. Для очистки сточных вод разработаны различные схемы очистных сооружений в зависимости от вида загрязнений. Однако для очистки сточных вод автомобильных дорог эти схемы по ряду причин не могут быть использованы. Основная проблема в данном случае заключается в удалении нефтепродуктов и тяжелых металлов.

Для очистки сточных вод автомобильных дорог подойдут высшие водные растения, которые в настоящее время находят достаточно широкое применение в оздоровлении водного бассейна от нефтепродуктов и тяжелых металлов. К таким растениям, которые характерны для географической зоны Беларуси, относятся: тростник, камыш, осока, рогоз, рдест, сусаки, мхи [1]. В присутствии высших водных растений в 3–5 раз быстрее разлагается нефть. Наиболее перспективны для очистки воды от нефти – камыш озерный и рогоз узко- и широколистный.

Камыш озерный интенсивно очищает воду и от фенолов. Одно растение массой 100 г способно извлечь из сточной воды до 4 мг фенола, а также его производных.

Наряду с ускорением разложения нефти высшие водные растения способны аккумулировать радионуклиды (цезий – 137, стронций – 90, кобальт – 60). Также очень ценна способность тканей тростника детоксицировать различные виды ядовитых соединений. Достаточно высокая концентрация аммиака, фенола, свинца, ртути, меди, кобальта, хрома не сказывается на его росте и развитии.

Все вышеперечисленные свойства высших водных растений позволяют рекомендовать их использовать для очистки сточных вод автомобильных дорог, которые характеризуются широким спектром различных видов загрязнений. Использование их в других областях народного хозяйства показало весьма положительный эффект как с экономической, так и с технологической точек зрения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чачина, С. Б. Использование биотехнологических методов доочистки нефтесодержащих сточных вод промышленных предприятий / С. Б. Чачина, О. А. Таранникова // Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8–3. – С. 23–27.