

Тематическое направление: Результаты альголизации сточных вод, загрязненных органическими веществами, одноклеточной водорослью *Chlorella vulgaris*. Часть 1.

Изменение химического показателя кислорода при альголизации вод хлореллой

© Калайда^{1*+} Марина Львовна, Хамитова¹ Мадина Фархадовна и Новоточинов² Сергей Иванович

¹ Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура». Казанский государственный энергетический университет. Ул. Красносельская, 51. г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 519-43-53. E-mail: kalayda@mi.ru

² ОАО «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат». Ул. К.Маркса, 10. г. Волжск, 425007. Республика Марий Эл.

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: загрязнение окружающей среды, Куйбышевское водохранилище, сточные воды, ХПК, хлорелла.

Аннотация

Ухудшение качества поверхностных вод в регионе Средней Волги усиливает значимость ее очистки не только физическими и химическими методами, но и более глубокими – биологическими методами. Из биологических методов доочистки представляют интерес биогидроботанический метод, при котором водные растения используются как накопители загрязняющих веществ. Одним из вариантов этого метода является использование одноклеточных водорослей, среди которых наиболее активно применяется хлорелла. Рассмотрены результаты альголизации хлореллой разных водоемов.

Изучены результаты введения культуры хлореллы в сточные воды целлюлозно-бумажного комбината в районе Лопатинской воложки Волжского плеса Куйбышевского водохранилища.

В Волжском плесе Куйбышевского водохранилища до настоящего времени сохраняется режим наиболее близкий к режиму р. Волга до ее зарегулирования. На контрольных станциях характерны величины химического показателя кислорода (ХПК) от 19.3 до 28.4 мгО₂/дм³, что свидетельствует об относительно низкой концентрации органических веществ. Рассмотрены в сезонном аспекте изменения ХПК на разных участках водохранилища – выше сброса, в зоне смешения вод и ниже по течению.

Рассмотрены в сезонном аспекте в разные годы изменения ХПК в сточных водах предприятия. Наибольшие величины ХПК отмечаются в период с февраля по май.

Показано, что еженедельное внесение культуры хлореллы по два раза с оптической плотностью 1.2-1.4 в сточные воды не только снижает концентрацию биогенных веществ, но и приводит к снижению концентрации органических веществ: химический показатель кислорода снижался от 1.7 до 2.2 раз. После вторичного отстойника в зоне смешения вод с водами Куйбышевского водохранилища ХПК снижалось до 23.7-30 мгО₂/дм³. В среднем количество трудно разлагаемой органики на участках выше сброса (контроль) в зоне смешения вод и ниже сброса было на одном уровне. Сделан вывод о перспективности хлореллы для очистки водных экосистем.