

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЭВТРОФИЦИРОВАННОГО ВОДОЕМА

Стоцкая Диана Рашитовна

студент 3 курса бакалавриата

кафедра экологии и природопользования, биологический факультет

Башкирский Государственный Университет, г. Уфа

Фазылов Ильшат Занфирович

Стоцкий Кирилл Степанович

студенты 2 курса магистратуры

кафедра электромеханики факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций

Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет, г. Уфа

Аннотация. Эвтрофикация вод – это повышение биологической продуктивности водных объектов в результате накопления в воде биогенных элементов под воздействием антропогенных или естественных (природных) факторов. Этот процесс ухудшает физико-химические условия среды обитания рыб и других гидробионтов за счет массового развития микроскопических водорослей и других микроорганизмов.

Ключевые слова: Эвтрофикация водоема, «цветение» воды, рекультивация, техническая рекультивация, биологическая рекультивация.

На территории сельскохозяйственных угодий расположен водоем 200×120 м с признаками эвтрофикации: обилие водорослей и мелкой водной растительности, неприятный запах, заиливание прибрежной зоны.

Для решения данных проблем необходимо провести рекультивацию двух видов: техническую и биологическую.

1) Техническая рекультивация направлена на создание оптимальных условий водной растительности и живых организмов. Путем удаления донных отложений и очистки от различных видов загрязнителей.

2) Биологическая рекультивация направлена на поглощение загрязняющих веществ, улучшение санитарного состояния, предотвращение "цветения" воды. Предусматривает выращивание рыб и других животных (в том числе микроорганизмов), которые ее потребляют. Зарыбление водоемов растительноядными рыбами является одним из эффективных методов борьбы с нежелательной водной растительностью.

Техническая рекультивация представляет собой комплекс механизированных мер по углублению дна и удаления илистых отложений, очистка от упавших веток и бытовых отходов,

а также вырубке лишней древесной и кустарниковой растительности. На данном этапе используются такие строительные машины как, экскаваторы, бульдозеры, драглайны, а также специальные амфибии, предназначены для работы в обводненных условиях. Для работы непосредственно на воде используются специальные грунтовые насосы, расположены на борту земснарядов, или установленных на стрелах экскаваторов и кранов. Эти устройства поглощают ил со дна водоемов через трубопроводы и сбрасывают на место их складирования. [1]

Биологическая рекультивация заключается в очистке и утилизации растений со дна и береговой линии, отборе и посадке микроводорослей и высших водных растений, выборе рыб-санитаров, а также разведение травоядных животных. Эти мероприятия направлены на поглощение загрязняющих веществ и улучшению санитарного состояния водоемов. [3]

Для технической рекультивации: экскаваторы, бульдозеры, драглайны, амфибийная техника, грунтовые насосы.

Для биологической рекультивации: рыбы-санитары (змееголов, ротан, красноперка, линь, золотой карась), растительноядные животные (нутрий, ондатр, уток), микроводоросли (хлорелла), высшие водные растения (камыш, рогоз, эйхорния).

Водная экосистема самоочищается в результате физико-химических и биологических процессов, происходящих из-за гидробионтов- растений и животных. Примерами таких организмов являются водные растения-макрофиты (камыш, рогоз, эйхорния); бентос (сообщество донных организмов) зеленые микроводоросли (хлорелла); зоопланктон (дафнии). Рыбы санитары так же играют важную роль в очищении водоема. Они очищают мутную, зацветшую зеленоватую воду не хуже специальных фильтров. Это потому, что рыба питается заросшей зеленью. Ярким примером такой рыбы стали змееголов, ротан, красноперка, линь и золотой карась [2]. А также эффективным биологическим методом контроля площади высшей водной растительности в водоемах является разведение травоядных животных: нутрий, ондатр, организация нагула для водоплавающих птиц (в основном, уток). Среди животных, выполняющих роль мелиораторов, первое место занимает ондатра, которая не только питается, но и повреждает растения. Поэтому ондатра играет большую роль в сильно заросших водоемах.

После проведения мероприятий по восстановлению водоема рентабельность рыбного хозяйства возрастет, так как созданные условия положительно скажутся на благоприятной среде обитания промысловой рыбы. А также благоприятные условия создадутся для водоплавающих птиц.

Список литературы:

1. Вдовин Ю.И., Журба М.Г. Водозаборно-очистные сооружения и устройства. – М.: Астрель, 2003 – 156 с.

2. Какие рыбы чистят пруд [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<https://grandfish.ru/stati/kakie-ryby-chistyat-prud> — 02.05.2019
3. <http://www.mnvnauka.ru/2019/05/Maksimkina.pdf>