

УДК 332.32-043.87:556.55(470.345)

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ РАБОТЫ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ВОДОЕМОВ В РУЗАЕВСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Максимкина И.В., Тюнина О.В., Тюкленкова Е.П.

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

irina.maksimkina.98@mail.ru

Статья посвящена результатам обследования комплекса прудов, расположенных на территории вблизи деревни Мордовская Пишля Рузаевского района республики Мордовия. А также представлено решение поставленных проблем, направленное на улучшение экологического состояния водных объектов.

Ключевые слова: пруд, вода, рыбное хозяйство, загрязнение, рекультивация, техническая рекультивация, биологическая рекультивация.

LAND USE ACTIVITIES ENGAGED IN RECLAMATION RESERVOIRS IN THE RUZAEVSKIY DISTRICT, REPUBLIC OF MORDOVIA

Maksimkina I.V., Tyunina O.V., Tyuklenkova E.P.

The article is devoted to the results of a survey of a complex of ponds located in the area near the village of Mordovia Pishlya Ruzaevsky district of the Republic of Mordovia. And also presented the solution of these problems aimed at the improvement of the ecological status of water bodies.

Keywords: pond, water, fisheries, pollution, remediation, technical remediation, biological remediation.

Вода-неотъемлемый природный ресурс. Она необходима для поддержания жизни человека и для ведения деятельности населения. Современное состояние водных объектов нуждается в постоянном мониторинге с целью поддержания в экологически чистом состоянии.

Исследование территории, выявление причин негативно влияющих на экологию прудов и принятие обоснованных решений по восстановлению и очистки водоемов является целью экологического мониторинга. Объективные меры помогут воссоздать природную красоту и чистоту местности, а также развивать рыбное хозяйство.

Республика Мордовия богата своими водными объектами. Общее количество рек, включая самые маленькие, около 1500, но только 10 из них имеют протяженность более 100 км. На

территории республики так же располагаются несколько тысяч различных озер, прудов и водохранилищ. Всего земли занятые поверхностными водами составляет около 210000 га [3].

Объектом исследования послужил комплекс водных сооружений, который расположен на территории бывшего колхоза им. А. П. Байкузова (1955-1998 гг.) (рис. 1) [5].



Рисунок 1. Фрагмент публичной кадастровой карты, расположение прудов относительно деревни Мордовская Пишля.

В 1989 году в связи с деградацией земель на месте оврагов были созданы пруды с целью ведения рыбного хозяйства(рис.2).



Рисунок 2. Фрагмент публичной кадастровой карты, комплекс исследуемых прудов.

Основными промысловыми породами хозяйства является разведение карася, карпа, окуня, так же там обитает небольшое число толстолобика, красноперки, щуки. Помимо культурных пород рыбы, в воде обитает большое количество сорняковой рыбы- верховка (рис.3).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Соотношение рыбы в пруду



Рисунок 3. Соотношение рыбы в пруду

На рисунке 2 представлен комплекс прудов, которые разделены между собой плотиной, изготовленной из супесчаных и суглинистых грунтов, а также песка мелкой и средней крупности. В настоящее время первый пруд на карте высыхает и заболачивается, он не пригоден для ведения хозяйства. Четвертый пруд находится в удовлетворительном состоянии, к нему примыкает устье реки Пишля. Основное внимание направлено на второй и третий пруды. Эти водоемы занимают участок площадью 66000 м². (2-28000 м², 3-12000 м²). Средняя глубина прудов 3,5 м. Обследовав территорию был выявлен ряд основных проблем: заболоченный левый берег, заросший камышами, механическое загрязнение (попавшие в воду сухие ветки, листва, стебли растений), загрязнение твердыми бытовыми отходами, заиленное дно.



Рисунок 4. Заболоченный левый берег

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

Техническая рекультивация представляет собой комплекс механизированных мероприятий по углублению дна и удалению илистых отложений, очистка от упавших веток и бытовых отходов, а также вырубка излишней древесно-кустарниковой растительности, скос камышей. На данном этапе используются такие строительные машины как: экскаваторы, бульдозеры, драглайны, а также специальные амфибии, которые предназначены для работы в обводненных условиях. Вся эта техника может использоваться в случае, если есть возможность осушить пруд. Для работы непосредственно на воде применяются специальные грунтовые насосы, размещенные на борту земснарядов, или установленных на стрелах экскаваторов и кранов. Эти устройства всасывают ил со дна водоемов через трубопроводы и сбрасывают на место их складирования [4].

Биологическая рекультивация направлена на поглощение загрязняющих веществ, улучшение санитарного состояния, предотвращение "цветения" воды. Биологическая рекультивация заключается в уборке и утилизации растений со дна и береговой линии, подборе и высадке микроводорослей и высших водных растений, а также выбор рыб-санитаров. Эти мероприятия направлены на поглощение загрязняющих веществ и улучшению санитарного состояния водных объектов.

Водная экосистема самоочищается в результате физико-химических и биологических процессов, которые протекают благодаря гидробионтов- растений и животных. Примерами таких организмов являются водные растения-макрофиты (камыш, рогоз, эйхорния); бентос (сообщество донных организмов) зеленые микроводоросли (хлорелла); зоопланктон (дафнии) [1]. Рыбы-санитары так же играют важную роль в очищении пруда. Они очищают мутную, зацветшую зеленоватую воду не хуже специальных фильтров. Это объясняется тем, что рыба питается заросшей зеленью. Наглядный пример таких рыб стали змееголов, ротан, красноперка, линь и золотой карась [2].

Предложенные мероприятия основаны на детальном изучении выбранных объектов на территории которых осуществляется семейный бизнес. Они позволят улучшить качественное состояния водоемов и создать более эстетический ландшафт местности. Техническая и экологическая рекультивация- это дорогостоящие мероприятия, но эти меры необходимы для восстановления водоемов. После проведения мероприятий по реабилитации прудов повысится рентабельность ведения рыбного хозяйства, так как созданные условия положительно повлияют на благоприятное обитание промысловых рыб.

Список литературы

1. Бурнаева, В.А., Тюкленкова, Е.П. Обследование территории святого источника «семь ключей» Шемышейского района Пензенской области с целью составления проекта рекультивации заболоченного водоема / В.А. Бурнаева, Е.П. Тюкленкова // Электронный научно-практический журнал «Молодежный научный вестник» - 2017. - № (11).
 2. Какие рыбы чистят пруд [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://grand-fish.ru/stati/kakie-ryby-chistyat-prud> — 02.05.2019
 3. Мордовия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мордовия> — 21.04.2019
 4. НПО Земснаряд [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://zemsnariad.ru/> — 30.04.2019
 5. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: публичная-кадастровая-карта.рф/ — 19.04.2019
-