

*Османова Елена Вугаровна, студент кафедры ОСУН
НИУ «Московский государственный строительный университет»,
Москва, Россия*

ИСКУССТВЕННЫЕ ВОДОЕМЫ КАК ОБЪЕКТ СУДЕБНО – СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Аннотация: Независимая экспертиза качества воды — востребованное исследование, которое позволяет оценить безопасность окружающей экосистемы. Популярность исследования объясняется тем, что вода в искусственных водоемах не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям и может представлять опасность для человека. На основе результатов анализа можно не только сделать выводы о текущем состоянии жидкости, но и подобрать оптимальную систему очистки. Руководящие принципы судебной строительно-технической экспертизы водоемов были подготовлены в ответ на необходимость лучшего понимания того, как следует решать вопросы безопасности в процессе использования ресурсов. Во время независимой оценки можно получить информацию о текущем состоянии объекта. По итогам принимается правильное решение о ремонте и реконструкции объекта.

Ключевые слова: искусственный водоем, стандарты, экспертиза, качество воды.

Annotation: An independent examination of water quality is a sought-after study that allows you to assess the safety of the surrounding ecosystem. The popularity of the study is explained by the fact that water in artificial reservoirs does not meet sanitary and epidemiological requirements and can be dangerous to humans. Based on the results of the analysis, one can not only draw conclusions about the

current state of the liquid, but also select the optimal cleaning system. The Guidelines for Forensic Construction and Technical Review of Water Bodies were developed in response to the need for a better understanding of how safety issues should be addressed in the use of resources. During an independent assessment, you can get information about the current state of the object. Based on the results, the right decision is made on the repair and reconstruction of the facility.

Keywords: artificial pond, standards, expertise, water quality.

Введение

Искусственные водохранилища, иногда называемые искусственными озерами, являются важными источниками воды во многих странах мира. В отличие от естественных процессов образования озер, водохранилища являются искусственными, обычно образуются путем сооружения плотины через реку или путем отвода части речного стока и накопления воды в водохранилище. После завершения строительства водоемов, река скапливается за плотиной и заполняет искусственно созданный бассейн. Сезонные изменения стока и осадков питают водохранилище. Существуют большие различия в размерах искусственных водоемов, таких как большие искусственные озера или небольшие водоемы, похожие на пруды. Накопленная вода может быть использована для орошения, питьевой воды после очистки или для производства энергии [1].

Проверка качества воды является важной частью экологического мониторинга. Плохое качество воды влияет не только на водную жизнь, но и на окружающую экосистему. Для проведения анализа качества может использоваться вода, полученная из различных источников:

- колодцев и скважин;
- искусственных и природных водоемов: бассейнов, прудов, рек, озер, ключей, источников и так далее;
- систем горячего и холодного водоснабжения.

Данный список объектов не является исчерпывающим. По заказу

проводится исследование воды, полученной из других источников.

Стоимость и время проведения анализа зависят от особенностей представленных образцов, а также от количества показателей, которые необходимо проверить. В большинстве случаев исследование занимает 5-7 рабочих дней. Анализ проводится в сертифицированной лаборатории, соответствующей ГОСТ.

Для анализа на бактерии требуется стерильный контейнер, предоставленный испытательной лабораторией. Обратитесь в лабораторию за инструкциями по отбору проб и срокам, поскольку образцы должны быть доставлены в лабораторию в течение 36 часов. Не ополаскивайте контейнеры, потому что большинство из них содержат консерванты.

Обсуждение

Опыт в интеграции и реализации исследований является важным, но часто упускаемым из виду компонентом решения сложных социальных и экологических проблем. При проектировании водоемов обычно учитываются имеющиеся исторические данные для анализа частоты наводнений. Ограничением этого подхода является потенциальное изменение частоты паводков из-за физически вероятных факторов, которые невозможно предусмотреть при проектировании. Например, будущие экстремальные значения паводков могут измениться, среди прочих факторов, из-за сильных местных атмосферных обратных связей от водохранилища и окружающих земель и растительного покрова. Вероятный максимальный паводок, который является ключевым проектным параметром для гидравлических характеристик плотины, оценивается на основе вероятного максимального количества осадков и гидрологии водосбора [2].

С ростом строительства искусственных водоемов возрастает и их количество, построенных ненадлежащим образом. Причиной таких ситуаций может быть использование строительных материалов низкого качества и сокращение их объемов, выполнение строительно-монтажных работ и установки оборудования неквалифицированными сотрудниками, отступление

исполнителя от проекта, по причине преследования своих личных целей, нарушение требований нормативно-технических документов из-за сжатых сроков выполнения проекта. Следовательно, все эти факторы снижают качество готового проекта, а возникшие вопросы и претензии из-за недобросовестно выполненных работ обуславливают возрастание необходимости в проведении строительно-технической экспертизы.

По всему Миру существует большое количество озер и прудов, которые были созданы или изменены путем установки сооружений, препятствующих естественному стоку воды. Это искусственные озера. Их формы (морфометрия) и размеры сильно различаются, и нет двух одинаковых искусственных озер. Изменение его физических характеристик от свободно протекающего к статическому влияет на качество воды и все аспекты окружающей среды, которые зависят от этой воды. Эти эффекты происходят в пределах искусственного озера, а также в русле реки/ручья и в поле подземных вод под озером. Помимо качества воды, существуют проблемы общественной безопасности, связанные со стабильностью подпорных сооружений в неблагоприятных условиях.

В настоящее время нет национального руководящего документа, который помог бы как разработчикам, так и уполномоченным органам определить потенциальные проблемы с качеством воды до и после строительства искусственного озера. Многие из этих проблем, включая риски катастрофического разрушения, рассматриваются в руководящих принципах для искусственных водоемов.

Может возникнуть ряд проблем, включая ухудшение качества воды, цветение водорослей и размножение нежелательных организмов, включая макрофитов и рыб-вредителей. Эти проблемы не всегда предвидятся застройщиками или местными и региональными властями. Апостериорное устранение этих проблем, как правило, технически сложно и/или дорого [3].

Существуют определенные ситуации, в которых проведение экспертизы предусмотрено в обязательном порядке:

- -Определение характеристик построенного сооружения и его технического состояния на текущий момент;
- -Выяснение споров, которые возникли между подрядчиком и заказчиком;
- -В случае возникновения аварийных ситуаций;
- -Перед началом перепланировки или реконструкции.

Чтобы восполнить этот пробел, совещание группы по комплексному управлению поверхностными водами (SWIM) в 2008 году предложили проект Envirolink Tools, разработанный специально для облегчения процесса судебной строительно-технической экспертизы под названием "Руководящие принципы для искусственных озер". Проект был одобрен Фондом научных исследований и технологий, ныне Министерством бизнеса, инноваций и занятости, в июне 2010 года. Документ "Руководящие принципы для искусственных озер", далее именуемый "Руководящие принципы", призван предоставить практические варианты или решения для предотвращения, устранения или смягчения потенциальных проблем, связанных с загрязнением воды в процессе проведения экспертизы [4].

Цель руководства - предоставить хранилище информации об озерах, процессах, влияющих на качество их воды, и практических соображениях при проектировании, позволяющих избежать ловушек, которые могут привести к осушению озера. Руководящие принципы также содержат ряд стратегий управления, необходимых для обеспечения максимально возможного качества воды в озере, и способы улучшения качества воды в существующих искусственных озерах.

Строительство искусственного озера представляет собой изменение в землепользовании и, следовательно, охватывается целым рядом законов и правил. Эти принципы включают практическое и простое в использовании руководство для сторон, участвующих в процессе получения согласия на использование ресурсов искусственных озер, включая плотины и связанные с ними виды деятельности.

Руководство было написано, как для заявителя, который должен подготовить заявки на получение согласия и оценки воздействия на окружающую среду для строительства нового искусственного озера, так и для сотрудников совета, которые должны проверять, оценивать заявки на получение согласия, разрабатывать условия согласия и планы мониторинга. Руководящие принципы также будут полезны для заинтересованных сторон, которые захотят поучаствовать в процессах утверждения [5].

Руководящие принципы ССТЭ водоемов были подготовлены в ответ на необходимость лучшего понимания того, как следует решать вопросы безопасности в процессе использования ресурсов. Проектирование, строительство и эксплуатация водоёмов являются специализированными областями.

Основные результаты

Мониторинг качества воды может помочь исследователям прогнозировать и изучать естественные процессы в окружающей среде, а также определять воздействие человека на экосистему. Эти усилия по измерению также могут помочь в проектах восстановления или обеспечить соблюдение экологических стандартов.

Порой экспертная оценка необходима перед проведением строительных работ. Без такой экспертизы проведение строительных работ может быть затруднительным и опасным. Таким образом, своевременное обращение в экспертную организацию за помощью к квалифицированным специалистам и проведение СТЭ не только облегчит процесс строительства и минимизирует риски, но и установит истинные причины и восстановит справедливость при ненадлежащем исполнении работ.

Библиографический список:

1. Бурдейный М. А. Декоративные водоемы, бассейны, колодцы своими руками, 2007. С. 53-55. Трунов И.Т. Системы инженерной подготовки территории к строительству, 2012. С. 47-53.

2. Морозов В.Е., Жукова А.С., Тимошенко М.С. К вопросу об актуальных проблемах в судопроизводстве при выполнении судебной строительно-технической экспертизы // Инженерный вестник Дона, 2019, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2019/5739/

3. Практическое пособие строительного эксперта // Под общей редакцией Вершининой О. С., 2005. С. 101-103.

4. Трунов И.Т. Системы инженерной подготовки территории к строительству, 2012. С. 47-53.

5. Кирильчик Л.Ф., Пимшин И.Ю., Науменко Г.А. Обследование аварийных зданий и сооружений, 2014. С. 10-13.