**Дезинфекция воды в бассейне. Виды, способы и тонкости.**

Бассейн – это место для отдыха, развлечений и поддержания здоровья. Однако вода в нем может стать источником различных инфекций и заболеваний, если не проводить регулярную дезинфекцию. Для хозяина любого бассейна главный критерий – чистая, прозрачная вода и безопасность купания. Владение информацией о необходимости дезинфекции, о способах обработки помогает выбрать наиболее подходящий из них, что позволяет пользоваться бассейном в любое время. Но неподготовленному человеку сложно самостоятельно изучить все способы дезинфекции воды в бассейне, поскольку требуется глубокое погружение в тему и значительные временные затраты на обработку большого массива информации. Даже хорошая теоретическая подготовка не дает знания всех тонкостей и нюансов. Неправильное применение методов может испортить оборудование бассейна, повлиять на здоровье посетителей и повлечь дополнительные расходы. В данной статье мы рассмотрим основные виды дезинфекции, их преимущества и недостатки.

Виды дезинфекций: ручная и автоматическая.

Ручная дезинфекция.

Ручной способ дезинфекции воды в бассейне является одним из самых простых и доступных методов обработки воды. Он основан на использовании специальных дезинфицирующих средств, которые убивают бактерии, вирусы и другие микроорганизмы, предотвращая их размножение в воде. Для ручной дезинфекции воды в бассейне обычно используются следующие средства:

· Хлор. Это наиболее распространенный и эффективный дезинфицирующий агент, который применяется в виде порошка или таблеток. Хлор добавляется в воду в определенной концентрации, которая зависит от размера бассейна и степени загрязнения воды.

· Бром. Бром обладает аналогичными свойствами, как хлор, но менее токсичен и имеет более мягкий запах. Он также может использоваться в виде порошка или таблеток, и добавляется в воду бассейна в соответствии с инструкцией.

· Озон. Озон – это экологически чистый и безопасный дезинфицирующий агент, который уничтожает бактерии, вирусы и споры грибков, не оставляя после себя вредных остатков. Для обработки воды озон используется в виде специального генератора, который преобразует воздух в озон и распыляет его в бассейне.

· Перекись водорода. Перекись водорода является эффективным дезинфицирующим средством, которое может использоваться для обработки воды в бассейнах. Она обладает высокой окислительной способностью, что позволяет ей разрушать клеточные мембраны бактерий, вирусов и других микроорганизмов, предотвращая их рост и размножение. При использовании перекиси водорода для дезинфекции воды в бассейне важно соблюдать правильную концентрацию раствора и следить за уровнем pH воды. Обычно рекомендуется использовать 30-50% раствор перекиси водорода, который добавляется в воду из расчета 1-2 литра на 1000 литров воды.

Пример упаковки таблетированного хлора.

Основные преимущества ручной дезинфекции:

– Простота. Ручная дезинфекция воды в бассейне не требует использования сложного оборудования и может быть выполнена любым человеком.

– Экономичность. Ручные методы дезинфекции воды не требуют больших затрат на оборудование и могут быть выполнены с использованием доступных средств.

– Контроль качества. При ручной дезинфекции можно контролировать количество и качество используемых дезинфицирующих средств, а также следить за состоянием воды в бассейне.

Из недостатков можно выделить следующее:

– Постоянный контроль над оптимальным уровнем дезинфицирующих средств.  
– Регулярное добавление химических реагентов и перемешивание воды для равномерного распределения в воде.  
– Риск передозировки. Если добавить слишком много дезинфицирующего средства, это может негативно сказаться на качестве воды и вызвать раздражение кожи или слизистых оболочек.  
– Необходимость регулярного тестирования качества воды и содержания химических реагентов с помощью фотометра или специальных тест-полосок.

Пример фотометра для анализа воды.

Автоматическая дезинфекция.

Автоматическая дезинфекция воды в бассейне - это процесс обработки воды с использованием специальных устройств и оборудования, которые обеспечивают эффективное уничтожение микроорганизмов и бактерий без участия человека.

Существует несколько видов автоматической дезинфекции:

· Хлорирование. Для автоматического хлорирования используются специальные дозаторы, которые автоматически добавляют необходимое количество хлора в воду.

· Озон. Для автоматической обработки воды используются генераторы озона, которые производят озон из атмосферного воздуха и подают его в бассейн через специальные форсунки.

· Ультрафиолетовое облучение. Ультрафиолетовые лампы используются для уничтожения микроорганизмов с помощью ультрафиолетового излучения. Чаще всего ультрафиолетовые установки монтируются сразу после фильтрующей установки. Таким образом, в фильтре задерживаются мелкие частицы грязи и мусора, а в УФ-лампе уничтожаются микробы и бактерии, далее вода проходит систему обогрева воды и возвращается в чашу бассейна.

· Ионизация. Этот метод заключается в создании электрического поля между двумя электродами, которое вызывает ионизацию молекул воды и уничтожение микроорганизмов. Для автоматической ионизации используются специальные устройства, которые создают электрическое поле и поддерживают его работу.

Пример ультрафиолетовой лампы.

Автоматическая дезинфекция имеет ряд преимуществ перед ручной обработкой:

– Эффективность. Автоматическая дезинфекция обеспечивает более высокую эффективность обработки воды по сравнению с ручной, так как она позволяет поддерживать постоянную концентрацию дезинфицирующего вещества в воде.

– Экономия времени. Автоматическая дезинфекция не требует постоянного присутствия человека и контроля за качеством воды, что позволяет сэкономить время и силы.

– Безопасность. Автоматическая дезинфекция исключает возможность передозировки дезинфицирующего вещества, что может случиться при ручной обработке. Исключением может стать неправильная настройка системы, либо ее нерегулярное обслуживание.

Однако автоматическая дезинфекция также имеет некоторые недостатки:

– Стоимость. Оборудование для автоматической дезинфекции может быть достаточно дорогим, особенно если речь идет о генераторах озона или ультрафиолета.

– Зависимость от электричества: Большинство устройств для автоматической дезинфекции требуют подключения к электросети, что может создавать проблемы при отключении электроэнергии.

Пример устройства автоматической станции дозации для бассейна.

Последствия неправильной дезинфекции воды в бассейне.

Неправильная или недостаточная дезинфекция воды в бассейне может привести к различным проблемам, включая:

– Распространение инфекционных заболеваний, таких как гепатит, дизентерия, энтеровирусные инфекции и другие.

– Повреждение кожи и слизистых оболочек из-за раздражения хлором или другими дезинфицирующими средствами.

– Загрязнение окружающей среды из-за утечки воды из бассейна.

– Ухудшение качества воды, что может вызвать неприятный запах, цвет или вкус.

– Увеличение коррозии металлических элементов бассейна и другого оборудования.

Чтобы избежать этих проблем, необходимо правильно выбрать и использовать систему дезинфекции воды, а также регулярно контролировать качество воды в бассейне и проводить необходимые корректировки.

Химик-эксперт лаборатории санитарно-

гигиенических исследований м.о.

Алексеева А.В.

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в

ЧР-Чувашии в г. Новочебоксарске»