Немного информации...

Сезонные изменения в прудах и озёрах

Времена года обычно определяются осадками и температурными характеристиками, соответствующими каждому времени года. То, как проявляют себя различные времена года, зависит от географического расположения местности. Пруды и озера реагируют на времена года аналогичным образом. Хотя в этой статье особое внимание уделяется водоёмам средних широт, тропические и субтропические озера также претерпевают сезонные изменения даже в тех районах, где температура существенно не колеблется в течении года. Тропические районы сталкиваются с сезонными осадками, которые влияют на состояние озер, также как и выпадение осадков в других климатических поясах.

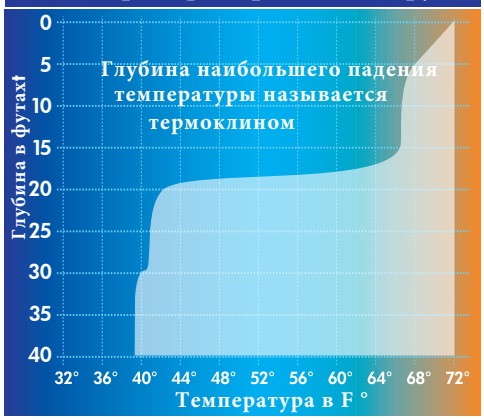
ЛЕТО

По мере того, как температура воздуха нагревается, разность в плотности между верхним, теплым слоем воды (эпилимнион) и холодным, ближе ко дну слоем воды (гиполимнион) доходит до точки, где эти два слоя не смешиваются. Это явление называется летней стратификацией. Оно предотвращает смешивание всей воды в водоёме. Бактерии потребляют питательные вещества и мертвые организмы, которые попадают в водную толщу используя кислород в гиполимнионе. Поскольку затраченный кислород не может быть восполнен путём фотосинтеза (слишком темно) или диффузией с атмосферой, гиполимнион теряет весь кислород. Некоторые бактерии (анаэробные) все еще могут медленно переваривать органический материал, что приводит к образованию газообразного сероводорода, имеющего запах «гнилого яйца». Этот газ обычно остается в гиполимнионе до осеннего охлаждения, позволяя озеру снова перемешаться

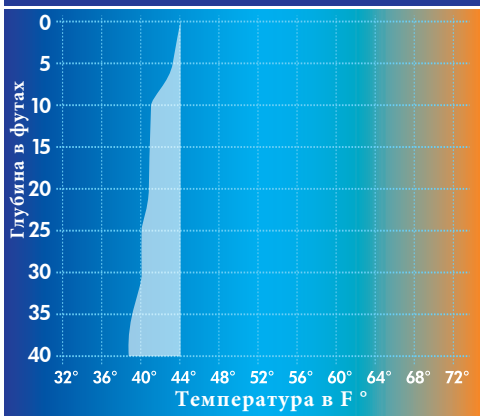
На самом деле теплая вода содержит меньше кислорода, чем холодная. Соответственно в летний период пруды и озера могут быть истощены. Это приводит к массовой гибели рыбы. Это особенно характерно после цветения крупных водорослей, которые блокируют подачу кислорода при разложении после отмирания.. Аэрирующие озера и пруды борются с летними проблемами, предотвращая расслоение и увеличивая общее содержание кислорода в них.

Сезонные температурные показатели

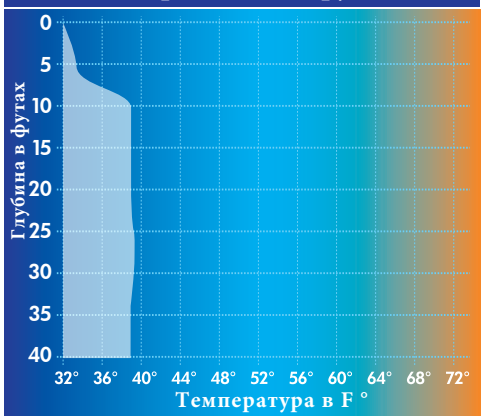
Лето: Стратифицированный пруд



Осень: пруд во время смешивания



Зима: Замороженный пруд



ОСЕНЬ

Более холодная температура воздуха в осеннее время уменьшает затраты энергии, необходимой для смешивания вод в озерах, что позволяет обеспечить полный круговорот воды. Таким образом смешиваются питательные вещества и газы (например, сероводород) от летнего гиполимниона по всему объёму воды. Смешивание воды в водоёме увеличивает кол-во кислорода, но если вода в летний период была сильно истощена из-за его малого количества, то быстрое перемешивание воды может привести к гибели рыбы в осенний период. Проведение процедуры аэрации в летнее время может предотвратить процесс гибели рыбы при смешивании воды.

По мере того, как в осенний период температура воздуха продолжает падать и поверхность воды покрывается льдом, перемешивание воды постепенно уменьшается, поскольку водная поверхность закрывается от атмосферного воздуха коркой льда.

ЗИМА

По мере того, как холодная температура воздуха замедляет процесс метаболизма всех живых существ, обитающих в прудах и озерах, наблюдается снижение процесса фотосинтеза. В водоёмах средних широт покрытых льдом, температура воды составляет около 4 ° C (39 ° F) сверху вниз, за исключением самой вершины, где лед образуется между 0 ° C (32 ° F) и 4 ° C. Уникальные свойства молекул воды делают лед менее плотным, чем вода, поэтому он находится на вершине водоёма, позволяя рыбе и другим водным живым организмом продолжать свою жизнедеятельность.

Лёд может быть настолько тонким, что свет может проникать глубоко в воду. Процесс фотосинтеза , уже итак замедленный благодаря холодным температурам, в темноте вообще приостанавливается. Хотя рыба и другие живые организмы нуждаются в небольшом количестве кислорода, когда температура очень холодная, кислород может полностью истощиться, в результате чего в зимний период рыба погибает. Этого можно избежать, делая отверстие во льду и перемешивая воду с помощью системы аэрации. Также благодаря этой системе можно предотвратить образование льда в зимний период вокруг доков и других сооружений.

ВЕСНА

По мере повышения температуры воздуха и таяния льда, весной поверхность воды прогревается, что приводит к стратификации или к температурному расслоению. Смешение вод обычно происходит весной после таяния льда, но температурная разница между водой на поверхности и дном препятствует смешению двух слоёв, особенно в озерах, где глубина более 5-6 футов.

Частые весенние дожди и ливни не только увеличивают уровень воды в водоёмах, но и приносят большое кол-во различных питатеольных веществ в воду из ландшафта. А это часто приводит к появлению большого кол-ва ряда водорослей и зоопланктона, которые позволяют питательным веществам в озере циклироваться по пищевой

Для получения дополнительной информации о способах предотвращения стратификации посетите:
www.vertexwaterfeatures.com/aeration/pond-aeration-and-lake-restoration-case-studies

Vertex Water Features
Pond and Lake Aeration

OXY PLUS

Эксклюзивный дистрибьютор в МОЛДОВЕ, РУМЫНИИ и УКРАИНЕ • ул. Пушкина 9/2 МД-2009, Кишинев • тел. 022222577, моб. 060390985