



Параметры воды в пруду с кои: справочная таблица

h2koi.com · 2026-08-04

СПРАВОЧНИК

Все числа, нужные владельцу кои, в одном месте: что означает каждый параметр, целевой диапазон, что на самом деле значит отклонение и та колонка, которую большинство таблиц опускает, — как быстро это значение способно сдвинуться. Одни дрейфуют за сезон. Одно способно пройти путь от комфортного до опасного между полночью и восходом.

Коротко

- pH в любом месте от 7,0 до 8,5 приемлем. Стабильность важнее точной цифры.
- КН — на большинстве наборов тестов подписанный как *общая щёлочность* — должен держаться на 6-10 dKH (105-180 ppm). Ниже 5 dKH пруд теряет контроль над pH; ниже 3 dKH положение критическое.
- Целевое значение аммиака и нитрита — ноль. Нитрат терпим и в основном сообщает о величине нагрузки.
- Растворённый кислород 8-10 мг/л комфортен, 7 мг/л — практический нижний предел, и это самое быстро движущееся число в списке.

Основная таблица

Значения ниже приведены для декоративных кои в фильтруемом заселённом пруду. Там, где набор тестов использует иную подпись, чем принятое в хобби сокращение, даны обе.

ПАРАМЕТР	НОРМА	ЧТО ОЗНАЧАЕТ ОТКЛОНЕНИЕ	КАК БЫСТРО МОЖЕТ СДВИНУТЬСЯ
Температура	18-24 °C активный	Высокая температура одновременно	Часы. Мелкий пруд способен

ПАРАМЕТР	НОРМА	ЧТО ОЗНАЧАЕТ ОТКЛОНЕНИЕ	КАК БЫСТРО МОЖЕТ СДВИНУТЬСЯ
	диапазон; кои переносят примерно 4-29 °C	повышает обмен веществ и понижает кислородный потолок воды. Быстрое изменение нагружает сильнее, чем абсолютное значение.	сдвинутся на несколько градусов между рассветом и серединой дня; холодный фронт или большая доливка двигают быстрее.
pH	7,0-8,5, стабильно	Значение вне полосы стоит скорректировать; значение, которое <i>колеблется</i> , стоит сначала расследовать. Широкий суточный ход указывает на тонкий буфер или сильную нагрузку водорослями.	В пределах одних суток. Фотосинтез гонит pH вверх днём и позволяет ему падать ночью. Обвал способен прийти за одну ночь, как только буфер закончился.
КН / общая щёлочность	6-10 dKH (105-180 ppm)	Ниже 5 dKH пруд уже не удерживает pH ровным. Ниже 3 dKH критично — именно из этого состояния приходит <u>падение pH</u> .	Недели в обычных условиях, по мере расходования нитрификацией. Часы после сильного дождя, большой доливки мягкой водой или

ПАРАМЕТР	НОРМА	ЧТО ОЗНАЧАЕТ ОТКЛОНЕНИЕ	КАК БЫСТРО МОЖЕТ СДВИНУТЬСЯ
			кислотной нагрузки.
GH / общая жёсткость	Примерно 60-200 ppm как минеральная база	Мера кальция и магния — осмотический комфорт и минерализация костей и чешуи. Это не буфер, и падение pH она не остановит.	Месяцы. По сути свойство вашей исходной воды.
Аммиак (свободный NH ₃)	0 ppm	Любой обнаружимый свободный аммиак — это идущее повреждение жабр. Токсичность резко растёт и с pH, и с температурой, поэтому одно и то же показание общего аммиака гораздо серьёзнее при pH 8,5 и 28 °C, чем при pH 7,0 и 15 °C.	Часы. Перекорм, вымытый или обработанный препаратом фильтр либо незамеченная погибшая рыба дадут показание к следующему утру.
Аммоний (NH ₄ ⁺)	Низкий и стабильный	Ионизированная, гораздо менее токсичная форма. Большинство любительских наборов сообщает	Часы, вместе со свободным аммиаком.

ПАРАМЕТР	НОРМА	ЧТО ОЗНАЧАЕТ ОТКЛОНЕНИЕ	КАК БЫСТРО МОЖЕТ СДВИНУТЬСЯ
		обе вместе как общий аммонийный азот; соотношение между ними задают рН и температура, а не набор.	
Нитрит (NO_2^-)	0 ppm	Остро токсичен. Связывает гемоглобин и лишает рыбу кислорода в воде, которая по кислороду безупречна. Рыба хватается воздух у поверхности без очевидной причины.	Часы-дни. Классический скачок наступает через два-пять дней после того, как биофильтр потревожили, обработали или перегрузили.
Нитрат (NO_3^-)	В идеале ниже 40 ppm	Переносится на уровнях, неприемлемых для аммиака или нитрита. Считайте его индикатором нагрузки: растущий нитрат означает, что кормление, плотность посадки или объём подмен вышли из равновесия.	Недели. Медленное накопление между подменами.

ПАРАМЕТР	НОРМА	ЧТО ОЗНАЧАЕТ ОТКЛОНЕНИЕ	КАК БЫСТРО МОЖЕТ СДВИНУТЬСЯ
Растворённый кислород	8-10 мг/л комфортно; 7 мг/л практический нижний предел	Ниже 6 мг/л — измеримый стресс. Ниже 4 мг/л — остро опасно. Тёплая вода просто не способна удержать столько кислорода равно тогда, когда рыбе его нужно больше.	Минуты-часы. Суточный минимум — перед самым рассветом. Тёплый плотно заселённый пруд способен упасть от комфортного до опасного за одну ночь.
Солёность	База около нуля; лечебное применение обычно около 0,3% (3 ppt) на ограниченный срок	Применяется осознанно как лечение, а не как постоянное состояние. Оставленная навсегда, она отбирает солеустойчивых паразитов и усложняет любое другое показание.	Только когда вы её меняете. Снижается постепенно с подменами и дождём — поэтому курсы лечения тихо уходят от дозы.
Электропроводность / TDS	Единственно правильной цифры нет — знайте собственную базу	Растущая база обычно означает, что растворённая нагрузка накапливается быстрее, чем её удаляют подмены. Полезно главным	Дни-недели, если не добавляли соль или минералы.

ПАРАМЕТР	НОРМА	ЧТО ОЗНАЧАЕТ ОТКЛОНЕНИЕ	КАК БЫСТРО МОЖЕТ СДВИНУТЬСЯ
		образом как сигнал изменения.	
ORP (редокс)	Обычно 250-400 мВ в чистом пруду; читать как тренд	Устойчивое падение говорит, что органическая нагрузка растёт быстрее, чем система её окисляет. Абсолютное число зависит от электрода и химии воды, поэтому сравнивайте с собственной историей, а не с чужой.	Минуты-часы. Быстро откликается на органическую нагрузку, УФ и озон.
Мутность	Единицы NTU в прозрачном пруду; читать как тренд	Резкий рост означает взвесь — поднятое дно, отказывающий фильтр или схлопывающееся цветение водорослей.	Минуты. Один из самых быстрых индикаторов того, что изменилось что-то механическое.
Сине-зелёные водоросли (фикоцианин) — <i>опциональный канал</i>	Фиксированной нормы нет; читать относительно собственной базы	Фикоцианин — пигмент, специфичный для цианобактерий, поэтому растущий сигнал указывает на сине-зелёное	Дни. Сине-зелёное цветение нарастает за тёплый безветренный период, а не за ночь.

ПАРАМЕТР	НОРМА	ЧТО ОЗНАЧАЕТ ОТКЛОНЕНИЕ	КАК БЫСТРО МОЖЕТ СДВИНУТЬСЯ
		цветение, а не на зелёные водоросли или поднятый ил. Это тренд, а не число клеток, и о токсинах он не говорит ничего.	

Температура: множитель, стоящий за каждым другим числом

Температура — не просто одна строка в таблице; она меняет смысл нескольких других.

Тёплая вода удерживает меньше растворённого кислорода: пруд, насыщающийся около 11 мг/л при 10 °C, выше 27 °C может упереться примерно в 7 мг/л.

Одновременно растут и обмен веществ кои, и кормление, и собственная потребность биофильтра в кислороде. Тёплая вода к тому же переводит большую долю общего аммиака в токсичную свободную форму NH_3 .

Так что жаркая неделя делает три вещи сразу: понижает потолок кислорода, повышает потребность в нём и делает любой присутствующий аммиак опаснее. Ничто из этого не видно в таблице, где температура стоит сама по себе.

pH, KH и GH: три числа, которые постоянно путают

Это три величины, которые в содержании кои путают чаще всего, поэтому стоит прямо сказать, что делает каждая.

ДКН	РРМ (ОБЩАЯ ЩЁЛОЧНОСТЬ)	СОСТОЯНИЕ
10+	180+	Сильно буферизовано. pH почти не будет двигаться день ото дня.
6-10	105-180	Оптимум. Это та полоса, к которой нужно стремиться.
5	~90	Тонко. pH начинает бродить вместе с суточным световым циклом.
Ниже 5	Ниже 90	Нестабильно. Пруд уже не удерживает pH надёжно.
Ниже 3	Ниже 54	Критично. Обвал — вопрос «когда», а не «случится ли».

pH — это показание; **КН** — то, что удерживает это показание неподвижным.

Нитрификация непрерывно расходует карбонаты, поэтому КН всегда тратится, и, в отличие от аммиака, в низком КН ничто не выглядит неправильным вплоть до дня отказа. Полные подробности об измерении и восстановлении — в руководстве по [карбонатной жёсткости в прудах](#).

GH — совершенно иное измерение: содержание кальция и магния. Оно важно для осморегуляции и минерального питания и по-настоящему стабильно. Но повышение GH не буферизует pH. Внесение кальциевого препарата в пруд с 3 dKH обвал не остановит, и это непонимание каждую весну стоит рыбы.

Аммиак, нитрит, нитрат: один цикл в трёх стадиях

Рыба и несъеденный корм производят аммиак. Одна группа бактерий превращает его в нитрит, вторая — нитрит в нитрат. Когда фильтр здоров, аммиак и нитрит показывают ноль, а нитрат медленно растёт между подменами. Когда что-то подкашивает фильтр — слишком тщательная мойка, препарат, похолодание,

отключение электричества, — сначала появляется аммиак, а через несколько дней нитрит.

Нулевое показание аммиака в девять утра не является гарантией на весь день. Если вы только что добавили рыбу, обильно покормили в тёплую погоду, обработали пруд или помыли фильтр, аммиак может появиться к вечеру. Нитрит обычно следует через два-пять дней. Обе проблемы уровня жабр, и к моменту, когда меняется поведение, воздействие уже произошло.

Растворённый кислород: параметр, который движется ночью

мг/л	состояние	что вы увидели бы
8-10	Комфортно	Нормальное кормление, нормальная активность, рыба пользуется всем прудом.
7	Практический нижний предел	Приемлемо, но запаса на тёплую ночь не остаётся.
Ниже 6	Стресс	Сниженное кормление, рыба держится у возвратов и водопадов.
Ниже 4	Остро опасно	Заглатывание воздуха у поверхности, обычно на рассвете.

У кислорода есть суточный ритм, которого нет ни у чего другого в этом списке.

Растения и водоросли производят кислород при свете и потребляют его в темноте, наряду с рыбой и биофильтром. Минимум приходит за час до восхода — то есть в единственное время, когда никто не стоит у пруда с набором тестов. Пруд, показывающий 9 мг/л в субботу днём, мог тем же утром пройти через 4 мг/л.

[Руководство по растворённому кислороду](#) разбирает механику и то, что его повышает.

Вторичные величины: солёность, электропроводность, ORP, мутность

У них нет единственно верного значения, как у аммиака. Солёность — намеренное временное вмешательство: её стоит точно измерять, пока идёт курс, и стоит убедиться, что потом она вернулась вниз. Электропроводность и TDS описывают накопленную растворённую нагрузку. ORP и мутность — инструменты тренда: показание в любой отдельный день значит мало, но устойчивый уход от вашей собственной установившейся базы обычно предшествует чему-то видимому в воде.

Как часто измерять, честно

ПАРАМЕТР	УСТОЯВШИЙСЯ СТАБИЛЬНЫЙ ПРУД	ПОСЛЕ ПРОВОЦИРУЮЩЕГО СОБЫТИЯ
Температура	Ежедневно или непрерывно	Непрерывно в жару и в похолодания
pH	Еженедельно — в идеале раз на рассвете и раз в конце дня	Ежедневно, в оба конца суток
КН / общая щёлочность	Раз в неделю-две	В течение 24 часов после сильного дождя или большой подмены
GH	Ежемесячно или при смене исходной воды	Срочно требуется редко
Аммиак	Еженедельно; ежедневно в новом или недавно потревоженном пруду	Ежедневно, иногда дважды в день

ПАРАМЕТР	УСТОЯВШИЙСЯ СТАБИЛЬНЫЙ ПРУД	ПОСЛЕ ПРОВОЦИРУЮЩЕГО СОБЫТИЯ
Нитрит	Еженедельно; ежедневно во время запуска	Ежедневно минимум неделю
Нитрат	Ежемесячно	Срочности нет
Растворённый кислород	Всякий раз, когда вода выше примерно 24 °C, измерять до рассвета	Ночью, каждую ночь, пока не сломается погода
Солёность	Только когда применяется соль	Ежедневно во время курса

События, сокращающие любой интервал, предсказуемы: подселение рыбы, скачок кормления, волна жары, гроза или сильный дождь, любой препарат или солевой курс, мойка фильтра, обработка от водорослей и любое отключение электричества. После любого из них еженедельный ритм уже не подходит: окно, в котором что-то может пойти не так, сузилось с дней до часов.

Почему периодические разовые проверки оставляют промежуток

Еженедельные измерения дают примерно 52 наблюдения в год из 8 760 часов. Уже это малая выборка, но большая проблема — *смещение* выборки. Тесты делают, когда удобно: в середине утра, в выходные, в приличную погоду. Это ровно тот момент, когда pH и растворённый кислород находятся на суточном максимуме или около него. Показания, которые что-то сказали бы, — это снятые в пять утра после тихой влажной ночи, и их почти никто не снимает.

Именно поэтому последняя колонка таблицы важнее колонки с нормой. Если бы каждый параметр дрейфовал неделями, еженедельных измерений хватало бы

полностью. Для кислорода их не хватает, и для pH их не хватает, как только буфер истончился.

Что H2Koi делает и чего не делает. Зонд измеряет напрямую температуру, pH, растворённый кислород (мг/л и % насыщения), электропроводность, мутность, аммоний (NH_4) и нитрат (NO_3). ORP доступен как опция, как и канал сине-зелёных водорослей, считывающий флуоресценцию фикоцианина, — раннее предупреждение о развивающемся цианобактериальном цветении, а не подсчёт клеток и не измерение токсинов. Из этого он вычисляет КН (0-20 dKH), NH_3 , нитрит, солёность, TDS. КН расчётный, а не полученный титрованием, а общая жёсткость (GH) не сообщается вовсе. Самоочищающийся скребок держит датчики чистыми между сервисными визитами.

Это непрерывное раннее предупреждение от датчиков промышленного класса. Он не выявляет болезни и паразитов. Он сообщает, что число движется, и когда, — остальное по-прежнему ваше суждение.

Частые вопросы

- + **Какие параметры воды идеальны для пруда с кои?**
- + **КН — это то же самое, что общая щёлочность?**
- + **Почему pH в пруду высокий днём и низкий утром?**
- + **Безопасны ли 0,25 ppm аммиака для кои?**
- + **Как часто нужно измерять воду в пруду?**
- + **В чём разница между КН и GH?**
- + **Как понять, достаточно ли кислорода в пруду с кои?**

