



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

RU

СОДЕРЖАНИЕ

Тест для определения рН	2
Тест для определения карбонатной жесткости (СН)	
Тест для определения общей жесткости (GH)	5
Тест на нитраты / нитриты (NO 2 /NO 3)	6
Тест на аммиак / аммоний (NH 3 /NH 4)	9
Тест на фосфаты (РО 4)	
Анализ волы	



Тест для определения рН

Что означает величина рН?

Величина рН или «кислотность» показывает насколько кислотной или основной (щелочной) является вода. Данный показатель применяется для измерения концентрации кислотных или основных компонентов водного раствора. Чистая вода имеет нейтральную реакцию и величину рН 7. Если преобладают кислотные компоненты, величина рН падает ниже 7, а в случае если преобладают основные компоненты, величина рН растет выше 7.

Какова оптимальная величина рН?

В садовом пруду оптимальная величина рН для большинства прудовых рыб составляет от 6.8 до 8.0. Многие живые организмы чрезвычайно чувствительны к значительным изменениям величины рН. Необходимо избегать ее чрезмерного снижения или увеличения.

Как можно быстро и точно определить величину рН?

Реагент рН от компании OASE позволяет определить величину рН на основе цветной шкалы с четкой и точной маркировкой значений рН от 5.8 до 8.4. Буферная емкость и величина рН могут быть оптимизированы посредством комбинированного использования также Теста OASE CH.

Применение:

- 1. Встряхните бутылку капельницы перед использованием!
- 2. Несколько раз промойте кюветку водой из пруда и наполните ее водой для исследования до отметки 5 мл дозирующим шприцем
- 3. Затем добавьте 1 каплю реагента рН и встряхните.
- 4. Поместите кюветку на внутренних белых кольцах цветной диаграммы и посмотрите сверху в открытую кюветку. Сравните цвет раствора с окружающим цветным полем. Величина рН обозначена на соответствующем цветном поле.

Меры

Принимайте меры в случае, если величина pH значительно отличается от рекомендуемых значений путем смены воды в пруду. Слишком высокую величину pH можно снизить с помощью **OASE AquaHumin**; слишком низкую величину pH можно повысить с помощью **OASE OptiPond**.



Правила безопасности:

Хранить в недоступном для детей месте!

Тест для определения карбонатной жесткости (СН)

Что означает карбонатная жесткость?

Карбонатная жесткость, СН, это содержание гидрокарбонат-ионов в воде пруда; она тесно связана с величиной рН. Гидрокарбонаты в воде пруда берут на себя буферную функцию и таким образом предотвращают резкие изменения величины рН.

При слишком низком содержании гидрокарбонат-ионов может возникнуть опасное уменьшение (снижение кислотности) величины рН, угрожающее жизни многих видов рыбы и растений.

Гидрокарбонат-ионы находятся в равновесии с растворенным в воде углекислым газом. Углекислый газ имеет первоочередное значение для растений, являясь источником питания при фотосинтезе. Следовательно, правильная карбонатная жесткость также чрезвычайно важна для роста растений.

Какова оптимальная величина карбонатной жесткости?

Идеальная величина карбонатной жесткости для садовых прудов составляет 5-6 °CH. Карбонатная жесткость не должна быть ниже 5° .

Как можно быстро и точно определить карбонатную жесткость?

Тест CH от компании OASE позволяет быстро проверить буферную емкость воды в Вашем пруду. Небольшое количество теста-реагента хватает надолго, примерно на 100 применений.

Применение:

- 1. Встряхните бутылку капельницы перед использованием!
- 2. Несколько раз промойте кюветку водой из пруда и наполните ее водой для исследования до отметки 5 мл с помощью дозирующего шприца.
- 3. Затем, капля за каплей, добавьте **реагент СН** (после каждой капли немного встряхивая кювету) пока цвет раствора не изменится с ЗЕЛЕНОГО на КРАСНО-ОРАНЖЕВЫЙ.
- 4. Количество капель показывает общую жесткость раствора в °dH, напр. 5 капель = 5 °dH.

Чтобы увеличить точность измерения можно использовать 10 мл образец воды (вместо 5 мл).

B этом случае 1 капля = 0.5 °dH, напр. 15 капель = 7.5 dH

Меры:

При карбонатной жесткости выше 6 dH применяйте **OASE AquaHumin** для снижения жесткости. При карбонатной жесткости ниже 5°dH нужно использовать **OASE OptiPond**.



Правила безопасности:

Реагент СН содержит этиловый спирт. Огнеопасно. Хранить емкость плотно закрытой. Держать подальше от источников возгорания – не курить. Хранить в недоступном для детей месте!



ОБЗОР РАЗЛИЧНЫХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ КАРБОНАТНОЙ ЖЕСТКОСТИ

Капли Единицы измерения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
°dH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
° Англ. ед. жесткости	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5
° Франц. ед. жесткости	1,78	3,56	5,34	7,12	8,90	10,68	12,46	14,24	16,02	17,80
мг/л (ч/млн) СаСО 3	17,85	35,70	53,55	71,40	89,25	107,10	124,95	142,80	160,65	178,50
ммоль-экв /л СаСО 3	0,357	0,713	1,070	1,427	1,783	2,140	2,496	2,853	3,210	3,566

Тест для определения общей жесткости (GH)

Что означает общая жесткость?

Общая жесткость, GH – это количество солей магния и кальция, растворенных в воде. В случае низкого содержания этих солей вода считается мягкой, а в случае их высокой концентрации вода считается твердой. Обозначается в градусах жесткости по немецкой спецификации (dH), 1° dH равен 10 мг/л растворенного оксида кальция.

Какова оптимальная величина общей жесткости?

Оптимальная величина общей жесткости воды для садового пруда должна составлять от 10° до 15° dH. Величина GH должна быть как минимум на 5° больше карбонатной жесткости (CH).

Как можно быстро и точно определить общую жесткость?

Тест OASE GH позволяет быстро и точно провести анализ общей жесткости воды в Вашем пруду. Воспользуйтесь функциональным дизайном компонентов и легкостью применения всего лишь одного реагентного раствора для определения общей жесткости с высокой точностью. Небольшое количество теста-реагента хватает надолго; достаточно примерно для 650°dH.

Применение:

- 1. Встряхните бутылку капельницы перед использованием!
- 2. Несколько раз промойте кюветку водой из пруда и наполните ее водой для исследования до отметки 5 мл с помощью дозирующего шприца.
- 3. Затем, капля за каплей, добавьте **реагент GH**, (после каждой капли немного встряхивая кювету) пока цвет раствора не изменится с КРАСНОГО на ЗЕЛЕНЫЙ.
- 4. Количество капель соответствует градусам по немецкой спецификации жесткости ($^{\circ}$ dH) раствора. Чтобы увеличить точность измерения можно использовать 10 мл образец воды. В этом случае 1 капля = 0.5 $^{\circ}$ dH.

Меры:

В случае слишком высокой величины GH в пруду рекомендуется использовать **OASE AquaHumin** или же заменить какую-то часть воды более мягкой водой. В случае слишком низкой величины GH для ее коррекции необходимо применить **OASE OptiPond**



Правила безопасности:

Хранить в недоступном для детей месте!



Тест на нитраты / нитриты (NO 2/NO 3)

Что означает концентрация нитритов/ нитратов?

При наличии кислорода ионы нитритов (NO 2 -) и ионы нитратов (NO 3 -) появляются в процессе разложения азотных соединений, то есть происходит процесс «нитрификации».

При высоких концентрациях нитриты становятся токсическим промежуточным соединением для рыбы и моллюсков. Его физиологическое действие блокирует транспортировку кислорода в крови и препятствует дыхательной активности клеток. Как правило, нитриты, появляющиеся в результате распада аммония, быстро окисляются до сравнительно нетоксичных нитратов при помощи нитрифицирующих бактерий. Замедление данного процесса бактериального окисления, например, при использовании новых фильтрующих материалов, может привести к пагубному росту содержания нитритов.

Нитраты являются конечным продуктом процесса нитрификации и их влияние на здоровье и жизненные функции рыбы и моллюсков незначительно.

Источниками азотных соединений в садовом пруду главным образом являются остатки корма для рыбы, экскременты и продукты органического разложения. Обычно концентрации нитратов, появляющиеся в пруду, не токсичны, однако высокое их содержание приводит к повышенному росту водорослей.

Какая концентрация нитритов не опасна?

В идеале концентрация нитритов должна быть ниже измерительного диапазона. Такой низкий уровень содержания нитритов, как 0.05 мг/л уже вреден для чувствительных видов рыбы. При значениях выше 0.5 мг/л возникает риск необратимых последствий.

Какая концентрация нитратов не опасна?

Оптимальным значением для садового пруда является содержание нитратов ниже 20 мг/л. В то же время, концентрации до 60 мг/л также допустимы; необходимо принять во внимание тип и плотность рыбы. Необходимо, однако, всегда избегать концентрации выше 100 мг/л.

Как можно быстро и точно определить количество нитратов и нитритов?

Новый комплексный тест OASE на нитриты/нитраты позволяет определить содержание нитритов и нитратов с помощью точной цветной шкалы со значениями концентрации 0-2 мг/л для нитритов и 1-100 мг/л для нитратов.

Применение:

Определение количества нитритов:

- 1. Встряхните бутылку капельницы перед каждым использованием!
- 2. Вначале промойте кюветку водопроводной водой, а затем несколько раз промойте ее водой из пруда. С помощью дозирующего шприца наполните кюветку водой до отметки 5 мл.
- 3. Добавьте 5 капель реагента **nitrite/nitrate A**, плотно закройте кюветку и поставляемой пробкой и немного встряхните раствор.
- 4 Через 3 минуты (время для формирования раствора) добавьте 2 капли реагента **nitrite/nitrate C,** плотно закройте кюветку и снова немного встряхните раствор.
- 5 Поместите открытую кюветку на внутренних белых кольцах цветных полей на **цветной нитритной диаграмме**. Посмотрите сверху в открытую кюветку и сравните цвет раствора с окружающим цветным полем. Узнайте концентрацию нитритов под цветным полем.

Определение количества нитратов:

- 1. Встряхните бутылку капельницы перед каждым использованием!
- 2. Вначале промойте кюветку водопроводной водой, а затем несколько раз промойте ее водой из пруда. С помощью дозирующего шприца наполните кюветку водой до отметки 5 мл.
- 3. Добавьте 10 капель реагента **nitrite/nitrate A**, немного перемешайте раствор и затем добавьте одну мерную ложечку реагента **nitrate B**. Плотно закройте кюветку пробкой и встряхните раствор пока не растворятся твердые частицы.
- 4. Добавьте 4 капли реагента **nitrite/nitrate** C, повторно закройте кюветку и немного встряхните.
- 5. Через 3 минуты (время для формирования раствора) поместите открытую кюветку на внутренних белых кольцах цветных полей на **цветной нитратной диаграмме**. Посмотрите сверху в открытую кюветку и сравните цвет раствора с окружающим цветным полем. Узнайте концентрацию нитратов под цветным полем.

Меры:

В случае чрезмерного содержания нитритов и/или нитратов в воде мы рекомендуем:

- 1. Проверить и по возможности уменьшить количество корма для рыбы,
- 2. Частично заменить воду если количество нитритов выше 0.5 мг/л,
- 3. Проверить и по возможности оптимизировать количество рыбы,
- 4. Использовать **систему фильтрации OASE**, по возможности с дополнительной аэрацией,
- 5. Использовать бактерии для чистоты воды **OASE BioKick**.

Чрезвычайно важно в начале прудового сезона и в случае использования новой системы фильтрации регулярно проверять содержание нитритов, поскольку так называемый «нитритный пик» (повышенное содержание нитритов) - это обычное явление для биосистемы в процессе становления.

Срок годности:

После первого использования реагенты можно применять до12 месяцев.





Pacтвор Nitrate/nitrate A содержит 24% уксусную кислоту

Раздражитель для глаз и кожи. Не вдыхать газ/дым/пары/аэрозоль. В случае попадания в глаза немедленно промыть большим количеством воды и обратиться за медицинской помощью. В случае травмы или тошноты обратиться к врачу немедленно (по возможности показать данную этикетку)

Раствор Nitrate/nitrate C содержит этиловый спирт. Огнеопасно. Хранить емкость плотно закрытой. Держать подальше от источников возгорания – не курить.





Пожалуйста, воспользуйтесь неотложной помощью для параметров воды Вашего пруда.

В новой онлайн лаборатории Oase Вы получите всю необходимую Вам информацию, касающуюся параметров воды. Все, что Вам нужно, это ввести полученные Вами параметры, и Вы бесплатно получите подробный анализ и полезные советы.

www.oase-livingwater.com/onlinelabor

Тест на аммиак / аммоний (NH 3 /NH 4)

Что означает тест для определения общей концентрации аммиака / аммония?

Ионы аммония появляются в результате минерализации азота. Органически связанный азот (напр. в белках) в остатках корма и экскрементах перерабатывается бактериями, расщепляющими белки, и высвобождается в форме ионов аммония. В зависимости от величины рН в воде существует баланс ионов аммония NH4+ и аммиака NH3. При значениях рН ниже 7 преобладают ионы аммония, а при значениях рН выше 7 значительно возрастает содержание аммиака. Аммиак чрезвычайно опасен, так как он нарушает дыхательную активность прудовых рыб и блокирует жизненно важные функции. Водные растения используют аммоний в качестве источника азота.

В здоровом пруду с фильтрацией аммоний быстро окисляется до нитратов через нитриты с помощью нитрифицирующих бактерий. При нарушении данного процесса может произойти резкий рост содержания аммиака / аммония.

Какая концентрация аммония является безопасной?

В садовом пруду в обычных условиях общая концентрация аммония 0.1 мг/л считается нормальной; при этом концентрация не должна превышать верхнее значение 0.5 мг/л.

Как можно быстро и точно определить общую концентрацию аммиака / аммония? Тест OASE на аммиак / аммоний определяет общее содержание аммиака / аммония на основе точной цветной шкалы с измерительным диапазоном 0.01 - 5 мг/л.

Применение:

- 1. Встряхните бутылку капельницы перед каждым использованием!
- 2. Вначале промойте кюветку водопроводной водой, а затем несколько раз промойте ее водой из пруда. Затем с помощью дозирующего шприца наполните кюветку водой до отметки 5 мл.
- 3. Добавьте 5 капель каждого **реагента A, B** и **C** для определения аммиака / аммония, встряхивая кюветку после каждого добавления реагентов.
- 4. Спустя 5 минут поместите открытую кюветку на внутренних белых кольцах цветных полей на цветной диаграмме. Посмотрите сверху в открытую кюветку и сравните цвет раствора с окружающим цветным полем. Узнайте концентрацию аммиака / аммония под цветным полем.

Какая концентрация аммиака является безопасной?

В садовом пруду в обычных условиях общая концентрация аммония 0.1 мг/л считается нормальной; при этом концентрация не должна превышать верхнее значение 0.5 мг/л. Определяющим фактором, однако, является концентрация чистого аммиака, возникающая из общей концентрации аммиака / аммония в зависимости от температуры и величины рН. Важнейшие значения представлены в таблице ниже.

При: около 0.05 мг/л аммиака	Возможны нарушения
При: около 0.1 мг/л аммиака	Вероятны необратимые последствия, угрожающие жизни.



Таким образом, при температуре 25 °C общая концентрация NH3 /NH4+ 4 мг/л при величине pH 7.0 соответствует концентрации аммиака 0.0214 мг/л, что считается безопасным. Однако если при таких же условиях величина pH будет 8.0, то концентрация NH3 составит 0.2033 мл/л, что, скорее всего, приведет к тяжелым последствиям и угрозе жизни.

Меры:

При слишком высокой общей концентрации аммиака / аммония в воде мы рекомендуем:

- 1. Проверить и по возможности снизить количество корма для рыбы,
- 2. При критических значениях и наличии рыбы заменить частично воду в пруду незамедлительно.
- 3. Произвести очистку пруда и удалить погибшие организмы,
- 4. Использовать систему фильтрации ОАЅЕ,
- 5. Добавлять бактерии для чистой воды **OASE BioKick**. Для снижения величины pH и, как следствие, нейтрализации аммиака можно применять **OASE AquaHumin** и **OASE OptiPond**.

Срок годности:

После первого использования реагенты можно применять до12 месяцев.



Едкий

Правила безопасности:

Pacтвор Ammonia / Ammonium В содержит едкий натр

Приводит к тяжелым кислотным ожогам. В случае попадания в глаза немедленно промыть большим количеством воды и обратиться за медицинской помощью. В случае травмы или тошноты обратиться к врачу немедленно (по возможности показать данную этикетку). Хранить в недоступном для детей месте!

КОНЦЕНТРАЦИЯ - АММИАК NH 3

Величина р	Н	7,0	7,4	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	
Температура 25 °C												
	0,4	0,0021	0,0053	0,0203	0,0252	0,0312	0,0385	0,0472	0,0576	0,0697	0,0838	
Аммоний	1,0	0,0053	0,0133	0,0508	0,0631	0,0781	0,0963	0,1181	0,1440	0,1744	0,2095	
NH 4	2,0	0,0107	0,0266	0,1016	0,1262	0,1562	0,1925	0,2361	0,2879	0,3487	0,4190	
[мг/л]	4,0	0,0214	0,0532	0,2033	0,2524	0,3124	0,3850	0,4722	0,5759	0,6974	0,8379	
	8,0	0,0427	0,1064	0,4066	0,5048	0,6247	0,7700	0,9445	1,1517	1,3948	1,6759	
												13
	0,4	0,0015	0,0037	0,0144	0,0180	0,0224	0,0277	0,0343	0,0421	0,0516	0,0627	NH3
Аммоний	1,0	0,0037	0,0093	0,0361	0,0450	0,0559	0,0693	0,0856	0,1053	0,1289	0,1567	аммиак
NH 4	2,0	0,0075	0,0187	0,0721	0,0899	0,1118	0,1386	0,1713	0,2107	0,2578	0,3135	MM
[мг/л]	4,0	0,0149	0,0373	0,1443	0,1798	0,2236	0,2773	0,3426	0,4214	0,5156	0,6269	
	8,0	0,0299	0,0746	0,2885	0,3597	0,4473	0,5546	0,6852	0,8428	1,0312	1,2539	— в
Температу	pa 15	°C										Концентрация
	0,4	0,0010	0,0026	0,0101	0,0126	0,0157	0,0196	0,0243	0,0301	0,0371	0,0456	тра
Аммоний	1,0	0,0026	0,0064	0,0252	0,0315	0,0393	0,0489	0,0608	0,0752	0,0928	0,1139	(ен
NH 4	2,0	0,0052	0,0129	0,0503	0,0629	0,0785	0,0978	0,1215	0,1505	0,1856	0,2279	ЭНГ
[мг/л]	4,0	0,0103	0,0258	0,1006	0,1258	0,1571	0,1956	0,2430	0,3009	0,3712	0,4557	K
	8,0	0,0206	0,0516	0,2013	0,2517	0,3141	0,3913	0,4860	0,6019	0,7424	0,9114	
Температу	pa 10	°C										
	0,4	0,0007	0,0018	0,0069	0,0087	0,0108	0,0135	0,0169	0,0210	0,0261	0,0323	
Аммоний	1,0	0,0018	0,0044	0,0173	0,0216	0,0271	0,0338	0,0422	0,0525	0,0652	0,0806	
NH 4	2,0	0,0035	0,0088	0,0345	0,0433	0,0542	0,0677	0,0844	0,1051	0,1304	0,1613	
[мг/л]	4,0	0,0070	0,0176	0,0691	0,0865	0,1083	0,1354	0,1688	0,2101	0,2608	0,3225	
	8,0	0,0140	0,0352	0,1381	0,1731	0,2166	0,2707	0,3377	0,4202	0,5215	0,6450	

0,05

возможны нарушения

0,1

необратимые последствия



Тест на фосфаты (РО 4)

Что означает уровень концентрации фосфатов (РО 4)?

Фосфаты являются важным элементом питания всех растений, они жизненно необходимы для метаболизма каждой живой клетки.

Фосфаты попадают в воду пруда в процессе гниения растительности и разложения веществ органического происхождения. Но их также добавляют в воду водопроводные компании, или же они могут попасть в воду из окружающих сельскохозяйственных площадей. Динамический баланс «спроса и предложения» будет сохраняться, пока количество фосфатов постоянно снижается растениями. Только неконтролируемый рост количества фосфатов может создавать проблемы, такие как бурный рост водорослей. Фосфаты считаются ограничивающим фактором для роста нитчатых водорослей.

Какова оптимальная концентрация фосфатов?

Для садового пруда количество фосфатов до 0.5 мг на литр является приемлемым; эта цифра не должна превышать 1 мг/л. Концентрация 0.02 мг/л считается достаточной для питания водных растений и препятствования росту водорослей.

Как можно быстро и точно определить количество фосфатов в воде?

Новый **тест на фосфаты OASE** позволяет определить уровень содержания фосфатов с помощью цветной шкалы с измерительным диапазоном от 0.01 мг/л до 3 мг/л.

Применение:

- 1. Встряхните бутылку капельницы перед каждым использованием!
- 2. Вначале промойте кюветку водопроводной водой, а затем несколько раз промойте ее водой из пруда. Затем с помощью дозирующего шприца наполните кюветку водой до отметки 5 мл.
- 3. Добавьте 12 капель **реагента А теста на фосфаты**, плотно закройте кюветку пробкой и встряхните раствор.
- 4. Затем добавьте 3 капли **реагента В теста на фосфаты** и немного встряхните кюветку еще раз.
- 5. Через 1 минуту поместите открытую кюветку на внутренних белых кольцах цветных полей на соответствующей цветной диаграмме. Посмотрите сверху в открытую кюветку и сравните цвет раствора с окружающим цветным полем. Узнайте концентрацию фосфатов под цветным полем.

OASE предлагает больше безопасности:

Ограниченный срок годности растворов со временем может повлиять на результаты тестов из-за несоответствующих условий хранения. В этом случае Тест на фосфаты перестанет показывать изменения цвета, даже при более высоких концентрациях фосфатов. Для проверки достоверности Вашего теста после проведения измерений добавьте три капли раствора **Phosphate Check**. Если цвет станет зеленовато-голубой, достоверность Вашего теста и полученных данных гарантирована.

Меры:

При слишком высокой концентрации фосфатов в воде мы рекомендуем:

- 1. Проверить и по возможности снизить количество корма для рыбы,
- 2. Частично заменить воду в пруду,
- 3. Проверить и по возможности снизить количество рыбы,
- 4. Увеличить количество растений и удалить содержащий фосфаты шлам, напр. При помощи пылесоса для пруда **OASE Pondovac**,
- 5. Применять **OASE AquaActiv PhosLess** для защиты от водорослей. Фильтрующие цилиндры связывают фосфаты, образующиеся от рыбного корма в количестве до 5 кг.

Срок годности:

После первого использования реагенты можно применять до12 месяцев.



Едкий

Правила безопасности:

Pearent Phosphate A содержит 40% серную кислоту

Приводит к тяжелым кислотным ожогам. В случае попадания в глаза немедленно промыть большим количеством воды и обратиться за медицинской помощью. В случае травмы или тошноты обратиться к врачу немедленно (по возможности показать данную этикетку). Ни в коем случае не наливайте воду на рану.

Хранить в недоступном для детей месте!



АНАЛИЗ ВОДЫ

	Единицы	Желаемое значение	Измерение 1	Измерение 2	Измерение 3	Измерение 4	Измерение 5	Измерение 6	Измерение 7
Дата	-	-							
Время	-	-							
Темп.	°C	15 - 25							
pН	рН	6,8 - 8,0							
KH	°dH	5 - 6							
GH	°dH	10 - 15							
NO 2	мг/л	< 0,05							
NO 3	мг/л	< 60							
NH 4	мг/л	<0,5							
NH 3	мг/л	< 0,05							
PO 4	мг/л	0,02							

Полезные советы для Вас, касающиеся качества воды, а также онлайн анализ результатов Ваших измерений можно найти на странице в Интернете www.oase-livingwater.com/Lab

