

# Уход за аквариумом

согласно природе



- План ухода за аквариумом
- Тестирование воды
- Подмена воды
- Уход за фильтром

# Содержание

План ухода за аквариумом ..... 4

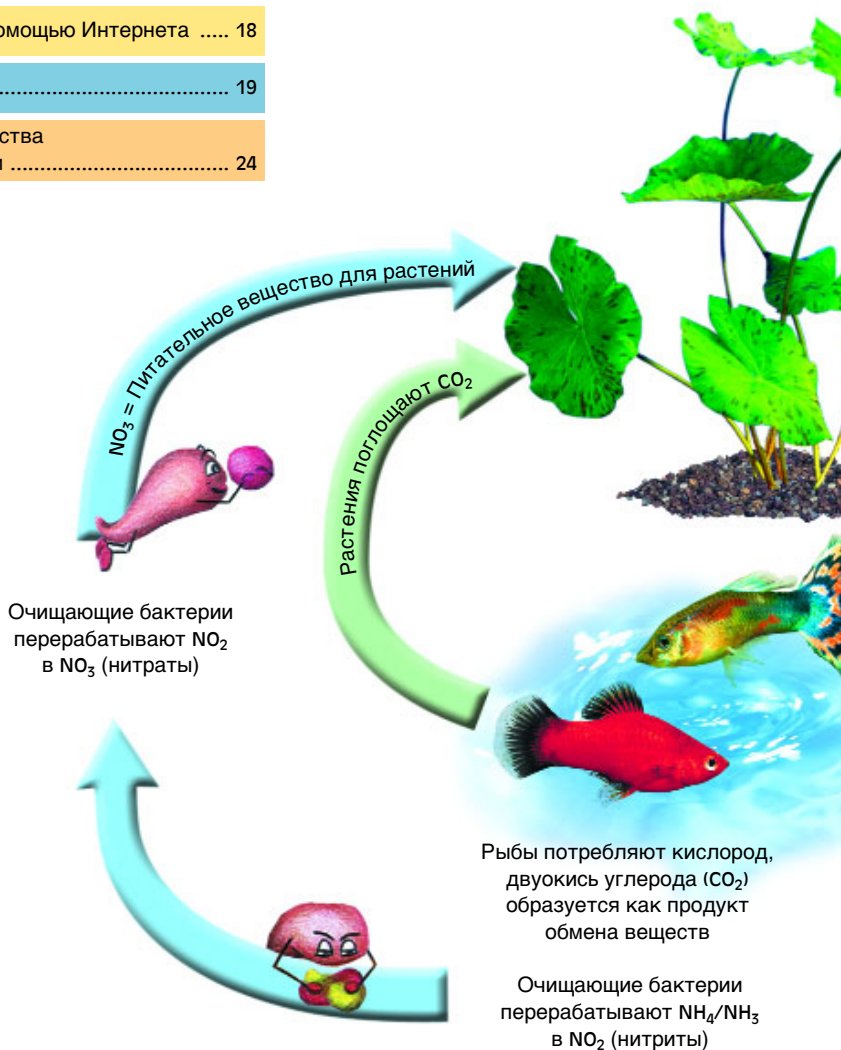
SERA тесты для воды как система раннего предупреждения ..... 10

Проверка воды с помощью Интернета ..... 18

Подмена воды ..... 19

Фильтрующие средства и уход за фильтром ..... 24

## Равновесие “сил” в аквариуме



В естественной среде обитания наших декоративных рыб природа обеспечивает им оптимальные условия для жизни. Биологический цикл аквариума мы должны поддерживать при помощи его обслуживания.

## Аквариумы, обустроенные согласно природе при помощи SERA, – и Ваши рыбы чувствуют себя отлично!

Для успешного содержания аквариума очень важно создать такую среду обитания для рыб, которая знакома им от природы. Основа этой среды обитания закладывается при установке аквариума. Параметры воды легко отрегулировать, если рыбы, населяющие аквариум, происходят из одних и тех же естественных условий. Если Вы содержите вместе рыб из совершенно разных условий происхождения, то совершенно разными могут быть и их требования к воде. Это сделает уход за аквариумом намного труднее.

Рыбы, растения и элементы декора будут хорошо сочетаться, если, например, Вы решите воссоздать частичку подводного мира Амазонии или озера Малави. В этом случае рыбам требуются одни и те же параметры воды, соответствующие выбранному биотопу. Это обстоятельство в сочетании с **SERA** кондиционерами для воды сделает уход за аквариумом значительно проще. Рыбы будут хорошо себя чувствовать и, как правило, проживут дольше, чем в природе. Содержание аквариума станет ещё более приятным.

Фирма **SERA** собрала вместе общие аквариумы из 9 различных биотопов. Информацию о каждом из них Вы найдёте в Интернете ([www.sera.de](http://www.sera.de)) и на компакт-диске **SERA – The CD**, который содержит продолжительные фильмы и компьютерный аквариумный дизайн. **SERA – The CD** позволит Вам спроектировать аквариум с самого начала.

Использование **SERA интернет-лаборатории** позволит ухаживать за аквариумом без особых усилий. Вы легко научитесь использовать тесты для воды и средства для её подготовки. Также Вы сможете в любое время проверить качество воды в Вашем аквариуме, а при необходимости получите советы по улучшению ситуации. Дополнительную информацию ищите на стр. 18.

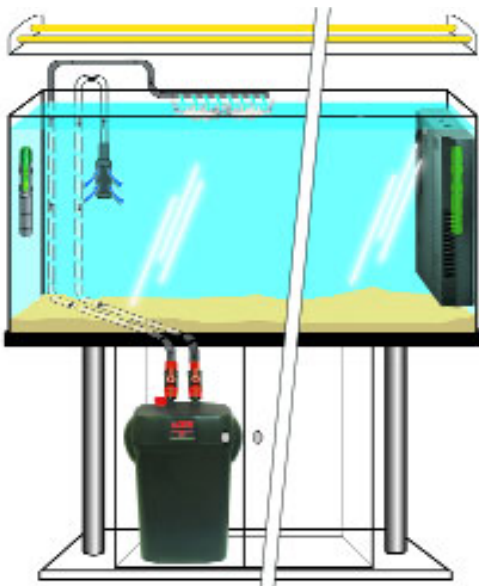


# План ухода за аквариумом

## Ежедневное обслуживание

### Включение и выключение освещения

Световой интервал должен длиться около 12 часов. Это – приблизительная длина тропического дня. В случае возникновения проблем с водорослями осветительный период можно сократить до 8 часов, например, выключая освещение на несколько часов около полудня. Вы можете регулировать период освещения при помощи автоматического таймера.



### Контроль уровня воды

Проверьте уровень воды и долейте воду взамен испарившейся, чтобы обеспечить работу поверхностного скиммера и не допустить опасно низкого для термонагревателя уровня воды. Удалите части растений, застрявшие в решётке на входе внутреннего фильтра или на входном патрубке внешнего фильтра, если поток воды заметно снизился.

### Контроль фильтра

Также проверьте, правильно ли работает фильтр и/или происходит аэрация. Очистите фильтрующий материал (см. стр. 24) в случае значительного снижения потока воды через фильтр. Выходное отверстие фильтра должно быть направлено таким образом, чтобы создавать слабое волнение на поверхности воды. Это сократит потери CO<sub>2</sub> и, тем самым, улучшит условия для роста растений, благодаря чему уменьшится рост водорослей.

### Контроль температуры

Современные аквариумные термонагреватели работают очень надёжно. Тем не менее, рекомендуется проверять температуру один раз в день при помощи термометра, чтобы быть уверенным в том, что всё в порядке.



### Кормление

Кормите Ваших рыб 2 – 3 раза в день, но давайте им корма не больше, чем они смогут съесть за короткое время. Ночных рыб и обитателей дна кормите после наступления темноты. Более подробную информацию по этой теме Вы найдете в Интернете ([www.sera.de](http://www.sera.de)) или в **SERA Справочнике** "Такой корм для Ваших рыбок ничем не отличается от природного".

# Еженедельное обслуживание

## Подмена воды

Еженедельная подмена воды – это, безусловно, самая важная составляющая обслуживания, позволяющая поддерживать биологическое равновесие, особенно, в маленьких аквариумах. В больших или мало заселенных аквариумах частичную подмену воды достаточно осуществлять каждые 2 – 3 недели. При правильной подготовке подмена воды займёт 15 – 20 минут, в зависимости от объёма подменяемой воды.

В случае внезапного ухудшения качества воды **SERA toxivec** немедленно обезвредит ядовитые вещества в воде (подробная информация на стр. 7). Более подробную информацию по подмене воды Вы найдёте на стр. 19.

## Тестирование воды

Наиболее важные параметры воды следует проверять еженедельно.

Более подробную информацию о тестировании воды Вы найдёте на стр. 10.

## Удобрение растений

Растения выполняют важные функции в аквариуме:

- снабжение рыб кислородом
- биологическое расщепление загрязнителей
- убежища и границы территорий для рыб

Фирма **SERA** разработала специальную систему оптимального обеспечения растений питательными веществами. **SERA florena** – жидкое удобрение с хорошо сбалансированным составом питательных веществ для водных растений, поглощающих эти вещества через листья. **SERA florenette A** – удобрение-склад в таблетированной форме, доставляющее к корням растений необходимые питательные вещества в течение 4 недель. Удобряйте растения 1 раз в неделю с помощью **SERA florena** или **SERA florenette A**. Если растения плохо растут, например, после транспортировки или пересадки, мы рекомендуем использовать **SERA floreplus**, самое сильное и быстродействующее из всех удобрений.

Подробную информацию об уходе за растениями Вы найдёте в нашем **SERA Справочнике** “Уход за аквариумными растениями согласно природе” или в Интернете ([www.sera.de](http://www.sera.de)).



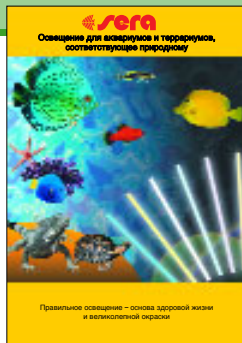
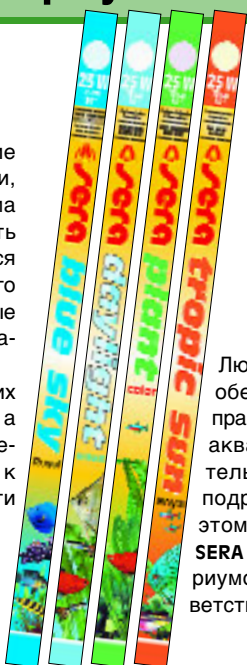
# План ухода за аквариумом

## Ежегодное обслуживание

### Замена люминесцентных ламп

Помимо прочего, правильное освещение необходимо для роста водных растений и, следовательно, для снабжения аквариума кислородом. Со временем интенсивность излучения люминесцентных ламп снижается и становится недостаточной для аквариумного биотопа. Появление водорослей и нездоровые растения – очевидные признаки недостаточного или неправильного освещения.

Если Вы используете две лампы, одну из них рекомендуется заменить через 12 месяцев, а вторую – двумя месяцами позже. Одновременная замена двух ламп приведёт к слишком резкому изменению освещённости аквариума.



Люминесцентные лампы **SERA** обеспечивают стабильное правильное освещение Вашего аквариума в течение длительного времени. Более подробную информацию об этом Вы найдёте в **брошюре SERA** "Освещение для аквариумов и террариумов соответствующее природному".

## Надлежащий уход

### Случайное перекармливание

Корм лежит на дне аквариума через час после кормления, а рыбы не проявляют к нему интереса. Значит, Вы явно перестарались.

### Незамедлительные меры:

Удалите со дна остатки корма при помощи **SERA грунтового пылесоса** (см. инструкцию по использованию) и подмените 15 – 30% аквариумной воды. Подготовьте свежую воду с помощью **SERA aqutan** и **SERA nitrivec** и проверьте параметры воды.



## Надлежащий уход

### Высокий уровень содержания загрязняющих веществ?

Тесты для воды показывают, что уровень содержания загрязняющих веществ выше допустимого. Среди прочих, вероятны следующие причины:

- слишком много рыб для аквариума такого размера
- объём фильтра слишком мал
- перекармливание

### Скорая помощь для аквариума:

#### SERA toxivec

- немедленно защищает декоративных рыб и беспозвоночных от отравления хлором, нитритами, аммиаком и тяжёлыми металлами
- немедленно удаляет эти ядовитые вещества из аквариумной воды
- 5 мл (приблизительно 1 чайная ложка) достаточно на 20 литров воды

#### Важный совет

После лечения рыб лекарственными средствами, а также после применения средств **SERA algovec** или **SERA snailpur** их остатки удалит **SERA toxivec**.

При сильном загрязнении воды, очищающим бактериям из **SERA nitrivec** требуется помощь **SERA turbo-clear**. Содержащиеся в этом средстве высокоэффективные энзимы и микроорганизмы уменьшают количество грязи и неприятные запахи.

При регулярном добавлении **SERA toxivec** Вы можете иногда пропустить подмену воды.



## Моментажно очищает воду

**QuickClean Formula**

**SERA toxivec**

Мгновенный способ очистки загрязнённой воды. СЕРИЯ СИЛЬНЫЕ ПОМОЩИ ВОДЫ

МОМЕНТАЛЬНО УДАЛЯЕТ ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

УВЕЛИЧИВАЕТ ЧАСТОТУ ПОДМЕН ВОДЫ

УДАЛЯЕТ ОСТАТКИ СКОРОВОДКИ

ПОДБИРАЕТ ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОДМЕНАМИ ВОДЫ

1000 л

в аквариумах среднего размера  
на пресноводном аквариуме  
в высокотехнологичном аквариуме

# План ухода за аквариумом

## Надлежащий уход

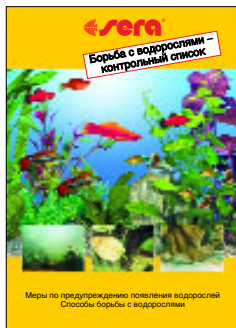
### Уход за растениями

Многие начинающие аквариумисты стараются незамедлительно удалять из аквариума каждый погибший или опавший лист и малейшие частицы грязи. Пожалуйста, помните: каждый раз, опуская руку в аквариум, Вы подвергаете его обитателей стрессу. Кроме того, при этом в аквариум попадают опасные для рыб вещества, такие как остатки мыла, жиры и т.п.

### Удаление водорослей

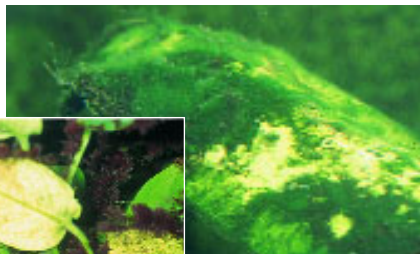
Зеленые водоросли точечными группами могут появляться на аквариумном стекле, а также на светлых камнях и листьях растений. Не переживайте слишком сильно, если обнаружите такие водоросли у себя в аквариуме. Зелёные водоросли растут только при удовлетворительном качестве воды. Рыбы-водорослееды, такие как *Otocinclus* или *Ancistrus*, удаляют водоросли естественным способом. Иногда несколько меченосцев или моллинезий бывает достаточно для сокращения роста водорослей. Желательно также посадить больше быстрорастущих растений, забирающих у водорослей питательные вещества.

Вы можете легко удалить растущие на переднем стекле аквариума водоросли при помощи магнитного скребка **SERA glas-clear** или небольшого количества **SERA фильтрующей ваты**. К сожалению, есть и другие виды водорослей, которые не настолько безобидны. Узнать больше об этих водорослях и способах борьбы с ними можно через Интернет ([www.sera.de](http://www.sera.de)), в разделе "Aquarium care", или в брошюре **SERA "Борьба с водорослями – контрольный список"**, которую Вы можете получить у Вашего продавца.



### Совет

Очистку аквариума, направленную только на улучшение видимого эффекта, следует производить вместе с частичной подменой воды.



Слой водорослей



Меченосец (*Xiphophorus helleri*)



Моллинезия (*Poecilia sphenops*)



Анциструс (*Ancistrus cf. dolichopterus*)



Отоцинкнус (*Otocinclus cf. affinis*)



## Надлежащий уход

### Чистка покровного стекла аквариума

Удалить отложения извести на покровном стекле аквариума Вы можете во время подмены воды. Горячая вода и **SERA pH-minus** помогут быстро восстановить его прозрачность. “Слепое” стекло значительно снижает интенсивность освещения, из-за чего растения хуже растут. Поэтому никогда не затягивайте с очисткой покровного стекла.

### Чистка внутренней поверхности аквариумных стёкол

Иногда, даже при тщательном уходе за аквариумом невозможно избежать небольшого налёта на аквариумном стекле (например, зелёные водоросли). Магнитные скребки **SERA glas-clear** быстро и легко справятся с этой проблемой. Чистящая поверхность скребка изготовлена из высококачественного прочного пластика. Ответная, внешняя часть покрыта мягким фетром, что предотвращает появление царапин на стекле даже спустя годы использования.



### Отложения извести

При помощи **SERA pH-minus** Вы так же легко удалите отложения извести с нагревателя или шлангов фильтра. Нанесите немного **SERA pH-minus** на поверхность и дайте ему подействовать в течение нескольких минут. Затем просто смойте остатки (если необходимо, повторите обработку или протрите **SERA** фильтрующей ватой).



### Чистка наружной поверхности аквариумных стёкол

Начинайте чистку наружной поверхности аквариумных стёкол только после того, как аквариум заполнен, а крышка снова закрыта. Смочите средством **SERA pH-minus** мягкую ткань и тщательно протрите ей стекло. Затем протрите стекло сухой тканью.

#### Важно:

При использовании **SERA pH-minus** для очистки аквариумных стёкол или другого оборудования, пожалуйста, наденьте резиновые перчатки и избегайте попадания средства в глаза!



### Погибшая рыба

Всегда незамедлительно удаляйте из аквариума погибшую рыбу! Вы должны быстро найти и устранить причину гибели рыбы. Проведите расширенный анализ воды. В частности, проверьте значение pH, карбонатную жесткость (KH), содержание хлора (Cl), аммония/аммиака ( $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ ), нитритов ( $\text{NO}_2$ ), фосфатов ( $\text{PO}_4$ ) и меди (Cu).

# SERA тесты для воды как система раннего

**SERA тесты для воды** являются “системой раннего предупреждения”, позволяя Вам отслеживать отклонения параметров воды от оптимальных значений. Вы сможете своевременно принять необходимые меры, если эти отклонения будут больше допустимых. При этом обслуживание аквариума будет требовать меньших усилий, и Вы избавите биотоп аквариума от серьёзных изменений. **SERA тесты для воды** очень точны и просты в использовании.



**SERA тесты для воды** и **SERA продукты для ухода** хорошо подходят друг другу. Поэтому мы рекомендуем использовать фирменные продукты **SERA** для простого и оптимального регулирования параметров воды.

Набор **SERA aqua-test set** содержит наиболее важные тестовые реагенты:

- значение pH
- общая жесткость
- карбонатная жесткость
- нитриты

**SERA aqua-test box** – профессиональный набор, включающий тесты на:

- значение pH
- общую жесткость
- карбонатную жесткость
- аммоний/аммиак
- нитриты
- нитраты
- фосфаты
- железо
- медь или хлор

Требуемые параметры воды могут различаться и зависят от местности происхождения рыб. Например, условия жизни рыб в Амазонке совершенно отличаются от условий озера Малави. Поддерживать надлежащие параметры воды будет гораздо проще, если Вы будете содержать рыб из одного и того же биотопа, а не из разных регионов.



# предупреждения



Аквариум "Озеро Малави"

Аквариум  
"Тропические джунгли"





### Общая жесткость (GH)

Общая жесткость воды определяется концентрацией солей кальция и магния. Она непосредственно влияет на рост рыб, микроорганизмов и растений. Большинство содержащихся в аквариумах декоративных рыб происходят из

регионов с мягкой водой.



### Карбонатная жесткость (KH)

Карбонатная жесткость формируется из соединений кальция и магния с угольной кислотой. Она связывает кислоты, предотвращая тем самым чрезмерное понижение уровня pH, опасное для рыб.



#### Частота измерения

Один раз в неделю, а также при каждой подмене воды

#### Идеальное значение

между 6 и 16 °dGH  
(в зависимости от содержащихся рыб)



#### Частота измерения

Один раз в неделю

#### Идеальное значение

между 5 и 10 °dKH

#### Если значение слишком велико:

- Фильтруйте воду через торф **SERA super peat** или добавьте средство **SERA morena**, содержащее натуральные торфяные экстракты, микроэлементы и гуминовые кислоты, для рыб из мягководных тропических регионов, таких как харациновые, барбусы и южноамериканские цихлиды
- Произведите частичную подмену воды более мягкой или деионизированной (в результате обратного осмоса или ионного обмена) водой, подготовленной при помощи **SERA mineral salt**

#### Если значение слишком мало:

- Добавьте **SERA mineral salt**

#### Если значение слишком велико:

- Добавьте **SERA pH-minus**
- Произведите частичную подмену воды более мягкой или деионизированной (в результате обратного осмоса или ионного обмена) водой
- Фильтруйте воду через торф **SERA super peat**

#### Если значение слишком мало:

- Добавьте **SERA KH/pH-plus**





### Значение pH

Значение pH показывает, является ли вода кислой (ниже 7), нейтральной (7) или щелочной (выше 7). Значение pH – логарифмическая величина, т.е. при значении pH 6 вода содержит в 10 раз больше кислоты, чем при значении pH 7. Необходимо избегать изменений pH на 1 единицу, чтобы предотвратить раздражение слизистой оболочки рыб.



### Аммоний (NH<sub>4</sub>)/аммиак (NH<sub>3</sub>)

Высокий уровень содержания аммония указывает на нарушение или недостаточность очистки воды бактериями, например, после подмены воды или при запуске нового аквариума. Если значение pH выше 7, большее количество аммония превратится в ядовитый для рыб аммиак. Это вызывает риск повреждения жабр и удушья рыб. Концентрация аммиака 0,02 мг/л и выше опасна для рыб.



#### Частота измерения

Один раз в неделю

#### Идеальное значение

6 – 7 для большинства рыб и растений из тропических регионов; 7,5 – 8,5 для цихлид из озёр Малави и Танганьика.

#### Если значение слишком велико:

- ↓ • Добавьте **SERA pH-minus**
- Добавляйте CO<sub>2</sub> при помощи **SERA системы удобрения CO<sub>2</sub>**
- Фильтруйте воду через торф **SERA super peat**
- Произведите частичную подмену воды более кислой водой

#### Если значение слишком мало:

- ↑ • Добавьте **SERA pH-plus**
- Произведите частичную подмену воды более щелочной водой, не загрязнённой аммонием. Добавьте в воду двойную дозу **SERA aqutan**, чтобы защитить слизистую оболочку рыб



#### Частота измерения

Один раз в неделю и при необходимости (плохое самочувствие рыб)

#### Идеальное значение

0,0 мг/л NH<sub>3</sub>

#### Если значение слишком велико:

- ↓ • Экстренная мера при остром отравлении аммиаком: немедленно добавьте **SERA toxivec**
- Произведите частичную подмену воды (проверьте значение pH)
- Обработайте воду средствами **SERA aquatan**, **SERA turbo-clear** и **SERA nitrivec**
- Проверьте фильтр
- Фильтруйте воду через **SERA siporax**
- Кормите экономно
- Добавьте больше растений





## Нитриты (NO<sub>2</sub>)

Нитриты – промежуточный продукт в расщеплении загрязняющих веществ (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub> преобразуется в NO<sub>2</sub>). При слишком высокой концентрации они действуют как яд для крови рыб. Любое обнаруживаемое количество

нитритов означает, что вода загрязнена.

### Частота измерения

Один раз в неделю и при необходимости (плохое самочувствие рыб)

### Идеальное значение

0,0 мг/л NO<sub>2</sub>

### Если значение слишком велико:

0,3 – 0,9 мг/л NO<sub>2</sub>: вода загрязнена

- ↓ • Немедленная мера: добавьте **SERA toxivec**
- Произведите частичную подмену воды, очистите дно при помощи **SERA грунтоочистителя**, обработайте воду средствами **SERA aqutan** и **SERA nitrivec**
- Проверьте фильтр
- Фильтруйте воду через **SERA siporax**
- Кормите экономно
- Проверьте, нет ли в аквариуме погибших рыб

выше 0,9 мг/л NO<sub>2</sub>: сильное загрязнение воды  
Рыбы в опасности

- ↓ • Немедленная мера: действуйте, как указано выше
- Частичная подмена воды: действуйте, как указано выше
- Проверьте фильтр
- Фильтруйте воду через **SERA siporax**
- Устраните причину загрязнения воды

3,3 мг/л NO<sub>2</sub> и выше: серьёзная опасность для жизни рыб

- ↓ • В качестве экстренной меры добавьте двойную дозу **SERA toxivec**
- Немедленно подмените 30% воды, действуя, как описано выше
- Подмените ещё 30% воды спустя 12 – 24 часа, действуя, как описано выше



## Нитраты (NO<sub>3</sub>)

Нитраты – следующий шаг в расщеплении загрязняющих веществ (NO<sub>2</sub> преобразуется в NO<sub>3</sub>). Кроме этого они могут попасть в аквариум непосредственно с водопроводной водой. При слишком высокой концентрации нитратов рыбы и растения будут чувствовать себя не лучшим образом, а водоросли будут расти быстро.

### Частота измерения

Один раз в неделю и при необходимости (сильный рост водорослей)

### Идеальное значение

максимум 20 мг/л NO<sub>3</sub>

### Если значение слишком велико:

более 20 мг/л NO<sub>3</sub>

- ↓ • Используйте в фильтре **SERA siporax** из расчёта: 1 литр наполнителя на каждые 100 литров воды
- Дополнительно активизируйте фильтр при помощи **SERA turbo-clear**
- Добавьте быстрорастущие растения
- Произведите частичную подмену воды водой, содержащей меньшее количество нитратов
- По возможности сократите количество рыб и кормление

свыше 100 мг/л NO<sub>3</sub>

- ↓ • Немедленно подмените 30% воды и действуйте, как описано выше





### Железо (Fe)

Железо – одно из многих важных питательных веществ для всех аквариумных растений. Слишком низкий уровень содержания железа в воде неблагоприятно сказывается на растениях. Однако, слишком высокая концентрация железа вредит рыбам, а также и некоторым растениям.

#### Частота измерения

Один раз в неделю и при необходимости (сильный рост водорослей, плохой рост растений)

#### Идеальное значение

0,5 мг/л Fe

#### Если значение слишком велико:

↓ • Произведите частичную подмену воды, обработайте воду средствами **SERA aqutan** и **SERA nitrivec**

#### Если значение слишком мало:

↑ • Используйте удобрения **SERA florena** и **SERA florenette A**  
Обратите внимание: при использовании удобрений в таблетках, из-за медленного высвобождения питательных веществ, поступающих непосредственно к корням растений, Вы не сможете определить точное содержание железа при помощи теста на железо.



### Кислород (O<sub>2</sub>)

Кислород необходим для рыб и других живых существ в аквариуме. Растениям также требуется некоторое количество кислорода ночью. Недостаток кислорода приводит к проблемам с дыханием у рыб. При серьезной его нехватке рыбы и другие животные могут даже задохнуться.

#### Частота измерения

Каждые две недели, утром и вечером, а также в случае плохого самочувствия рыб. Уровень содержания кислорода вечером должен быть выше, чем утром.

#### Идеальное значение

более 4 мг/л O<sub>2</sub>

#### Если значение слишком мало:

↑ • Быстро повысьте уровень содержания кислорода при помощи **SERA oxypur**  
• Аэрируйте воду, используя компрессор (**SERA air**) и распылитель (**SERA air set**)  
• Увеличьте перемешивание воды на поверхности при помощи **SERA регулируемого внутреннего фильтра F**  
• Устраните причины недостатка кислорода





### Двуокись углерода (CO<sub>2</sub>)

CO<sub>2</sub> – важное питательное вещество для всех растений. Уровень содержания CO<sub>2</sub> в воде в пределах от 10 до 40 мг/л является оптимальным. При этом аквариумные рыбы также чувствуют себя хорошо.



### Медь (Cu)

Медь очень ядовита для рыб, беспозвоночных и микроорганизмов. Медь может попасть в аквариум с водопроводной водой или с содержащими медь средствами. Уровень меди необходимо тщательно отслеживать, чтобы избежать передозировки.



#### Частота измерения

Ежедневно (без особых усилий, используя **SERA CO<sub>2</sub>-тест длительного действия**)



#### Частота измерения

При каждой подмене воды (проверка водопроводной воды), при плохом самочувствии рыб, при использовании содержащих медь средств

#### Идеальное значение

От 10 до 40 мг/л CO<sub>2</sub>, для чувствительных видов рыб – до 20 мг/л

#### Идеальное значение

0,0 мг/л Cu  
выше 0,3 мг/л Cu: смертельно для улиток  
выше 1,0 мг/л Cu: смертельно для всех живых организмов в аквариуме

#### Если значение слишком велико:

- ↓ • Сократите подачу CO<sub>2</sub>
- Удалите опасные излишки CO<sub>2</sub> при помощи компрессора (SERA air) и распылителя (SERA air set)
- **seramic система контроля CO<sub>2</sub>** полностью контролирует и регулирует процесс удобрения CO<sub>2</sub> автоматически

#### Если значение слишком велико:

- ↓ • Произведите большую подмену воды водой без содержания меди, обработайте аквариумную воду двойной дозой средств **SERA aqutan** и **SERA nitrivec**, а также **SERA toxivec**

#### Если значение слишком мало:

- ↑ • Добавляйте CO<sub>2</sub> при помощи **SERA системы удобрения CO<sub>2</sub>**  
Для маленьких аквариумов используйте **SERA CO<sub>2</sub>-Start**







### Фосфаты (PO<sub>4</sub>)

Фосфаты выполняют важные функции в обмене веществ всех обитателей аквариума. Однако, концентрация фосфатов может стать излишне высокой из-за слишком плотного заселения аквариума рыбами, а также из-за использования

богатого фосфатами корма и содержащих фосфаты удобрений для растений. В сочетании с большой концентрацией нитратов высокий уровень фосфатов приводит к чрезмерному росту водорослей.

#### Частота измерения

Один раз в неделю и при необходимости (сильный рост водорослей)

#### Идеальное значение

Не выше 1 мг/л PO<sub>4</sub>  
(лучше – не более 0,5 мг/л PO<sub>4</sub>)

#### Если значение слишком велико:

- Еженедельно производите подмену 10 – 30% воды
- Увеличьте количество быстрорастущих растений
- В качестве немедленной меры добавьте **SERA phosvec**
- Кормите экономно
- Для постоянного удаления фосфатов используйте в фильтре **SERA phosvec Granulat**



### Хлор (Cl)

Хлор часто присутствует в водопроводной воде и может попасть в аквариум, как при его установке, так и во время подмены воды. Хлор разъедает слизистую оболочку рыб, даже присутствуя в небольших количествах.

Помимо этого он негативно влияет на процессы биологического расщепления в фильтре, снижая количество полезных очищающих бактерий.

#### Частота измерения

При установке нового аквариума, при подмене или доливе воды (проверка водопроводной воды)

#### Идеальное значение

менее 0,02 мг/л Cl

#### Если значение слишком велико:

- При подмене воды, наливайте водопроводную воду в ведро через душевую насадку или через чистое сито. Затем обработайте её средством **SERA toxivec** перед тем, как залить в аквариум. 25 мл **SERA toxivec** нейтрализует 3,4 мг/л хлора в 100 литрах воды
- Обработайте аквариумную воду средствами **SERA aqutan** и **SERA nitrivec**

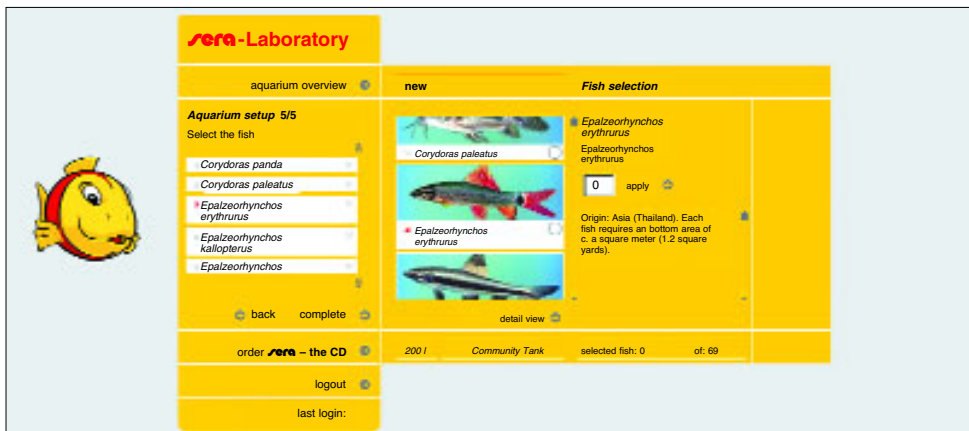


# Проверка воды с помощью Интернета

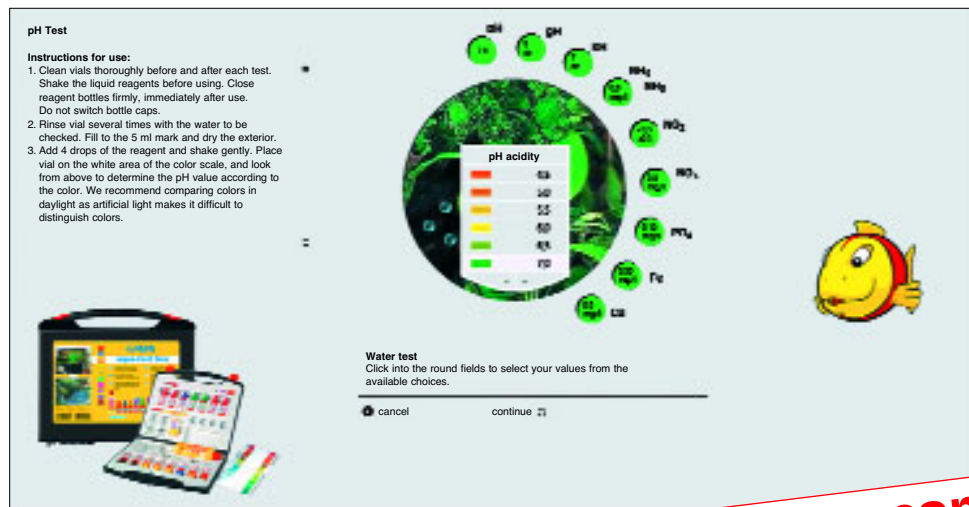
С **SERA интернет-лабораторией** уход за аквариумом становится гораздо проще и доставляет удовольствие. Вы научитесь с легкостью применять тесты для воды и средства для ее подготовки. Вы сможете постоянно контролировать качество воды в Вашем аквариуме и садовом пруду.

Это приводит к следующим преимуществам:

- стабильно хорошее качество воды
- меньше проблем с водорослями
- раннее распознавание заболеваний рыб
- незначительные затраты времени на обслуживание аквариума



The screenshot shows the SERA-Laboratory website interface. On the left is a cartoon fish icon. The main area is titled 'sera-Laboratory' and 'aquarium overview'. It features a 'new' section with 'Fish selection'. Under 'Aquarium setup 5/5', there is a list of fish: *Corydoras panda*, *Corydoras paleatus*, *Epalzeorhynchus erythrus*, *Epalzeorhynchus kallopterus*, and *Epalzeorhynchus*. The 'Fish selection' section shows three fish images: *Corydoras paleatus*, *Epalzeorhynchus erythrus*, and another *Epalzeorhynchus erythrus*. A dropdown menu is set to '0' with an 'apply' button. Below the fish images, it states: 'Origin: Asia (Thailand). Each fish require an bottom area of c. a square meter (1.2 square yards)'. At the bottom, there is a table with columns for 'order', 'sera - the CD', '200 l', 'Community Tank', 'selected fish: 0', and 'of: 69'. There are also buttons for 'back', 'complete', 'logout', and 'last login:'.



The screenshot shows the 'pH Test' section of the SERA-Laboratory website. It includes 'Instructions for use' with three numbered steps: 1. Clean vials thoroughly before and after each test. Shake the liquid reagents before using. Close reagent bottles firmly, immediately after use. Do not switch bottle caps. 2. Rinse vial several times with the water to be checked. Fill to the 5 ml mark and dry the exterior. 3. Add 4 drops of the reagent and shake gently. Place vial on the white area of the color scale, and look from above to determine the pH value according to the color. We recommend comparing colors in daylight as artificial light makes it difficult to distinguish colors. Below the instructions is a 'pH acidity' scale with a color gradient from red (5.5) to green (7.0). To the right of the scale is a diagram of a globe with various chemical symbols (NH<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>, Fe, Ca) and a cartoon fish icon. At the bottom, there is a 'Water test' section with the instruction: 'Click into the round fields to select your values from the available choices.' Below this are 'cancel' and 'continue' buttons.

[www.seralabor.com](http://www.seralabor.com)

Зайдите на наш сайт и убедитесь в этом сами



Не все продукты отходов могут быть полностью разрушены в аквариуме. Некоторые вещества, такие как нитраты и фосфаты, в больших количествах токсичные для рыб, неизбежно накапливаются в каждом аквариуме. В природе эти вещества вымываются или разбавляются проточной водой. Вы сможете добиться такого же эффекта, регулярно выполняя подмену воды.

## Как часто и сколько?

Рекомендуется подменивать относительно небольшое количество воды – около 20% один раз в неделю. Подмена большого количества воды (более 50%) нарушает биологическое равновесие биотопа аквариума, а потому её следует производить только в экстренных случаях, таких как острое отравление рыб нитритами или медью. При этом также следует обязательно использовать **SERA toxivec** (см. стр. 13, 14, 16 и 17).

Частота подмены воды и её количество зависят от

- размера аквариума
- количества и размеров обитателей аквариума

# Подмена воды

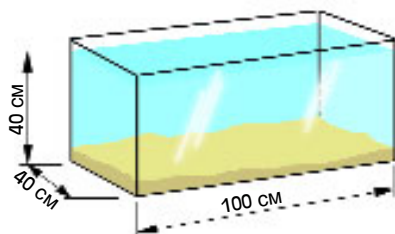
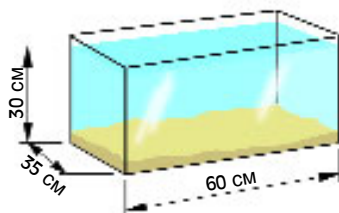
## Примеры количества подменяемой воды и интервалов подмен воды:

Расчёт объёма аквариума:

60 см ширина x 30 см высота x 35 см глубина  
= 63.000 см<sup>3</sup>  
= объём 63 литра

или

100 см ширина x 40 см высота x 40 см глубина  
= 160.000 см<sup>3</sup>  
= объём 160 литров



Приведенная ниже таблица применима для общих аквариумов при нормальной плотности заселения рыбами. Эти цифры хорошо проверены на практике.

Объём аквариума	Количество подменяемой воды	Интервал
50 – 60 литров	10 – 20 литров	еженедельно
80 – 100 литров	20 литров	еженедельно
110 – 120 литров	20 – 30 литров	еженедельно
160 – 200 литров	30 – 40 литров	еженедельно
свыше 250 литров	20%	1 раз в 2 недели

## Если подмена воды производится слишком редко

Большие количества ядовитых веществ быстро насыщают воду в маленьком биотопе аквариума. Совершенно неправильно считать, что можно ничего не делать три месяца, а затем просто подменить больше половины объёма воды. Пусть Вас при этом не удивляют бурный рост водорослей и плохо себя чувствующие рыбы.

Добавление **SERA toxivec** и **SERA turbo-clear** позволяет пропустить подмену воды один раз, если у Вас вдруг не нашлось для этого времени. Но параметры воды при этом всё-таки стоит проверить при помощи **SERA тестов для воды**.



## Подготовка

Вам потребуются:

- поливочная лейка и два чистых ведра, предназначенных только для аквариума. Они никогда не должны соприкасаться с чистящими средствами
- два метра аквариумного шланга, а лучше **SERA грунтоочиститель**
- полотенце или мелкое широкое блюдо для пролившейся воды
- обязательно отключите от питания все электрические приборы, такие как нагреватель, фильтр и освещение



## Как слить воду из аквариума

Установите два ведра на полотенце или в блюдо. После этого слейте воду из аквариума в ведра. Есть два способа это сделать:

Многие аквариумисты удерживают один конец шланга в аквариуме, а с другого конца ртом всасывают воздух, увлекающий за собой воду. Однако, этот метод требует небольшой тренировки. При недостатке практики бывает, что либо вода не начинает течь, либо Вы случайно глотаете хорошую порцию аквариумной воды.

Однако есть более эlegantное решение – **SERA грунтоочиститель**. Благодаря ему, Вы сразу справляетесь с двумя задачами: легко и тщательно удаляете грязь из аквариумного грунта и производите частичную подмену воды.

После того, как Вы слили необходимое количество аквариумной воды, можно произвести небольшую уборку в аквариуме.



### Важный совет

При работе с **SERA грунтоочистителем**, пожалуйста, не очищайте грунт ближе 5 см вокруг каждого растения. Это позволит избежать повреждения нежных корней растений.

Уровень, до которого Вы хотите слить воду, отметьте на внешней стороне аквариумного стекла при помощи клейкой ленты или другим удобным способом.

# Подмена воды

## Как подготовить водопроводную воду

Теперь осталось дополнить аквариум водопроводной водой, которую сначала надо подготовить в соответствии с требованиями декоративных рыб. Помните, что наши поставщики питьевой воды не думают о том, подойдёт ли она для аквариума! Их задача – подавать в дома воду, пригодную для употребления людьми.

Питьевая вода должна иметь хороший вкус, содержать очень мало питательных веществ и микроорганизмов и при этом не разрушать водопроводные трубы. Поэтому в воду довольно часто добавляют дезинфицирующие вещества, такие как хлор, чтобы убить опасные бактерии и

другие патогенные микроорганизмы. Из-за этого вода, которую мы можем пить, часто бывает слишком агрессивной по отношению к чувствительной слизистой оболочке декоративных рыб и является ядовитой для них. Вместе с тем, эта вода почти совсем не содержит каких-либо полезных для аквариума бактерий. Хлор также значительно снижает количество очищающих бактерий в самом аквариуме.

Средства **SERA** для подготовки воды обеспечивают для рыб условия, соответствующие природным. Наполните лейку водопроводной водой и подготовьте воду при помощи **SERA aqutan**, **SERA nitrivec**, **SERA mineral salt** и, в зависимости от содержащихся рыб, **SERA morena**.

Добавьте **SERA toxivec** непосредственно в аквариумную воду, чтобы немедленно обезвредить оставшиеся загрязняющие вещества.



### SERA toxivec

- немедленно защищает декоративных рыб и беспозвоночных от отравления хлором, нитритами, аммиаком и тяжёлыми металлами
- немедленно удаляет эти ядовитые вещества из аквариумной воды
- 5 мл (примерно 1 чайная ложка) достаточно для обработки 20 литров воды
- создаёт идеальные условия для очищающих бактерий из **SERA nitrivec**



### SERA aqutan

- нейтрализует растворённые соли и агрессивный хлор
- немедленно связывает вредные ионы тяжёлых металлов
- защищает слизистую оболочку рыб и повышает её устойчивость, благодаря ценному комплексу витаминов В и содействует росту растений и микроорганизмов, благодаря комплексу витаминов В
- снижает стресс у рыб во время транспортировки и при запуске их в новый аквариум
- является кондиционером для воды с 5-кратным эффектом
- делает воду подходящей для рыб и биологических культур
- ускоряет заживление ран у рыб после небольших ранений, благодаря защищающим кожу коллоидам



## SERA nitrivec

- биологические культуры для фильтра и аквариумной воды
- разрушает аммоний и нитриты естественным образом
- имеет долговременный эффект



## SERA morena

- создаёт в аквариумной воде условия, близкие к тропическим регионам, благодаря натуральным экстрактам торфа, микроэлементам, витаминам и гуминовым кислотам
- применяйте **SERA morena** вместе с **SERA aqutan**, если Вы содержите, например, харациновых, барбусов или других рыб, предпочитающих мягкую воду



## SERA mineral salt

- в биологически верных количествах обогащает водопроводную воду минералами, содержащимися в природной воде

### Важно:

После подготовки воды произведите тестирование её параметров.



## Правильная температура воды

Попытайтесь подогнать температуру свежей воды к температуре аквариумной воды. Однако, совсем не страшно, если свежая вода будет немного прохладнее, чем вода в аквариуме.

Напротив, многие рыбы ведут себя намного активнее, если вода становится прохладнее (не больше, чем на 1 – 2 °C). Улучшаются метаболизм рыб и их готовность к размножению.



## Долив воды

При доливе воды постарайтесь избежать излишнего размывания грунта и оголения корней растений. Сделать это значительно проще, используя поливочную лейку.

Уже через две-три подмены воды Вы достаточно наберёте опыта, и вся работа будет занимать не более 15 – 20 минут. А Ваши декоративные рыбки и водные растения будут при этом отлично себя чувствовать в аквариуме.

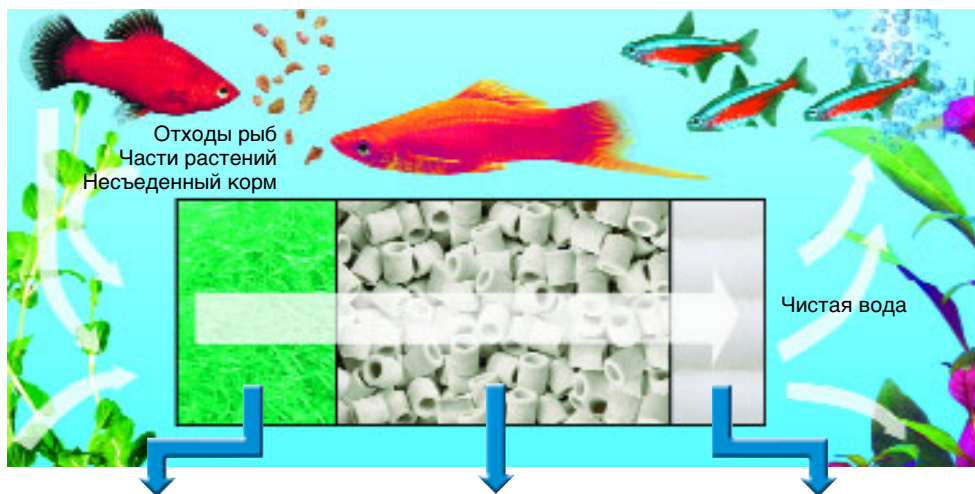


# Фильтрующие средства и уход за фильтром

## SERA фильтрация воды как в природе

Фильтрующие материалы **SERA** очищают аквариумную воду механически и биологически. Как и в природе, внутри фильтра вода проходит несколько ступеней

очистки. Сейчас мы коротко расскажем Вам об ассортименте фильтров и фильтрующих материалов **SERA**.



### Предварительная механическая фильтрация

**SERA biofibres** собирает грубые частицы грязи.

### Биологическая очистка воды

Очищающие бактерии из **SERA nitrivec** расселяются в наполнителе **SERA siporax** и биологически разрушают загрязняющие вещества.

Аммоний/аммиак ( $\text{NH}_4/\text{NH}_3$ )



Нитриты ( $\text{NO}_2$ )



Нитраты ( $\text{NO}_3$ )



Чистая вода

### Окончательная механическая очистка

**SERA фильтрующая вата** или **SERA фильтрующий волокно** собирают мельчайшие частицы грязи. В **SERA внутренних биофильтрах В** Вы можете также расположить **SERA фильтрующую вату** за входным отверстием, сразу после **SERA biofibres**.



## SERA фильтрующие материалы для специальных целей

**SERA super peat** медленно выделяет в воду ценные гуминовые кислоты и микроэлементы, создавая идеальные условия для дискусов, карликовых цихлид и большинства харациновых.

**SERA super carbon** используется для удаления органических остатков, например, после использования лекарств.

**SERA phosvec Granulat** легко и надёжно удаляет фосфаты, предотвращая тем самым появление водорослей.



## SERA оборудование для фильтрации воды

**serafil 380** внутренний фильтр

- маленький и очень мощный
- для аквариумов до 60 литров

**SERA внутренние биофильтры В 200 и В 400**

- компактные и незаметные
- большой объём фильтра, благодаря 4-камерной системе
- для аквариумов до 200 или 400 литров

Внешние фильтры **serafil** экономичны, мощны и просты в обслуживании:

**serafil 900** (900 л/ч)

- объём фильтра – 5,9 литров
- для аквариумов до 240 литров

**serafil 1100** (1100 л/ч)

- объём фильтра – 8,1 литров
- для аквариумов до 350 литров

**serafil 1300** (1300 л/ч)

- объём фильтра – 10,5 литров
- для аквариумов до 450 литров



Подробную информацию о фильтрующих материалах **SERA** и оборудовании для фильтрации **SERA** Вы найдёте в **SERA Справочнике** "Так я устрою свой аквариум" или в Интернете ([www.sera.de](http://www.sera.de)).

# Фильтрующие средства и уход за фильтром

## Очистка фильтра и фильтрующих материалов

### а) Очистка фильтра

Части фильтра очищаются под проточной водой без использования чистящих средств. Подробную информацию об очистке фильтра Вы найдёте в инструкции по его использованию.

### б) Промывка биологических фильтрующих материалов

Фильтрующие средства, предназначенные для заселения очищающими бактериями, такие как **SERA siporax**, **SERA biopur forte** и т.п., а также фильтрующие губки в маленьких фильтрах, можно только время от времени промывать, но никогда не мыть с использованием моющих средств. В противном случае, моющие средства уничтожат практически все полезные бактерии в аквариуме, и в течение нескольких недель загрязняющие вещества не будут разрушаться.

Лучше всего промывать фильтрующие материалы в ведре с аквариумной водой. Для этого также можно использовать воду, слитую из аквариума при подмене воды. Используемое ведро никогда не должно контактировать с чистящими средствами. Таким способом Вы удалите грязь, а почти все бактерии останутся на месте. Мы рекомендуем промывать только часть биологического наполнителя за один раз, чтобы предотвратить снижение количества очищающих бактерий. После этого добавьте немного средства **SERA nitrivec** на фильтрующий материал. Таким образом Вы поддержите быструю активацию биологической очистки воды.

### в) Замена механических фильтрующих средств

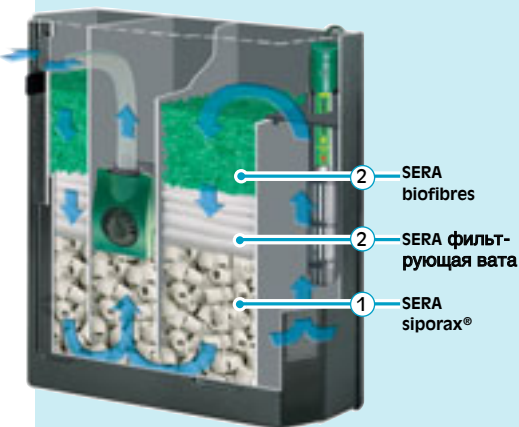
**SERA фильтрующая вата**, **SERA фильтрующее волокно** или **SERA biofibres** удерживают грубые и мелкие частицы грязи. Эти фильтрующие материалы следует также промывать в аквариумной воде, а в случае сильного загрязнения – заменять на новые.

## Очистка фильтрующих материалов во

serafil внешний фильтр



SERA внутренний биофильтр В



## Интервалы очистки

Мы рекомендуем заменять **SERA фильтрующую вату** и **SERA biofibres грубый** в случае их сильного загрязнения.

Пожалуйста, фильтрующие материалы для расселения очищающих бактерий промывайте

- каждые 3 – 4 месяца при нормальной заселенности рыбами
- каждые 6 – 12 месяцев при оптимальной заселенности рыбами

Конечно, эти интервалы также зависят от соотношения размеров фильтра и аквариума. Если фильтр слишком мал для аквариума с большим количеством рыб, Вам придётся чаще заниматься его очисткой. В этом случае мы рекомендуем установить биологически более мощный фильтр. Интервалы между очистками будут больше, если различные фильтрующие средства размещены оптимально.

### Незапланированная очистка

В случае заметно снизившегося потока воды из-за засорения фильтра.

### Применение специальных фильтрующих материалов

**SERA super carbon** (активированный уголь) и **SERA super peat** (торф в гранулах) обычно следует заменять каждые 6 недель.

Пожалуйста, проверяйте уровень нитритов при помощи **SERA nitrite-Test** (NO<sub>2</sub>) два раза в неделю в течение 4 недель, после каждой промывки фильтрующих материалов.

### Лёгкая смена фильтрующих материалов

Добавлять и удалять фильтрующие материалы будет значительно легче, если использовать **SERA мешочки для фильтрующих материалов**. При этом фильтрующие материалы всегда будут правильно размещены внутри фильтра, а их очистка станет намного проще.



## внешних и внутренних фильтрах SERA

### 1 Биологические фильтрующие материалы

- промывайте в небольшом количестве аквариумной воды при нормальной заселенности рыбами: каждые 3 – 4 месяца
- при оптимальной заселенности рыбами: каждые 6 – 12 месяцев
- после этого: быстрая активация биологической очистки воды при помощи **SERA nitrivec**

### 2 Механические фильтрующие материалы

- промывайте в небольшом количестве аквариумной воды
- замените при сильном загрязнении
- по необходимости (при снижении потока воды)

