



**ООО «Модификатор»**

ООО "Модификатор" 634063, г. Томск, ул. Березовая 2/2 стр.7 тел.: (3822) 32-55-33  
E-mail: [info@novochem.ru](mailto:info@novochem.ru), Web: <http://novochem.ru>

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор ООО «Модификатор»

А.С. Князев



2018 г.

**Инструкция**  
по применению кондиционера для рыб

**Amsorb**

на основе бисульфитного аддукта глиоксаля  
ТУ 2494-004-80061487-2016

## 1. Введение

Одной из проблем в рыбоводстве является образование свободного аммиака. Данное токсичное соединение является продуктом жизнедеятельности обитателей водоемов, вносится в водоем извне, образуется в результате гниения опавшей листвы, переработанного корма и т.д.

Отравление аммиаком является очень опасным для рыб и может привести к очень серьезным последствиям. Жабры рыб при отравлении аммиаком - становятся лиловыми. Попадая в кровь гидробионтов (через жабры при дыхании) аммиак модифицирует белки ее плазмы, существенно снижает газовую емкость крови, тормозит насыщаемость ее кислородом. Даже в хорошо аэрируемой воде рыбы начинают испытывать удушье: учащенно дышат, поднимаются к поверхности, пытаются заглатывать атмосферный воздух. Кроме того, оказавшийся в крови аммиак повреждает стенки капилляров и других сосудов рыб. То есть рыба, однократно отравившаяся аммиаком, может вдруг погибнуть и через 2 недели, причем без всяких внешних признаков. Плохо отравления отражаются и на иммунитете, делая рыбу более подверженной другим инфекциям.

Как показывает опыт, рыба обычно достаточно неплохо переносит кратковременное повышение концентрации аммонийных соединений до 1 мг/л и даже до 2 мг/л, но только при условии, что эта концентрация наращивалась постепенно, например, при запуске аквариума. Резкое увеличение его концентрации может нанести существенный ущерб здоровью рыб, а применительно к некоторым особо чувствительным видам даже вызвать их гибель.

Аммиак поражает многие органы рыб, вызывая несовместимые с жизнью деструктивные изменения. Даже если воздействие данного токсического вещества было кратковременным и в невысокой концентрации, все равно данный факт не пройдет для рыб бесследно.

Например, у мальков даже незначительное превышение в воде аммиака вызывает задержку развития и проблемы с костями скелета.

Для снижения содержания аммонийных соединений при разведении и транспортировке рыб мы разработали кондиционер для рыб Amsorb. Amsorb является отличным препаратом для снижения острой токсичности аммиака.

Так же стоит отметить, что альтернативные методы снижения аммонийных соединений требуют длительного времени, а кондиционер действует мгновенно.

## 2. Области применения

Amsorb применяется для снижения аммонийных соединений в воде:

- ✓ При перевозке живой рыбы.
- ✓ При искусственном разведении рыб в закрытых и открытых водоемах.
- ✓ При временном содержании рыб в закрытых контейнерах.
- ✓ В аквариумистике.
- ✓ Для подготовки воды перед запуском рыбы.

### 3. Характеристики

**Химическое название:** 1,2-дигидроксиэтан-1,2-дисульфонат натрия, гидрат

**Молекулярная формула:**  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{C}_2\text{O}_8\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

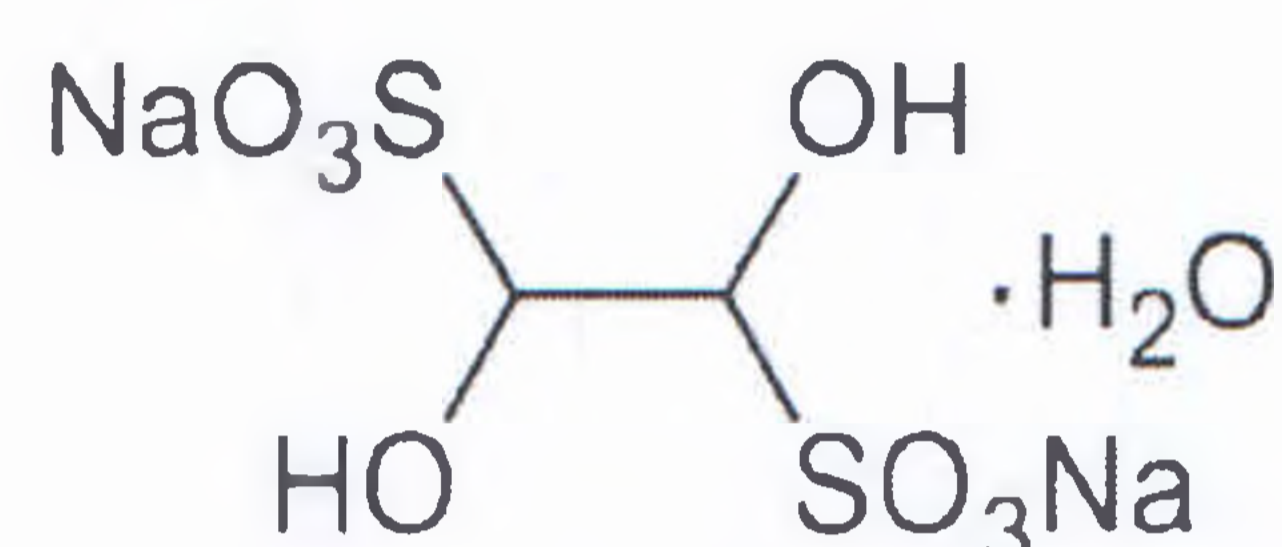
**Молярная масса:** 284,18 г/моль

**Внешний вид:** представляет собой твердые кристаллы

**Безопасность для обитателей водоемов:** очень хорошо совместим с рыбами и другими водными организмами до высоких концентраций – 140 мг/л. В расширенном диапазоне pH между 3 и 9

**Растворимость в воде:** 40г/л

**Структурная формула:**



**Упаковка:** Продукт упаковывают в полипропиленовые продуктовые мешки, тип I, повышенной прочности по ГОСТ Р 52564, исполнение В, с пленочным мешком-вкладышем. Горловину полиэтиленовых вкладышей после фасовки термоспаивают. Мешки зашивают механизированным способом: хлопчатобумажными, льняными или синтетическими нитками, обеспечивающими механическую прочность зашивки. Расстояние от шва до края горловины мешка должно быть не менее 40 мм.

По согласованию с потребителем допускаются другие способы упаковки, обеспечивающие сохранность продукта и соответствующие правилам перевозки грузов на конкретном виде транспорта.

**Транспортировка и хранение:** Кондиционер допускается транспортировать всеми видами транспорта (железнодорожным, воздушным, морским и автомобильным) в соответствии с правилами перевозок на конкретном виде транспорта

Amso**rb** следует хранить в крытых сухих складских помещениях вдали от нагревательных приборов.

Температура хранения продукта: не более +40°C.

**Срок годности:** в не вскрытой упаковке производителя – 2 года со дня изготовления.

### 4. Дозировки

#### 4.1. В закрытых водоемах без системы биофильтрации

В закрытых водоемах для снижения острой токсичности аммиака в систему вводят Amsorb разовыми дозами через каждые 72 часа из расчета общего количества аммонийных соединений ( $\text{NH}_3 + \text{NH}_4^+$ ):

Содержание соединений в водоеме, мг/л	Дозировка Amsorb мг/л ( $\text{г/м}^3$ )
Менее 5	10-30
5-15	30-60
Более 15	60-140

Острое токсическое действие пропадает через 3 - 4 обработки и сохраняется минимум 11 - 14 суток.

Точное количество кондиционера подбирается опытным путем.

#### 4.2. В закрытых водоемах оборудованных системой биофильтрации

При связывании аммония в УЗВ с системой биофильтрации необходимо учитывать, что аммоний является кормом для бактерий и использовать Amsorb необходимо в тех случаях, когда содержание аммония превышает установленные нормы.

Так же рекомендуется использовать Amsorb при запуске системы биофильтрации, т.к. выход на заданный режим работы длится от 4х до 10 суток.

Рекомендуемая разовая доза от 10 до 20  $\text{г/м}^3$ . Через 5 - 7 часов (с учетом объема системы) определяется содержание аммония в системе и при повышенных значениях вводится еще одна доза Amsorb. Точное количество кондиционера подбирается опытным путем.

Amsorb вводят в систему в виде раствора, предварительно растворив его в воде. Растворимость кондиционера составляет 40г/л. Amsorb вводят в оборотную воду на выходе с биофильтра перед бассейнами с рыбой.

### 5. Безопасность продукции

Amsorb взрыво- и пожаробезопасен. По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007 Amsorb относится к четвертому классу опасности (веществам малоопасным). Средняя смертельная доза при введении в желудок  $\text{LD}_{50} > 5000$  мг/кг (мыши).

Продукт не обладает кожно-резорбтивным действием. Раздражающее действие на кожу при однократном воздействии – отсутствует, при повторном – слабое. Раздражающее действие на слизистые оболочки глаз – слабое. Летучие компоненты не вызывают раздражения слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей.

Средства индивидуальной защиты: х/б костюм, резиновые перчатки, пластиковые очки (например, ПО-1, ПО-2), полумаска фильтрующая или респиратор (ЗМ 8710, ЗМ 9913, РУ-60 М и др.) для защиты от пыли.

Меры первой помощи при отравлении:

- В случае попадания на кожу: смыть большим количеством воды с мылом, снять загрязненную одежду.

- При попадании в глаза: промыть большим количеством проточной воды в течение 15 минут, приподнимая верхнее и нижнее веко.

- При случайном проглатывании: выпить 1-2 стакана воды, принять 10-15 таблеток активированного угля, обратиться к врачу.

- При вдыхании пыли: выйти на свежий воздух, при ухудшении самочувствия обратиться к врачу.