

ООО «НОВОТЕРРИКА»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Новотеррика»

П.А. Коцарёва



**Минеральный сорбционно-фильтрационный
материал
АКВАТЕРРИКА
(AQUATERRICA)**

Инструкция по применению

1. Назначение и область применения

АКВАТЕРРИКА – серия сорбционно-фильтрационных материалов из природных алюмосиликатов, активированных опалов и опал-кристобалитов развитой удельной поверхностью, повышенной грязеемкостью и каталитическими функциями. Сорбционно-фильтрационные материалы серии АКВАТЕРРИКА, **применяются в системах напорной и безнапорной фильтрации, для очистки поверхностных и скважинных вод, для нужд питьевого и хозяйственного водоснабжения, а также очистки сточных вод природного и антропогенного происхождения.**

АКВАТЕРРИКА - является оптимальным и экономически эффективным решением для удаления широкого спектра загрязнений:

- ✓ **удаляет** механические взвеси, органические и биологические загрязнения, нефтепродукты;
- ✓ **удаляет** железо, марганец, за счёт формирования на поверхности зёрен каталитического слоя
- ✓ **удаляет** алюминий, фенолы;
- ✓ значительно **снижает** содержание радионуклидов, тяжелых металлов, аммонийного азота;
- ✓ **снижает** цветность и улучшает органолептические показатели воды;
- ✓ **снижает** содержание общего и органического углерода при использовании минимального количества флокулянтов
- ✓ **обладает** бактериостатическим и антиальгинатным эффектом
- ✓ **применяется** при любом уровне pH от 2 до 10

АКВАТЕРРИКА

- ✓ работает в любых системах фильтрации (открытые и закрытые фильтры, осветлители, медленные и быстрые, напорные и

безнапорные системы фильтрации, фильтр-патроны, ЛОСы, фильтрующие полосы, сорбционные экраны и т.п.)

✓ совместима со всеми видами окислителей, коагулянтов и флокулянтов полностью и стабильно регенерируется обратным током воды или водо-воздушной промывкой

✓ может изготавливаться с различной насыпной плотностью в диапазоне от 400 до 800 кг/м³

✓ высокие прочностные характеристики фильтрующей загрузки обеспечивают долгий срок эксплуатации с минимальными потерями при промывках

✓ **при контакте с загрязнителями, содержащими железо в II и III – валентной форме, загрузка формирует каталитические комплексы, стимулирующие удаление железа и марганца из очищаемых вод**

✓ фильтрующая загрузка АКВАТЕРРИКА не имеет покрытия, не требует регенерации с дополнительными реагентами присутствие в воде сероводорода не снижает сорбционно-фильтрационную активность

✓ предварительная обработка воды реагентами не снижает эффективность АКВАТЕРРИКИ

✓ за счёт высокой проницаемости АКВАТЕРРИКА увеличивает производительность станции водоочистки без внесения конструктивных изменений от 30 до 60%

✓ использование АКВАТЕРРИКИ позволяет расширить фильтроцикл в 2-7 раз

2. Технические характеристики

2.1. Зерновой состав

АКВАТЕРРИКА представляет собой гранулированный материал от светло-оранжевого до красно-коричневого цвета. Стандартные фракции: 0,3-0,8 мм; 0,8-2,0 мм; 1,0-4,0 мм; 3,0-6,0 мм. Допускаются иные размеры частиц, по запросу потребителей.

2.2. Прочность

Прочность	Акватеррика D	Акватеррика W
Прочность на сжатие	не менее 50 кг.с/м ²	не менее 25 кг.с/м ²
Измельчаемость	не более 0,04%	не более 0,06%
Истираемость	не более 0,06%	не более 0,1%

1.3. Химическая стойкость

Материал химически стоек. При контакте с водой либо с агрессивными средами не выделяет вредных веществ:

Среда (раствор)	Прирост окисляемости, мг О/дм ³	Прирост массовой концентрации кремнекислоты, мг/дм ³	Прирост прихода сухого остатка мг/дм ³	Прирост суммарной концентрации алюминия и железа в пересчете на оксиды (III), мг/дм ³
NaOH	0,57 (10,0)	6,30 (10,0)	13,71 (20,0)	1,81 (2,0)
HCl	0,59 (10,0)	5,43 (10,0)	15,0 (20,0)	1,49 (2,0)
NaCl	0,51 (10,0)	4,97 (10,0)	3,1 (20,0)	1,0 (2,0)
NaClO	0,45 (10,0)	4,2 (10,0)	2,7 (20,0)	0,9 (2,0)

Примечание: в скобках указаны предельно допустимые значения нормируемых параметров.

1.4. Показатель pH

Сорбционно-фильтрационный материал АКВАТЕРРИКА стабилен в широком диапазоне pH.

АКВАТЕРРИКУ допускается применять в диапазоне pH от 2 до 10,

поскольку материал, из которого изготовлен эта загрузка, обладает буферными свойствами, т.е. повышает или понижает уровень pH, стремясь к нейтральному.

АКВАТЕРРИКА не подкисляет и не подщелачивает воду.

Каталитические свойства АКВАТЕРРИКИ наиболее эффективно проявляются при pH выше 6,5.

3. Рекомендации по применению

3.1. АКВАТЕРРИКА D

3.1.1. Подготовка фильтрующей загрузки

- a. В целях предохранения дренажной системы, перед загрузкой фильтрующей среды, на дно укладывается гравий (песок), закрывающий распределительный трубопровод. *Размер гравия определяется в зависимости от размеров отверстий трубопровода и основного размера частиц фильтрующего слоя. Затем фильтр наполовину следует наполнить водой.*
- b. Произвести засыпку необходимого количества сухого сорбента и долить воду. *Размер частиц фильтрующей загрузки определяется в зависимости от толщины слоя, типа загрязнения очищаемой воды и скорости фильтрации.*
- c. Оставить сорбент в фильтре на 20-24 часа (на сутки). *При первоначальном пропускании воды через слой сорбента происходит его насыщение водой в соответствии с водопоглощением (95-100%), при этом набухание и увеличение объема загрузки отсутствует.*
- d. Провести промывку сорбента обратным током воды. *При обратной промывке происходит расширение слоя загрузки на 25-35%, это следует учитывать при расчете высоты слоя и выборе режимов обратной промывки. Контроль качества промывки – визуальный, по прозрачности воды.*

!!! Для дополнительной процедуры дезинфекции, рекомендуем

провести замачивание загрузки в растворе гипохлорита натрия в концентрациях, соответствующих обеззараживанию (2-3 мг/л) в течении 1-2 часов с последующей промывкой обратным током воды в течении 10-15 мин. Контроль – органолептический, вода может иметь легкий запах свежести.

3.1.2. Фильтрация

Скорость фильтрации настраивается в зависимости от типа и размеров фильтра, объема поступающей на фильтрацию воды, уровня загрязнения воды и от размера частиц сорбента.

При удалении железа из воды АКВАТЕРРИКА действует как катализатор окисления железа (II) до нерастворимых соединений железа (III) с последующей их фильтрацией.

В отличие от марганцевых материалов, каталитическая активность АКВАТЕРРИКИ не падает в присутствии диоксида серы. Сероводород также окисляется и задерживается в последующих слоях загрузки с удалением обратным током воды.

Особенности структуры АКВАТЕРРИКИ позволяют в процессе фильтрации осуществлять контактную коагуляцию непосредственно на поверхности гранул сорбента и в объеме фильтра. Для этого коагулянт вводится в воду непосредственно перед фильтром. Благодаря наличию большого количества разноразмерных пор, взаимодействие коагулянта, флокулянта и загрязняющих веществ на развитой поверхности сорбента происходит быстрее и эффективнее, чем в объеме воды флотационной камеры.

3.1.3. Промывка фильтра

При появлении разницы в давлении на входе и на выходе с фильтра, необходимо провести удаление скопившихся в объеме фильтра загрязнений. При проведении обратной промывки следует учитывать насыпную плотность сорбента и при первоначальной промывке отрегулировать необходимый напор подаваемой воды,

позволяющий обеспечивать необходимое расширение в 25-30%.

При обезвоживании фильтра более чем на 3 часа и последующем запуске без замены фильтрующего материала, следует провести обратную промывку перед началом фильтрации.

Применение водо-воздушной промывки благоприятно сказывается на качестве очистки сорбционно-фильтрационного материала.

3.2. АКВАТЕРРИКА W

3.2.1. Подготовка сорбционно-фильтрационного материала

- a. Загрузка сорбента может осуществляться в ЛОС, фильтр-патроны, фильтрующие полосы, в экраны фильтрующих дамб и другие системы фильтрации без регенерации в виде обратной промывки.
- b. Загрузка осуществляется путём укладки водопроницаемых мешков с сорбентом в зону фильтрации либо навалом (свободным заполнением) в зоне сорбции загрязняющих веществ.
- c. Рекомендуемая толщина слоя АКВАТЕРРИКИ (перпендикулярно потоку очищаемой воды) не менее 60 см.
- d. После укладки сорбента перед эксплуатацией следует провести его замачивание на 20-24 часа.
- e. Для удаления технологической пыли, первая порция воды сливается в канализацию (либо в начальную точку системы очистки). По достижении прозрачности потока, вода направляется потребителю.

3.2.2. Фильтрация

Скорость фильтрации настраивается в зависимости от размеров фильтра, объема поступающей на фильтрацию воды, уровня загрязнения воды и от размера частиц сорбента.

По завершении срока эксплуатации АКВАТЕРРИКА извлекается и утилизируется по п. 5 настоящей инструкции.

4. Безопасность

АКВАТЕРРИКА имеет знак **«Экопромбезопасность»**, что свидетельствует об экологической и промышленной безопасности, которая подтверждена Сертификатом соответствия требованиям экологической безопасности № РОСС RU.32432.04БПЭ0.ОС12.61525 от 15.25.2024.

АКВАТЕРРИКА по степени воздействия на живые организмы является **не токсичным** материалом.

АКВАТЕРРИКА при воздействии температуры не выделяет в окружающую среду токсических веществ. Сорбент относится к группе негорючих огнестойких материалов.

АКВАТЕРРИКА не образует токсичные соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов, а также при изменении температуры окружающей среды.

АКВАТЕРРИКА является **радиационно безопасным** материалом. Удельная эффективная радиоактивность естественных радионуклидов водной вытяжки сорбента (Аэфф) соответствует СП 2.6.1.758 (НРБ-99).

5. Транспортировка и хранение сорбента

АКВАТЕРРИКУ транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование материала должно производиться в крытых транспортных средствах, исключающих попадание атмосферных осадков.

Упакованная продукция должна храниться в закрытых, чистых помещениях при естественной влажности окружающего воздуха в упаковке изготовителя.

Допускается хранение Материала под навесом, а упакованным в мягкие контейнеры – на открытых площадках при условии защиты водонепроницаемыми материалами от атмосферных осадков и почвенной влаги.

6. Утилизация отработанного сорбента

Отработанный сорбент обычно относится к 3-4 классу опасности. В зависимости от состава сорбированных веществ возможна регенерация сорбента путем обжига в специальных установках.

После обезвреживания отработанного материала путем обжига допускается использование в составе строительных материалов в качестве минерального наполнителя.

В случаях доказанной безопасности (отсутствие токсичных и радиоактивных соединений в отработанном сорбенте), возможно применение в качестве почвоулучшителя, обогащающего почву доступным для растений кремнием и микроэлементами, обеспечивая ее аэрацию.

7. Производство

ООО «ИДК»

Адрес: Ульяновская область, Инзенский район, город Инза, ул. Карла Либкнехта, д. 13