

ESOMIX®

A graphic element consisting of an orange triangle pointing upwards and to the right, positioned below the 'X' in the 'ESOMIX' text.

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ
КОМПЛЕКСНОЕ
РЕШЕНИЕ
ДЛЯ СЛОЖНОЙ ВОДЫ

ОДНО РЕШЕНИЕ
ПЯТИ ПРОБЛЕМ:

- железо
- жесткость
- марганец
- органические соединения
- аммоний

Широко используется компаниями в сфере очистки воды во всем мире с 1998 года.

ЧТО ТАКОЕ ECOMIX®?

▶ ECOMIX® — научно обоснованная технология, которая подтверждена 6 патентами и используется во всем мире с 1998 года.

ECOMIX® эффективно очищает как водопроводную, так и скважинную воду в пределах допустимых концентраций железа, марганца, жесткости и органических веществ.

ECOMIX® состоит из пяти компонентов различной природы, два из которых — ноу-хау.



82
материала прошли испытания

1998
создан и запатентован
фильтрующий материал ECOMIX®

6 патентов

ECOMIX® удаляет из воды:

- ▶ железо
- ▶ жесткость
- ▶ марганец
- ▶ органические соединения (окисляемость)
- ▶ аммоний



ECOMIX® сертифицирован в соответствии со стандартами NSF/ANSI 44/61/372

КАК РАБОТАЕТ ECOMIX®?

▶ **Загружается в колонну в виде смеси**

▶ **При первой регенерации разделяется на пять слоев**

▶ **Для регенерации используется обычная таблетированная соль***

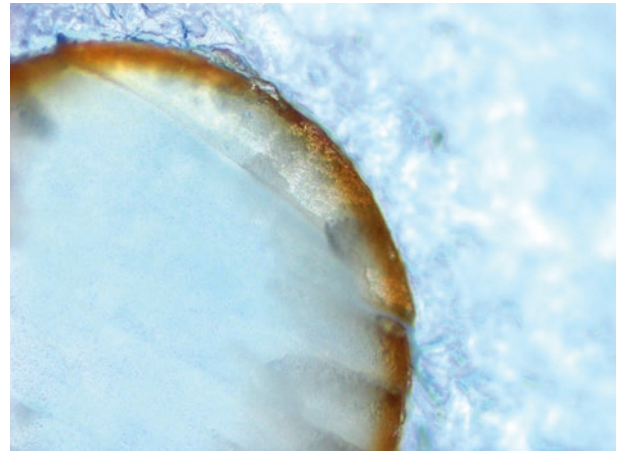
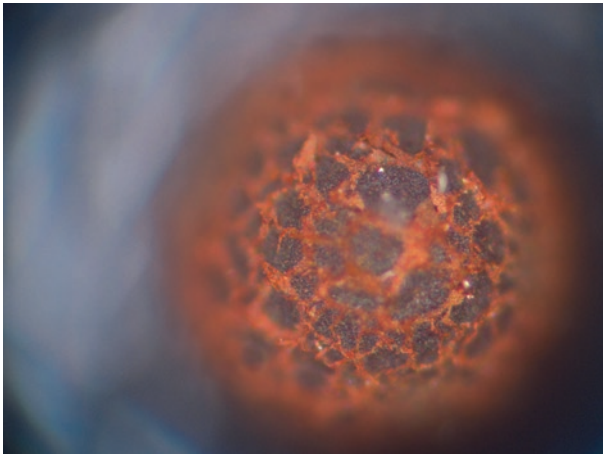
Соль без очистителей смолы

* Возможно использование хлорида калия при более высоком расходе



КАК УДАЛЯЮТСЯ ЖЕЛЕЗО И МАРГАНЕЦ?

▶ Сорбент **FerroSorb** удаляет из воды соединения железа и марганца



Зерно FerroSorb в разрезе

Механизм удаления железа

АДСОРБЦИЯ — ОКИСЛЕНИЕ — ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНОГО СЛОЯ — АВТОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ

Благодаря такому механизму **FerroSorb** удаляет растворенное железо.

В активном слое **FerroSorb** находятся активные центры для сорбции марганца.

Наилучшая эффективность удаления железа и марганца достигается при подаче воды из скважины непосредственно на фильтр с **ECOMIX®**.

Применение методов окисления перед фильтром с **ECOMIX®** не рекомендуется.

Бактериальное железо необходимо удалить перед подачей воды на фильтр с **ECOMIX®**.

КАК СНИЖАЕТСЯ ОКИСЛЯЕМОСТЬ?

- ▶ Для снижения перманганатной окисляемости (органических веществ) и цветности воды применяется сорбент HumiSorb



**HumiSorb
в исходном состоянии**



**HumiSorb после сорбции
органических соединений**

Концентрация органических соединений и органического железа уменьшается за счет гидрофобных и электростатических взаимодействий с HumiSorb.

Перед использованием ECOMIX® необходимо проверить количество органических веществ в исходной воде.

ECOMIX® предназначен для снижения содержания органических веществ (окисляемости) в скважинной и хлорированной водопроводной воде.

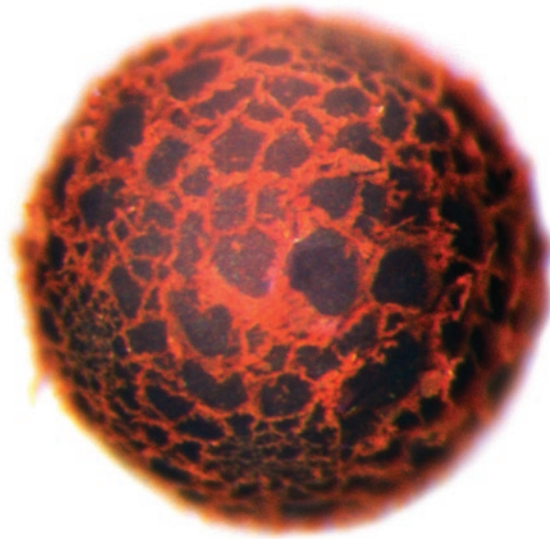
ECOMIX® не предназначен для очистки воды из поверхностных источников (озера, пруды, реки и т.д.).

В воде из неглубокой скважины, расположенной вблизи поверхностных источников, следует также проверить ее микробиологическую безопасность.

ECOMIX® не предназначен для очистки микробиологически загрязненной воды.

КАК РЕГЕНЕРИРУЕТСЯ ЕСОМIX®?

Стадии регенерации ЕСОМIX® аналогичны стадиям регенерации стандартного умягчителя: обратная промывка, промывка рассолом, быстрая промывка.



Ионы кальция и магния заменяются из катионита при ионном обмене на ионы натрия.

Соединения железа и марганца удаляются за счет поверхностного трения зерен **FerroSorb** в кипящем слое при обратной промывке.

Сорбент **HumiSorb** позволяет эффективно проводить регенерацию хлорид-ионом.

КАКУЮ ВОДУ МОЖНО ПОДАВАТЬ НА ЕСОМІХ®?

▶ Допустимые показатели качества исходной воды и эффективность очистки



	Допустимые показатели качества исходной воды	Степень очистки, макс.,%	
		Тип С	Тип А
Жесткость	15 мг-экв/л	97	
Железо	15 мг/л	98	
Марганец	3 мг/л	98	
Окисляемость	20 мг O ₂ /л	80	50
Аммоний	4 мг/л	90	

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ:

рН 5–9

Эффективность работы материала не зависит от анионного состава воды и содержания сероводорода

Активный хлор ≤ 1 мг/л

Общее солесодержание ≤ 4000 мг/л

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ECOMIX®

▶ При проектировании фильтров с материалом ECOMIX® рекомендуется использовать следующие параметры:

Параметр	Значение
Скорость фильтрации, м/ч	20–25
Скорость обратной промывки, м/ч	10–15 !!!
Скорость промывки рассолом, м/ч	3–5
Минимальная высота слоя, мм	500
Оптимальная высота слоя, мм	800
Свободный объем, %	более 40
Расход соли, г/л	100
Концентрация рассола, %	8–10
Расход воды на промывку, л/л	менее 10

Удаление окисленного железа, применение соли содержащую очиститель смолы, а также других реагентов будет влиять на эффективность работы фильтра с ECOMIX®.

Использование хлорида калия требует увеличения расхода соли до 145 г/л.

ECOMIX® не меняет pH воды.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ С ECOMIX®



Размер фильтра	1035	1054	1252	1354	1465	1665	2162
Объем ECOMIX®, л	25	37	50	62	75	100	150
Производительность, м ³ /ч	1,3	1,3	1,8	2,2	2,5	3,3	5,5
Ионообменная емкость*, г-экв	15	23	30	37	45	60	90
Расход соли, кг	2,5	3,8	5,0	6,2	7,5	10,0	15,0
Скорость обратной промывки, м ³ /ч	0,6	0,6	0,9	1,1	1,2	1,6	2,7

*Фильтрующий материал выпускается в мешках объемом 25 и 12 литров

!!! Следует обращать внимание на скорость обратной промывки и выбор правильного ограничителя потока (DLFC)

РАСЧЕТ ФИЛЬТРОЦИКЛА ЕСОМІХ®

- ▶ При расчете фильтроцикла учитывается только жесткость исходной воды и ионообменная емкость материала:

ЕСОМІХ С — 0,6 г-экв/л
ЕСОМІХ А — 0,7 г-экв/л

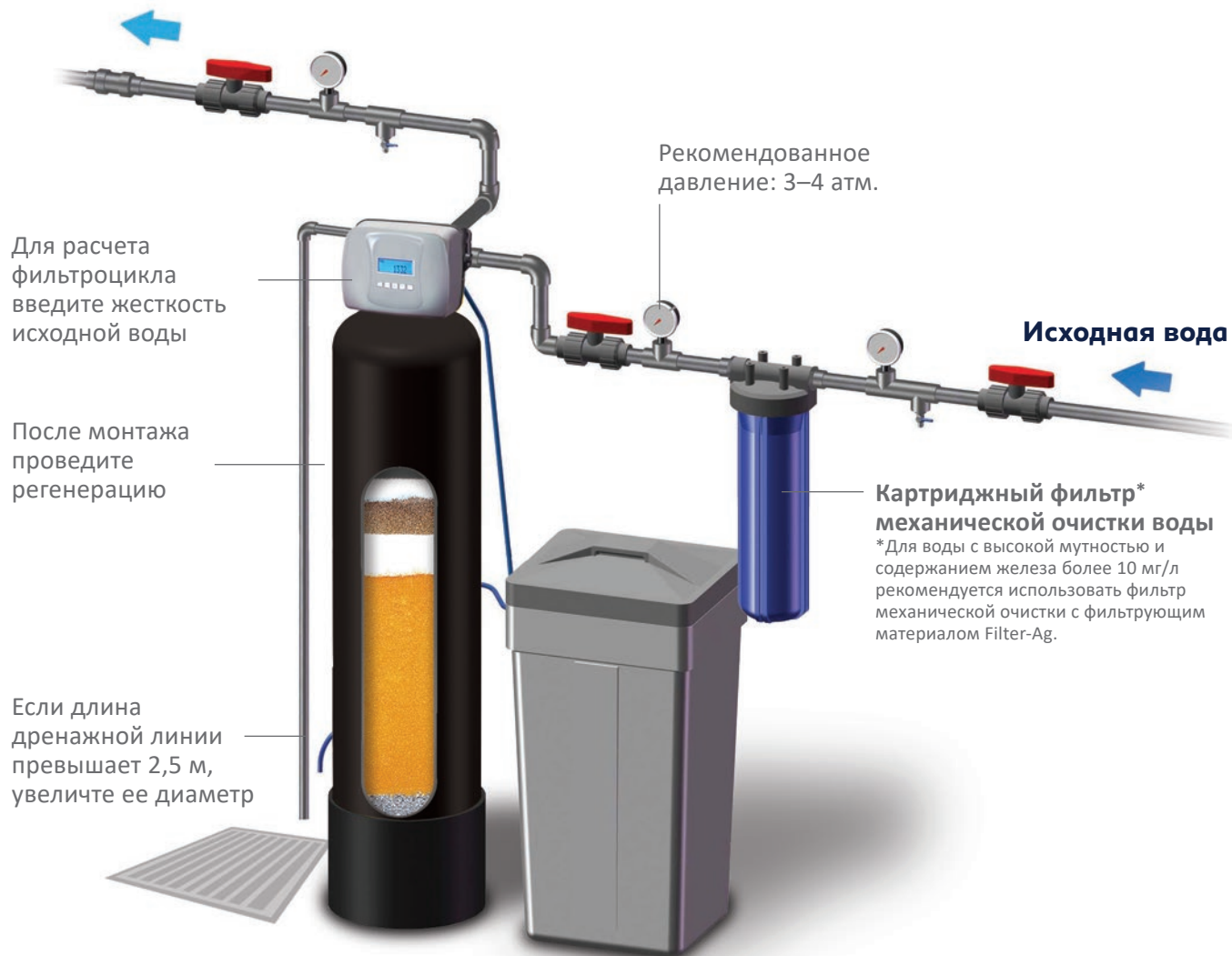
$$\text{Фильтроцикл, м}^3 = \frac{\text{Объем материала (л) x Ионообменная емкость (г-экв/л)}}{\text{Жесткость исходной воды (мг-экв/л)}}$$



Концентрация железа и марганца не учитывается при расчете фильтроцикла

СХЕМА МОНТАЖА ФИЛЬТРА С ЕСОМIX®

Очищенная вода



ПРИМЕНЕНИЕ ECOMIX® В ДОМАШНЕЙ ВОДОПОДГОТОВКЕ

ЭКОНОМНОЕ КОМПАКТНОЕ РЕШЕНИЕ



1

Механический фильтр для удаления песка, ила и ржавчины

2

Система с ECOMIX® для удаления жесткости, железа, марганца, органических соединений, аммония

3

Фильтр с активированным углем Centaur для удаления сероводорода



ЭЛЕМЕНТ СЛОЖНОЙ МНОГОСТУПЕНЧАТОЙ СИСТЕМЫ



1

2

3

1

2

2

3

ПРИМЕНЕНИЕ ECOMIX® В КОММЕРЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ



ECOMIX® применяется в качестве подготовки для систем обратного осмоса, как первая ступень умягчения и обезжелезивания в водогрейных и паровых котельных, для подготовки воды в отелях, административных зданиях, офисных центрах.

ПРОИЗВОДСТВО ECOMIX®



▶ **Фильтрующий материал ECOMIX® серийно выпускается в России**

В производственном процессе активируются поверхностные свойства сорбентов **FerroSorb** и **HumiSorb**.

Электронная система дозирования и смешения компонентов ECOMIX® гарантирует неизменное качество готового материала в каждом мешке.

Система менеджмента качества производственных мощностей сертифицирована согласно стандарту ISO 9001



ПОЧЕМУ ЕСОМІХ® ЛУЧШЕ?

100 %
гарантия
результата

ЕСОМІХ®
i n s i d e 

до **10 лет**
срок службы

Самая надежная технология удаления железа и марганца

Наибольшие допустимые концентрации железа и марганца

Наименьший расход соли на регенерацию

Стабильное качество очищенной воды в течение всего срока службы

ЕСОМІХ® — это не только уникальная технология подготовки воды,
но и прочная основа бизнеса для многих компаний
отрасли во всем мире

ECOMIX®

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ СЛОЖНОЙ ВОДЫ

- железо
- жесткость
- марганец
- органические соединения
- аммоний

Система менеджмента качества
производственных мощностей
сертифицирована согласно
стандарту ISO 9001

