



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.

ru.ecosoft.com/ecomix/



ЧТО ТАКОЕ ЕСОМІХ®?



82
материала прошли
испытания

1998
создан и запатентован
фильтрующий материал ЕСОМІХ®



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

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

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

ЕСОМІХ® удаляет из воды:

- ▶ железо
- ▶ жесткость
- ▶ марганец
- ▶ органические соединения
- ▶ [окисляемость] аммоний



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

КАК РАБОТАЕТ ЕСОМIX®?

▶ Загружается
в колонну в
виде смеси

▶ При первой регенерации
разделяется на пять
слоев


▶ Для регенерации
используется
обычная
таблетированная
соль*

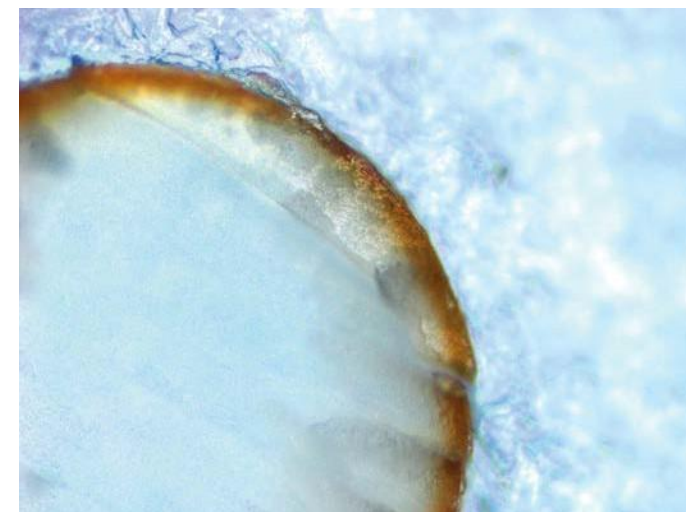
Соль без
очистителя
и смолы



* Возможно использование хлорида калия при более высоком расходе

КАК УДАЛЯЮТСЯ ЖЕЛЕЗО И МАРГАНЕЦ?

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



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
перманганатно
й
окисляемости
[органических
веществ]
и цветности
воды
применяется



**Humisorb
в исходном
состоянии**



**Humisorb после сорбции
органических
соединений**

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

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

ЕСОМІХ® 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.



Стадии регенерации Ecomix® 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		
	Еcomix C	Еcomix A	Еcomix P
Жесткость	15 МГ-ЭКВ/л		
Железо	15 МГ/л		
Марганец	3 МГ/л		
Окисляемость	20 МГ O ₂ /л		3 МГ O ₂ /л
Аммоний	4 МГ/л		0.5 МГ/л

*Еcomix C снижает окисляемость на 80 %, Еcomix A и P – на 50 %

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ:

- ▶ pH 5–9
- ▶ Эффективность работы материала не зависит от анионного состава воды и содержания сероводорода
- ▶ Активный хлор ≤ 1 мг/л
- ▶ Общее солесодержание ≤ 4000 мг/л

При проектировании фильтров с материалом ЕСОМІХ® 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

Применение соли содержащую очиститель смолы, а также других реагентов снижает эффективность работы фильтра с ЕСОМІХ®.

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

ЕСОМІХ® не меняет pH воды.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ С ЕСОМІХ®



25 Л



12 Л

Размер фильтра	1035	1054	1252	1354	1455	1655	2152
Объем ЕСОМІХ®, л	25	37	50	62	75	100	150
Производительность, м³/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, м³/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)

Калькулятор ЕСОМІХ® доступен на сайте ecosoft.ru/ecomix/

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

Средний срок службы материала
лет

5 лет

ЕСОМІХ С- 0,6 г-экв/л

ЕСОМІХ А- 0,7 г-экв/л

ЕСОМІХ Р- 0,8 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

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕСОМІХ® ПРОТИВ СМЕСИ СМОЛ



Исходные данные:

Жесткость: 7 мг-экв/л

Железо: 5 мг/л

Марганец: 1 мг/л

Окисляемость: 4 мгО₂/л

Аммоний: 0,6 мг/л

Производительность: 1,8 м³/сутки

Потребление воды: 0,6 м³/сутки

Параметр	Есоmіх Я	Смесь смол
Ионообменная ёмкость материала, г-экв/л	0,7	0,6
Ресурс, л	5 000	2 000
Расход соли г/л	100	130
Расход соли в год, кг	216	712
Стоимость соли в год, руб	5 185	17 100
Разница стоимость соли в год, руб	11 915	
Стоимость материала, руб за м ³ л	22 225	19 175
Разница стоимости материала, руб	3 050	

СХЕМА МОНТАЖА ФИЛЬТРА С ЕСОМІХ®

Очищенная вода



ЭКОНОМНОЕ
КОМПАКТНОЕ
РЕШЕНИЕ



ЭЛЕМЕНТ СЛОЖНОЙ
МНОГОСТУПЕНЧАТОЙ
СИСТЕМЫ



1

Механический
фильтр для
удаления песка, ила
и жавчины

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

3

Фильтр с
активированным углем
Centaur для удаления
сероводорода

ПРИМЕНЕНИЕ ЕСОМІХ® В КОММЕРЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ



ЕСОМІХ® 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.



Фильтрующий материал ЕСОМІХ® серийно выпускается в Германии и Украине

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

Материал ЕСОМІХ® сертифицирован в Европейском союзе tlv sud и допущен для подготовки воды в производстве продуктов питания.

ЕСОМІХ® сертифицирован в соответствии со стандартом NSF/ANSI

Еcomix® прошел государственную регистрацию в Российской Федерации, Республике Беларусь и Республике Казахстан как фильтрующий материал для хозяйственно-питьевого водоснабжения.



- ▶ **Простой подбор материала и прогнозируемая работа системы**
- ▶ **Стабильный ресурс и качество очищенной воды**
- ▶ **Низкий расход соли на регенерацию**

Плановое сервисное обслуживание системы

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



ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ СЛОЖНОЙ ВОДЫ

- железо
- жесткость
- марганец
- органические соединения
- аммоний

сертифицирован в соответствии со стандартом NSF/ANSI 44/61/372

сертифицирован в Евросоюзе экспертной организацией TÜV SÜD

Esomix® прошел государственную регистрацию в Российской Федерации, Республике Беларусь и Республике Казахстан как фильтрующий материал для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Ecosoft Water Systems GmbH ru.ecosoft.com/esomix/

