

ESOMIX®

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ
КОМПЛЕКСНОЕ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ
СЛОЖНОЙ ВОДЫ



ОДНО РЕШЕНИЕ
ПЯТИ ПРОБЛЕМ:

- железо • марганец • жесткость
- окисляемость • аммоний

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

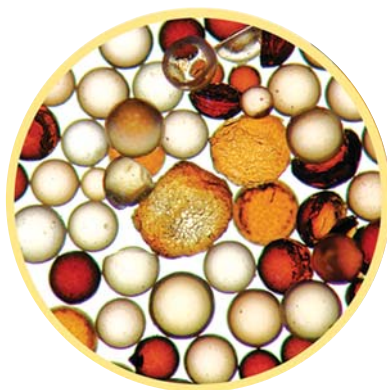
ЧТО ТАКОЕ ЕСОМІХ®?

- ▶ **Фильтрующий материал для сложной воды с железом.**
Состоит из пяти компонентов различной природы и свойств, два из которых – ноу-хау

2013

реализовано
500 000 л = 20 000 систем

6 патентов



82

материалов испытаны
на пригодность

1998

создан и запатентован сорбент Ecomix®

Ecomix® удаляет из воды:

- ▶ Соли жесткости
- ▶ Соединения железа и марганца
- ▶ Цветность воды, обусловленную органическими соединениями
- ▶ Аммоний

КАК РАБОТАЕТ ECOMIX®?

▶ Загружается
в колонну в виде
смеси

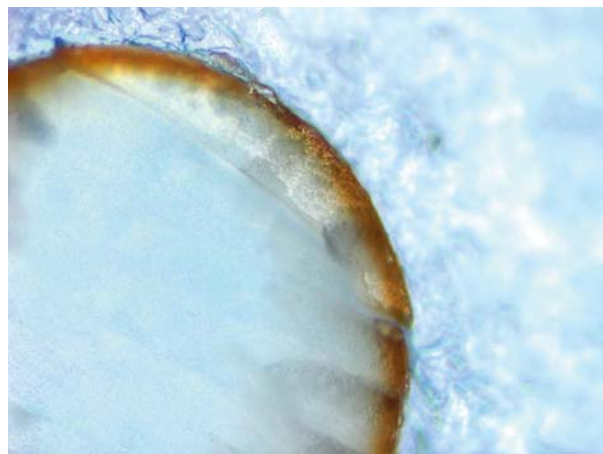
▶ При первой регенерации
разделяется на пять слоев

▶ Для регенерации
используется
обычная
таблетированная
соль



КАК УДАЛЯЮТСЯ ЖЕЛЕЗО И МАРГАНЕЦ?

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



Зерно специального сорбента в разрезе

Механизм удаления железа

АДСОРБЦИЯ – ОКИСЛЕНИЕ – ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНОГО СЛОЯ – АВТОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ

Благодаря такому механизму **FerroSorb** удаляет основные формы железа: растворенное, окисленное, органическое и коллоидное.

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

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

Применение методов окисления перед установкой с **Еcomix®** не рекомендуется.

КАК СНИЖАЕТСЯ ОКИСЛЯЕМОСТЬ?

- ▶ **Сорбент HumiSorb предназначен для снижения перманганатной окисляемости и цветности воды**

Органические соединения удаляются по механизму электростатического гидрофобного взаимодействия.



**HumiSorb
в исходном состоянии**



**HumiSorb после сорбции
органических соединений**

КАК РЕГЕНЕРИРУЕТСЯ ЕСОМІХ®?

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



Ионы кальция и магния удаляются 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.

Обратимый механизм сорбции органических соединений на **HumiSorb** позволяет эффективно проводить регенерацию хлорид-ионом.

КАК РАССЧИТАТЬ ФИЛЬТРОЦИКЛ 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

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



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-О ₂ /л	80	50
Аммоний	4 мг/л	90	

Рабочий диапазон pH — от 5 до 9. Эффективность работы материала не зависит от анионного состава воды и содержания сероводорода. Допустимое содержание активного хлора не более 1 мг/л, допустимое соле-содержание не более 4000 мг/л.

КАКОВЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛА ЕСОМІХ®?

▶ При проектировании установок с Ecomix® применяйте для расчета такие параметры:



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

Фильтрующий материал выпускается в мешках объемом 25 и 12 литров.

В КАКИХ АППАРАТАХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЕСОМІХ®?

Технические параметры наиболее часто используемых установок

Размер фильтра	0835	0844	1035	1054	1252	1354	1465	1665	2162
Объем Esomix®, л	18	25	25	38	50	62	75	100	150
Производительность, м ³ /час	1,0	1,0	1,3	1,3	1,8	2,2	2,5	3,3	5,5
Ионообменная емкость*, г-экв	11	15	15	23	30	37	45	60	90
Расход соли, кг	1,8	2,5	2,5	3,8	5,0	6,2	7,5	10,0	15,0
Скорость обратной промывки, м ³ /час	0,5	0,6	0,6	0,6	0,9	1,1	1,2	1,6	2,7

*Для Esomix® C

КАК ВЫГЛЯДИТ СХЕМА МОНТАЖА УСТАНОВКИ С ЕСОМIX®?

Очищенная вода



КАК ПРИМЕНЯЕТСЯ ECOMIX® В ДОМАШНЕЙ ВОДОПОДГОТОВКЕ?

▶ ЭКОНОМНОЕ КОМПАКТНОЕ РЕШЕНИЕ



▶ ЭЛЕМЕНТ СЛОЖНОЙ МНОГООРУБЕНЧАТОЙ СИСТЕМЫ



ПРИМЕНЯЕТСЯ ЛИ ECOMIX® В КОММЕРЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ?



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

ГДЕ И КАК ПРОИЗВОДИТСЯ ЕСОМІХ®?



▶ **Фильтрующий материал Ecomix® серийно выпускается в Германии**

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.

Материал Ecomix® сертифицирован в Европейском союзе TÜV SÜD и допущен для подготовки воды в производствах продуктов питания.

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

ПОЧЕМУ ЕСОМІХ® ЛУЧШЕ?

100 %
гарантия
результата

ESOMIX®
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

Еsomix® — 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

2014

2013

2012

2011

2010

2009

2008

2007

2006

2005

2004

2003

2002

2001

2000

1999

15 лет Сертифицирован
в Европе

Ecomix® сертифицирован в Евросоюзе
экспертной организацией TÜV-SÜD

500 000
литров в год



ОДНО РЕШЕНИЕ
ПЯТИ ПРОБЛЕМ:

- железо
- марганец
- жесткость
- окисляемость
- аммоний



Ecosoft Water Systems GmbH
167 Freiheitsstr., 41747, Viersen, Germany
+49 (0) 2162 81 987 62
www.ecosoft.ws
www.ecosoftmix.ru

Департамент международных продаж:
+7 (926) 461 58 77
gt@ecosoft.ws



Сделано

в

Германии