



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 ЕСОМІХ®?



82
материала прошли
испытания

1998
создан и запатентован
фильтрующий материал
ЕСОМІХ®

6 патентов



▶ 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 ЕСОМІХ®?

▶ Загружается
в колонну в
виде смеси

▶ При первой регенерации
разделяется на пять
слоев

▶ Для
регенерации
используется
обычная
таблетированная соль*

Соль без
очистителей
смолы



Верхний
дистрибьютор

Инертный
материал улучшает
обратную промывку

FerroSorb **ноу-хау**
удаляет соединения
железа и марганца

HumiSorb **ноу-хау**
удаляет органические и
металлорганические
соединения

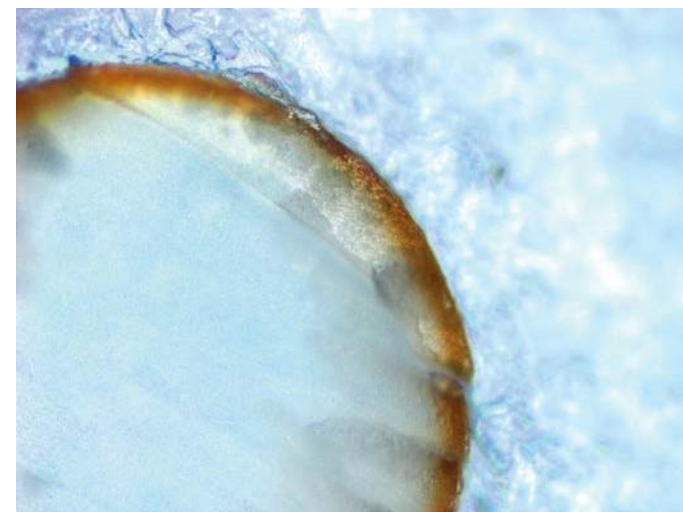
Катионит
умягчает воду

Кварцевый песок
для равномерного
распределения потока

Нижний
дистрибьютор

* Возможно использование хлорида калия при более высоком расходе

 **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®**.

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



**HumiSorb
в исходном
состоянии**

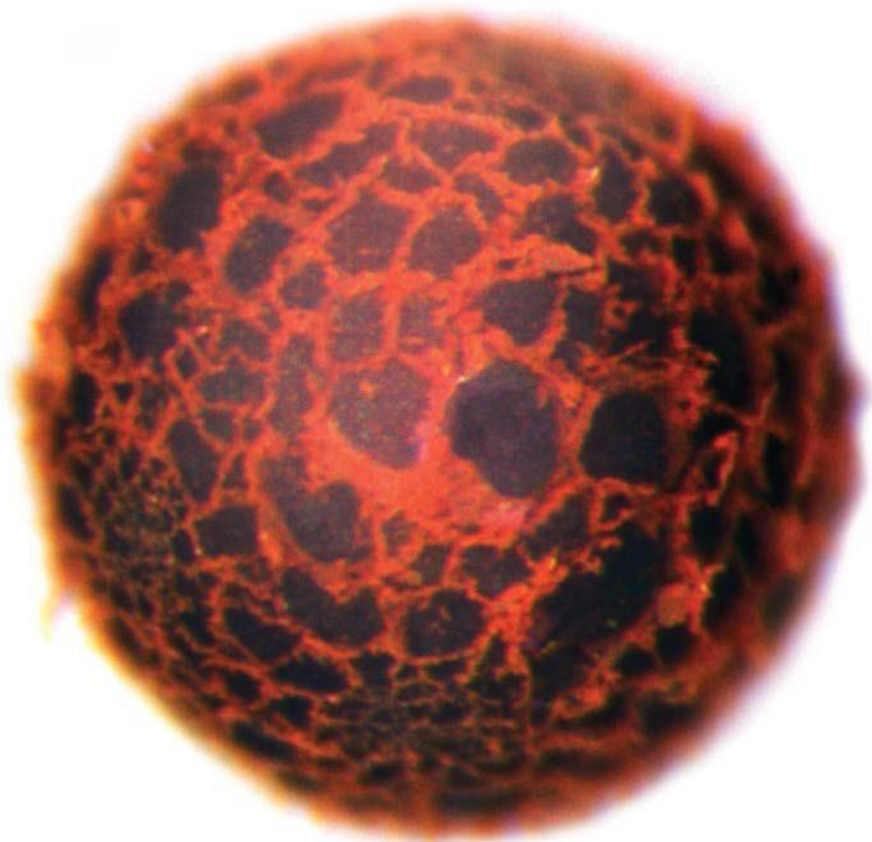


**HumiSorb после
сорбции органических
соединений**

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.



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.



ECOMIX
inside



	ECOMIX® P	ECOMIX® A	ECOMIX® C
	Скважинная и водопроводная вода постоянного состава	Скважинная и водопроводная вода с умеренной окисляемостью	Скважинная и водопроводная вода с высокой окисляемостью
Адаптивность	Работает при неизменном составе воды	Работает при сезонных изменениях воды	Работает при сезонных изменениях воды с практически неизменным качеством воды на выходе
Жесткость, мг-экв/л	15,0		
Железо, мг/л	15,0		
Марганец, мг/л	3,0		
Перманганатная окисляемость, мгО 2 /л	3,0	20,0 (Снижает на 50%)	20,0 (Снижает на 80%)
Аммоний, мг/л	Не удаляет	4,0	
Срок службы, лет	3	5	5

**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 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

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

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

ECOMIX® не меняет pH воды.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ С ЕСОМІХ®



Размер фильтра	1035	1054	1252	1354	1465	1665	2162
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)

- ▶ 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
ЕСОМІХ Р - 0,8 г-экв/л

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



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	Еcomix А	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

СХЕМА МОНТАЖА ФИЛЬТРА С ЕСОМІХ®

Очищенная вода



ПРИМЕНЕНИЕ ECOMIX® В ДОМАШНЕЙ ВОДОПОДГОТОВКЕ



ЭКОНОМНОЕ
КОМПАКТНОЕ
РЕШЕНИЕ



ЭЛЕМЕНТ СЛОЖНОЙ
МНОГОСТУПЕНЧАТОЙ
СИСТЕМЫ



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

ПРИМЕНЕНИЕ 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.



Фильтрующий материал ECOMIX® серийно выпускается в Германии и Украине

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 производстве продуктов питания.

ECOMIX® сертифицирован в соответствии со стандартом NSF/ANSI



- ▶ **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



Аналоги ECOMIX® на рынке Украины

	ECOMIX®P	ECOMIX®A	ECOMIX®C
От чего чистим?	Жёсткость до 15 мг/л Железо до 15 мг/л Марганец до 3 мг/л	Жёсткость до 15 мг/л Железо до 15 мг/л Органика до 8 мг/л Марганец до 3 мг/л Аммоний до 4 мг/л	Жёсткость до 15 мг/л Железо до 15 мг/л Органика до 20 мг/л Марганец до 3 мг/л Аммоний до 4 мг/л
Адаптивность	Работает при неизменном составе воды	Сезонные изменения воды	Сезонные изменения воды Состав входящей воды
Срок службы	3 года	5 лет	5 лет
Аналоги на рынке	Multisorb; SF-100; AquaMulti; Purolex UltraMix; Filtrosmart; AquaMix; Crystal Right	AquaMultiBio	Нет аналогов

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ECOMIX® P



Параметр	ECOMIX®P	Multisorb	SF-100	Filtrosmart	AquaMix	Crystal Right
Снижение фильтроцикла после 30 циклов регенераций, %	2	20-30			—	
Расход соли в год, кг	180	294	360	450	480	
Затраты на соль в год, грн	1980	3234	3960	4950	5280	
Использование дополнительных реагентов	нет	Требуется периодически восстанавливать смолу сильными кислотами или щелочами			Требуется периодически восстанавливать слой сильными окислителями	
Срок службы	3	1-2			—	

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ECOMIX® A



Параметр	ECOMIX® A	AquaMultiBio
Снижение фильтроцикла после 30 циклов регенераций, %	2	20-30
Расход соли в год, кг	205	248
Затраты на соль в год, грн	2255	2728
Использование дополнительных реагентов	нет	Нет информации
Срок службы	5	1-2

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ECOMIX® C



Параметр	ECOMIX® C
Снижение фильтроцикла после 30 циклов регенераций, %	2
Расход соли в год, кг	240
Затраты на соль в год, грн	2640
Использование дополнительных реагентов	нет
Срок службы	5

**НЕТ
АНАЛОГА
НА РЫНКЕ**

