

# PROMIX

Многофункциональный  
фильтрующий материал



## ProMix – многофункциональный фильтрующий материал

ProMix является универсальным фильтрующим материалом, специально разработанным для эффективного удаления железа, марганца, жёсткости, аммония, а также органических веществ природного происхождения. Фильтрующий материал ProMix создан нашими инженерами совместно с ведущими учёными и специалистами в области водоподготовки, имеющими опыт работы в отрасли более 25 лет.

Материал производится в России и идеально подходит для очистки сложных вод, которые встречаются во всех регионах Российской Федерации. ProMix предназначен для очистки артезианских вод в составе бытовых, коммунальных и промышленных систем водоочистки и водоподготовки.

ProMix успешно прошёл все лабораторные и реальные испытания. Как показали анализы, фильтры эффективно очищают воду из всех регионов России, включая сложные воды Северо-Запада, Урала, Поволжья, Сибири и Краснодарского края. В общем объёме во время испытаний было получено 1 950 000 литров очищенной воды, проведено 2 189 химических анализов. На регенерацию испытываемой загрузки было потрачено более 1,5 тонны таблетированной поваренной соли. Серия лабораторных испытаний при повышенной нагрузке и увеличенных концентрациях загрязнений подтвердила высокую эффективность ProMix. Многолетние испытания позволили нам установить высокий гарантийный срок на материал – 7 лет и срок службы – не менее 10 лет.

### Комплексное решение пяти задач

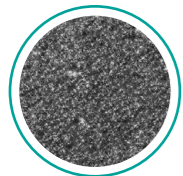
- 1 Железо**  
ProMix эффективно удаляет из воды растворённое и органическое железо. Содержание растворённого в воде железа – не более 15 мг/л.
- 2 Марганец**  
ProMix великолепно справляется с удалением растворённого в воде марганца. Содержание марганца в воде не должно превышать 3 мг/л.
- 3 Органические вещества**  
Специальные компоненты ProMix значительно снижают содержание природных органических веществ в воде.
- 4 Аммоний**  
Ионообменные свойства ProMix позволяют эффективно удалять соли аммония.
- 5 Жёсткость**  
ProMix гарантированно умягчает воду до комфортных значений.

## За эффективную очистку воды отвечают 5 компонентов ProMix



### Сверхлёгкие полимеры

Обеспечивают равномерное распределение потоков воды и предотвращают вынос в канализацию фильтрующего материала во время обратной промывки.



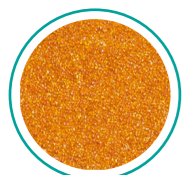
### FerroPro

Уникальная разработка российского исследовательского центра. Материал обладает высокой реакционной способностью удаления ионов трёхвалентного и двухвалентного железа, а также марганца и ионов тяжёлых металлов.



### OrganoPro

Снижает содержание органических соединений природного происхождения (гуминовых и фульвокислот), а также металлоорганических комплексов в анионной форме, снижает цветность воды.



### Катионит

Удаляет ионы жёсткости (кальций и магний), остаточное содержание ионов металлов (железо, марганец, стронций, барий, свинец и другие тяжёлые металлы).



### Гравийная подложка

Служит для равномерного распределения потока воды при обратной промывке и фильтрации.



## Преимущества ProMix

- 1 Увеличенный ресурс фильтрации, гарантийный срок 7 лет
- 2 Экономное использование соли (до 100 г/л на одну регенерацию)
- 3 Умная промывка – необходимо всего 10 литров воды на 1 литр загрузки
- 4 Работает при любом pH и количестве сероводорода
- 5 Эффективен даже при высоком содержании в воде железа и марганца
- 6 Срок службы в зависимости от состава воды – до 10 лет

## FerroPro – разработка российских учёных

Модифицированный фильтрующий материал FerroPro разработан отечественными учёными в одном из ведущих научно-исследовательских центров России совместно с инженерами компании Экодар.

В своей структуре материал содержит каталитические активные центры, которые участвуют в улавливании и удалении растворённого двухвалентного и трёхвалентного железа и марганца.

Фильтрующий материал FerroPro способен эффективно удалять растворённое железо и марганец без дополнительного окисления, что позволяет отказаться от предварительной аэрации и хлорирования воды.

## OrganoPro – снижение органики

Органические соединения природного происхождения улавливаются за счёт несвязного взаимодействия неполярных групп органических соединений с макропористой структурой матрицы сорбента OrganoPro, а также взаимного притяжения их разноимённо-заряженных функциональных групп. Это позволяет снижать цветность и перманганатную окисляемость воды.

## Типы материала ProMix

Мы предлагаем 3 типа универсального фильтрующего материала ProMix. При разработке каждого типа учитывалось многообразие вод, встречающихся на территории нашей страны, с различным содержанием основных видов загрязнений.

**Тип А (Advanced)** – улучшенный; разработан для очистки вод с содержанием железа, марганца, ионов жёсткости и органических соединений природного происхождения (перманганатная окисляемость – не более 10 мгО<sub>2</sub>/л). Такие воды характерны для неглубоких скважин и колодцев.

**Тип В (Basic)** – базовый; разработан для очистки вод, содержащих самые распространённые виды загрязнений (железо, марганец и ионы жёсткости (кальций, магний и т.п.)) и практически не содержащих загрязнений органической природы (перманганатная окисляемость – не более 3 мгО<sub>2</sub>/л). Такие загрязнения являются типичными для вод глубоких скважин.

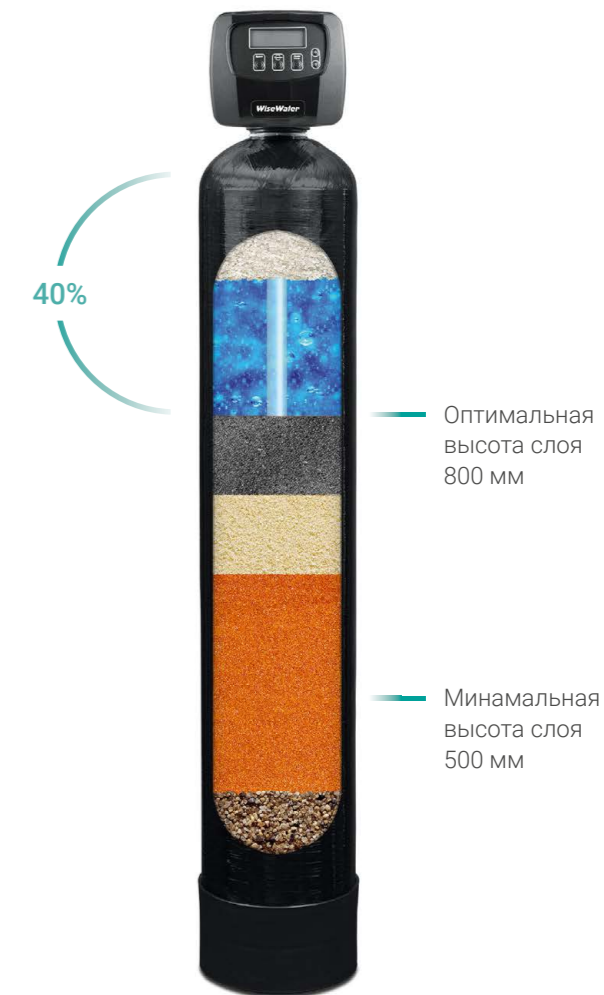
**Тип С (Complex)** – комплексный; разработан для очистки вод, в которых помимо основных загрязнений присутствует ещё и повышенное содержание органических веществ (перманганатная окисляемость – до 20 мгО<sub>2</sub>/л). Воды с таким составом химических загрязнений характерны для неглубоких скважин и колодцев, расположенных в болотистой местности.



## Характеристики ProMix

### Требования к воде

Температура исходной воды, °С	2-45
Водородный показатель исходной воды, pH	5-9
Железо (Fe, суммарно), мг/л	≤15
Марганец (Mn), мг/л	≤3
Жёсткость общая, мг-экв/л	≤15
Аммоний, мг/л	≤4
Сероводород	не оказывает влияния
Нефтепродукты	отсутствие
Активный хлор, мг/л	≤0,5
Мутность, мг/л	≤0,5



## Характеристики ProMix

### Условия эксплуатации

Скорость фильтрации, м/час	8-25
Скорость обратной промывки, м/час	10-15
Скорость регенерации (промывка солью), м/час	3-5
Минимальная высота слоя, мм	500
Оптимальная высота слоя, мм	800
Свободный объём, об.%	30-40
Расход соли, г/л	100-120
Концентрация солевого раствора, масс.%	8-12
Расход воды на промывку, л/л	10
Перманганатная окисляемость воды, мгО <sub>2</sub> /л, не более	<b>Тип А</b> – 10 <b>Тип В</b> – 3 <b>Тип С</b> – 20
Рабочая обменная ёмкость, г-экв/л	<b>Тип А</b> – 0,7 <b>Тип В</b> – 0,8 <b>Тип С</b> – 0,6

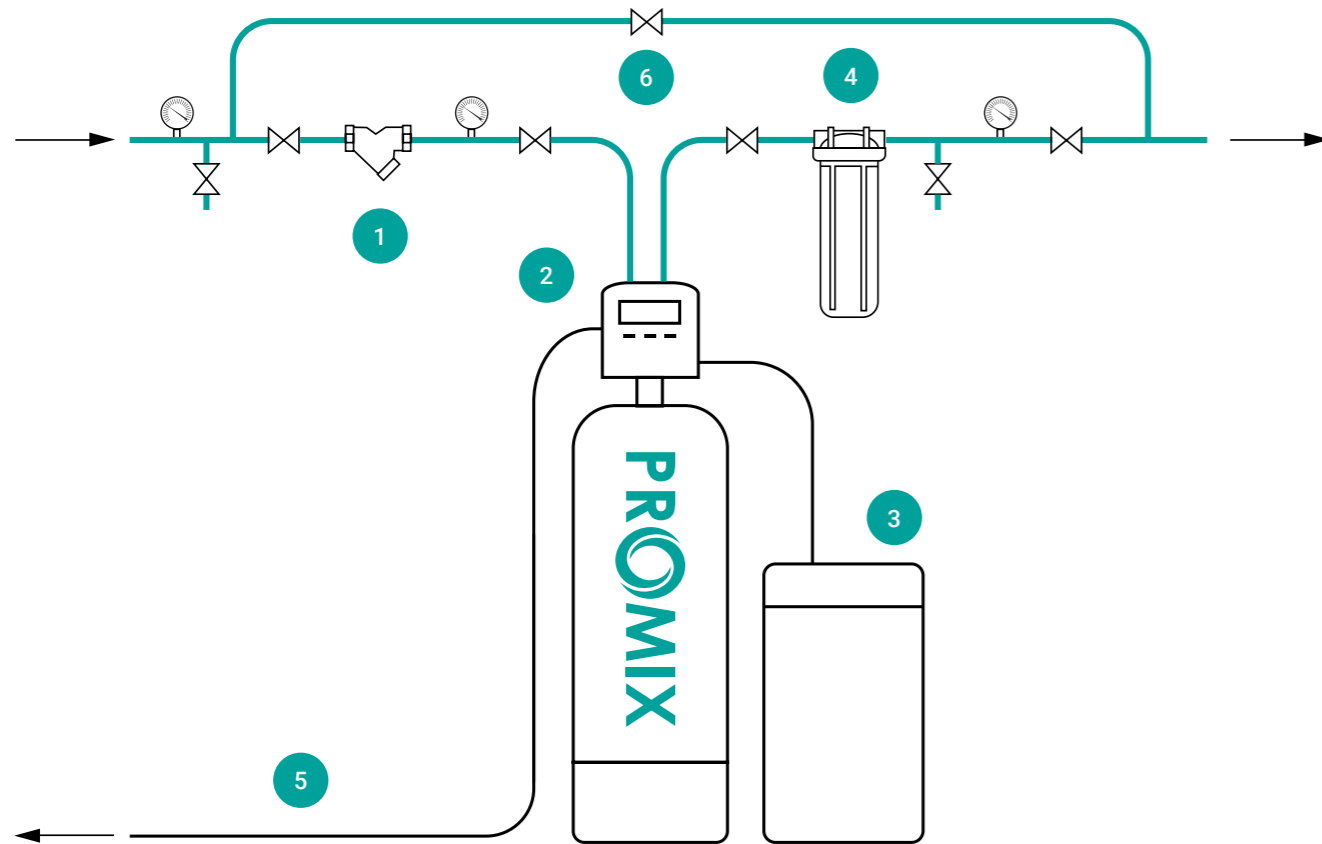
## Характеристики ProMix

### Расчёт фильтроцикла фильтрующего материала

$$\text{Объём очищенной воды до промывки фильтра, м}^3 = \frac{\text{Объём материала, л} \times \text{Рабочая обменная ёмкость, г-экв/л}}{\text{Жёсткость исходной воды, мг-экв/л}}$$

Размер фильтра	844	1054	1252	1354	1465	1665	1865
Объём загрузки, л	25	37	50	62	75	100	125
Производительность, м <sup>3</sup> /час	0,8	1,3	1,8	2,1	2,5	3,2	4,1
Расход соли, кг	2,5	3,7	5,0	6,2	7,5	10,0	12,5
Интенсивность обратной промывки, м <sup>3</sup> /час	0,3-0,5	0,5-0,8	0,7-1,1	0,9-1,3	1,0-1,5	1,3-1,9	1,6-2,5
Ионообменная ёмкость, г-экв							
ProMix А	17,5	25,9	35	43,4	52,5	70	87,5
ProMix В	20	29,6	40	49,6	60	80	100
ProMix С	15	22,2	30	37,2	45	60	75

## Принципиальная схема установки



- 1 Фильтр грубой очистки**  
Предназначен для защиты автоматики водоочистного оборудования от крупнодисперсных взвешенных частиц (песок, окалина и т.п.).
- 2 Фильтр с ProMix**  
Обеспечивает одновременное умягчение воды и её эффективную очистку от железа, марганца, органики и аммония. Управление фильтром может осуществляться как автоматическими, так и ручными клапанами.
- 3 Солевой бак**  
Предназначен для хранения таблетированной поваренной соли, необходимой для восстановления обменных свойств ProMix.
- 4 Фильтр тонкой очистки**  
Предназначен для предотвращения попадания взвешенных пылевидных частиц к потребителю. Использование угольного картриджа улучшает органолептические свойства воды.
- 5 Вывод в канализацию**  
При промывке фильтра отфильтрованные загрязнения сбрасываются в канализацию. Система не использует агрессивные реагенты и безопасна для бактериальных септиков.
- 6 Байпасная линия**  
Предназначена для создания обходного пути воды на время обслуживания системы.

## Запуск и эксплуатация фильтра

После загрузки фильтрующего материала в корпус фильтра необходимо провести обратную промывку в течение 10-15 минут для правильного распределения компонентов в фильтре. Рекомендуем провести полную промывку солевым раствором.

В процессе эксплуатации не допускается подача воды, содержащей сильные окислители (активный хлор  $\leq 0,5$  мг/л, озон и т.п.).

На фильтрующую загрузку не допускается подача воды с содержанием железа в нерастворённой форме и с высокой мутностью; в этом случае перед фильтром с универсальной загрузкой ProMix устанавливается фильтр-осветлитель.

Комплектация фильтра с загрузкой ProMix идентична комплектации традиционного фильтра-умягчителя. Для восстановления обменных свойств материала ProMix требуется периодическое проведение промывки раствором поваренной соли. Стадии регенерации аналогичны стадиям регенерации стандартного умягчителя.

Если обычная промывка не обеспечивает полное восстановление фильтрующих свойств загрузки, рекомендуется провести обратную водовоздушную промывку загрузки в солевом растворе. В случае если и это не приводит к полному восстановлению фильтрующих свойств материала, допускается проведение регенерации растворами кислот (например, соляной), что является недопустимым для некоторых многофункциональных загрузок, представленных на рынке РФ.

## Транспортировка и хранение

Запрещается транспортировка и хранение рядом с токсичными химическими реагентами и сильно-пахнущими веществами. Рекомендуется хранить в оригинальной не открытой упаковке в сухом прохладном месте. Температура хранения – от 0 до 40 °С.

В случае хранения и транспортировки при отрицательных температурах загрузку перед началом использования необходимо оставить при комнатной температуре до полного размораживания, без специального нагрева.

**Гарантийный срок: 7 лет**

## Сертификация ProMix

Универсальный фильтрующий материал ProMix соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям для производства, реализации и использования в промышленных, коммунальных и бытовых системах водоочистки и водоподготовки, а также в фильтрах для воды.

Актуальные сертификаты на фильтрующий материал предоставлены на сайте: [www.filter-promix.ru](http://www.filter-promix.ru)

## Виды фильтрующих материалов:

### Ионообменная смола – SoftX

Умягчает воду, произведена из канадского сырья без использования хлорсодержащих веществ. Имеет насыщенный тёмный оттенок, увеличенный ресурс и срок эксплуатации до 10 лет. WiseWater SoftX является сильнокислотной ионообменной смолой нового поколения.

### 3 в 1 – WiseWater IronX

Очищает воду от железа, марганца, сероводорода и нейтральна к наличию активного хлора в воде. WiseWater IronX, в отличие от других фильтрующих загрузок, не требует химических реагентов для восстановления. Необходима только периодическая обратная промывка.

### Загрузка для обезжелезивания – WiseEco

Фильтрующий материал, специально разработанный для удаления железа при высоких скоростях фильтрации и низких расходах воды при регенерации. WiseEco не требует использования реагентов для восстановления фильтрующих свойств, обеспечивая экологическую безопасность окружающей среды для вас и ваших близких.

