

ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ВОДЫ БАЗОВЫЙ КУРС ОБУЧЕНИЯ

2020
ГК «ГЕЙЗЕР»

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Кратко о компании Гейзер
2. Виды и типовые характеристики природных вод
3. Основные загрязнения и проблемы воды
4. Термины отрасли
5. Методы очистки воды в бытовой фильтрации Гейзер
6. Арагон
7. Товарные группы продукции Гейзер
8. Вопросы для проверки знаний

История Гейзер:

История Компании.



Компания «Гейзер» основана в 1986 году.

Благодаря инновационным и качественным продуктам, Компания быстро заняла одно из лидирующих мест на рынке бытовой фильтрации воды в России.

В ассортименте компании представлены фильтры для бытового, коттеджного и промышленного использования.

В настоящее время Гейзер это:

10 представительств

20 стран мира

30 патентов

820 сотрудников

100 000 000 литров воды, очищенные каждый день

История Гейзер:

Конкуренты. Положение компании на российском рынке.



Компания «Гейзер» входит в тройку лидеров на российском рынке индивидуальных фильтров для бытовой фильтрации.

Известные компании на рынке:

Аквафор

Барьер

Атолл

Брита

Новая вода

Наличие собственных уникальных продуктов позволяет Гейзер отличаться от других производителей.

История Гейзер:



Основное подразделение компании находится в Санкт-Петербурге и включает головной офис, научно-исследовательский центр, конструкторское бюро и производственные площадки.

Сегодня успешно работает 8 филиалов ГК «Гейзер» в России: Москва, Ростов-на-Дону, Краснодар, Красноярск, Новосибирск, Уфа, Саратов, Екатеринбург.

Открыты и интенсивно развиваются 4 представительства за рубежом — Сербия, Румыния, Латвия и Казахстан.

Основные типы воды

Понятие вода.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



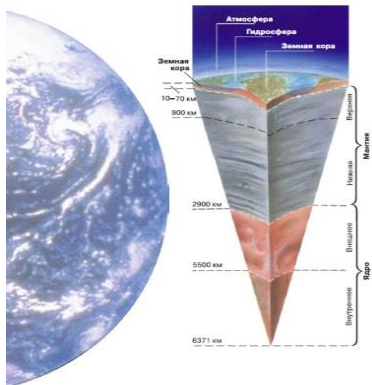
Вода – это основа жизни на планете.

Жизнь возможна только в присутствии воды.

Природной воды, которую можно отнести к питьевой и употреблять без фильтрации, на планете практически нет.

Основные типы воды

Понятие вода.



Легкие
85%



Почки
83%



Мозг
83%



Глаза
95%



Сердце
94%



Мышцы
75%



Кровь
94%



Эмбрион
90%



Младенцы
80%



Дети
75%



Взрослые
70-65%



Пожилые
55%

Вода – это основа жизни на планете.

Оксид водорода. Все о ней известно, но все ее свойства до сих пор даже объяснить не может никто.

Жизнь возможна только в присутствии воды.

Природной воды, которую можно отнести к питьевой и употреблять без фильтрации, на планете практически нет.

Виды воды

Природная вода, исходная вода, основные типы воды

Природная вода:

1. Поверхностная
2. Скважинная
3. Артезианская
4. Родниковая и минеральная

Водопроводная – это 98% поверхностная и 2 % скважинная

Типы воды:

1. Мягкая
2. Жесткая/сверхжесткая
3. Железистая



Основные типы воды:

Поверхностная вода.



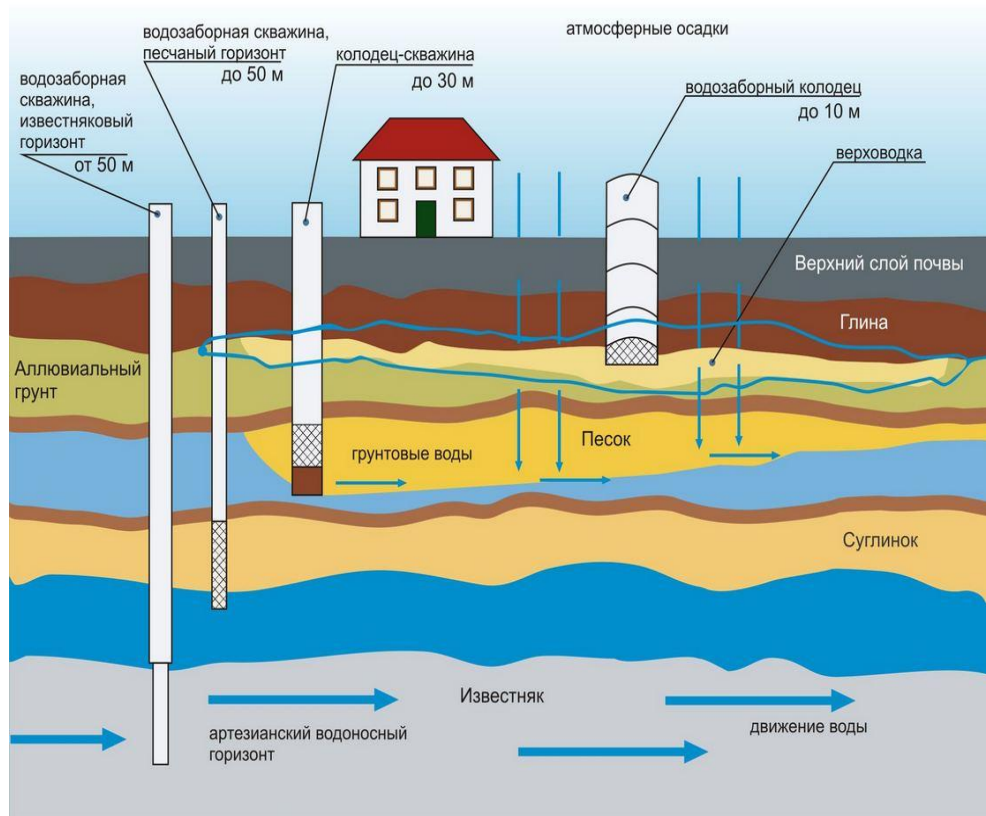
Поверхностная вода: реки, озера, пруды, колодцы, водохранилища, скважины до 10-30 метров.

Метод добычи такой воды зависит от источника.

Много органики, много промышленных примесей, бактерии и вирусы, водоросли, простейшие, но мало жесткости, мало железа, нет сероводорода.

Основные типы воды:

Грунтовые воды.



Грунтовые воды: скважины до 30-100 метров, до первого водоупорного слоя.
Для добычи такой воды нужно насосное оборудование.
Много солей жесткости, железа, марганец, сероводород, но мало органики,

Основные типы воды:

Артезианские воды.



Артезианские (напорные) воды: воды под водоупорным слоем, находятся под давлением, при устройстве скважины, вода сама поднимается на поверхность.

Основные типы воды:

Минеральная вода.



Минеральная вода — вода, содержащая в своем составе растворённые соли, микроэлементы, а также некоторые биологически активные компоненты.

Среди минеральных вод выделяют минеральные природные питьевые воды, минеральные воды для наружного применения и другие.

Пить минеральную воду постоянно нельзя!

Основные типы воды:

Водопроводная вода.



Водопроводная вода – вода прошедшая очистку на муниципальных станциях водоподготовки.

Необходима доочистка от вторичного загрязнения и хлора.

Типы загрязнений воды:

Примеси:

Примеси разделяют на:

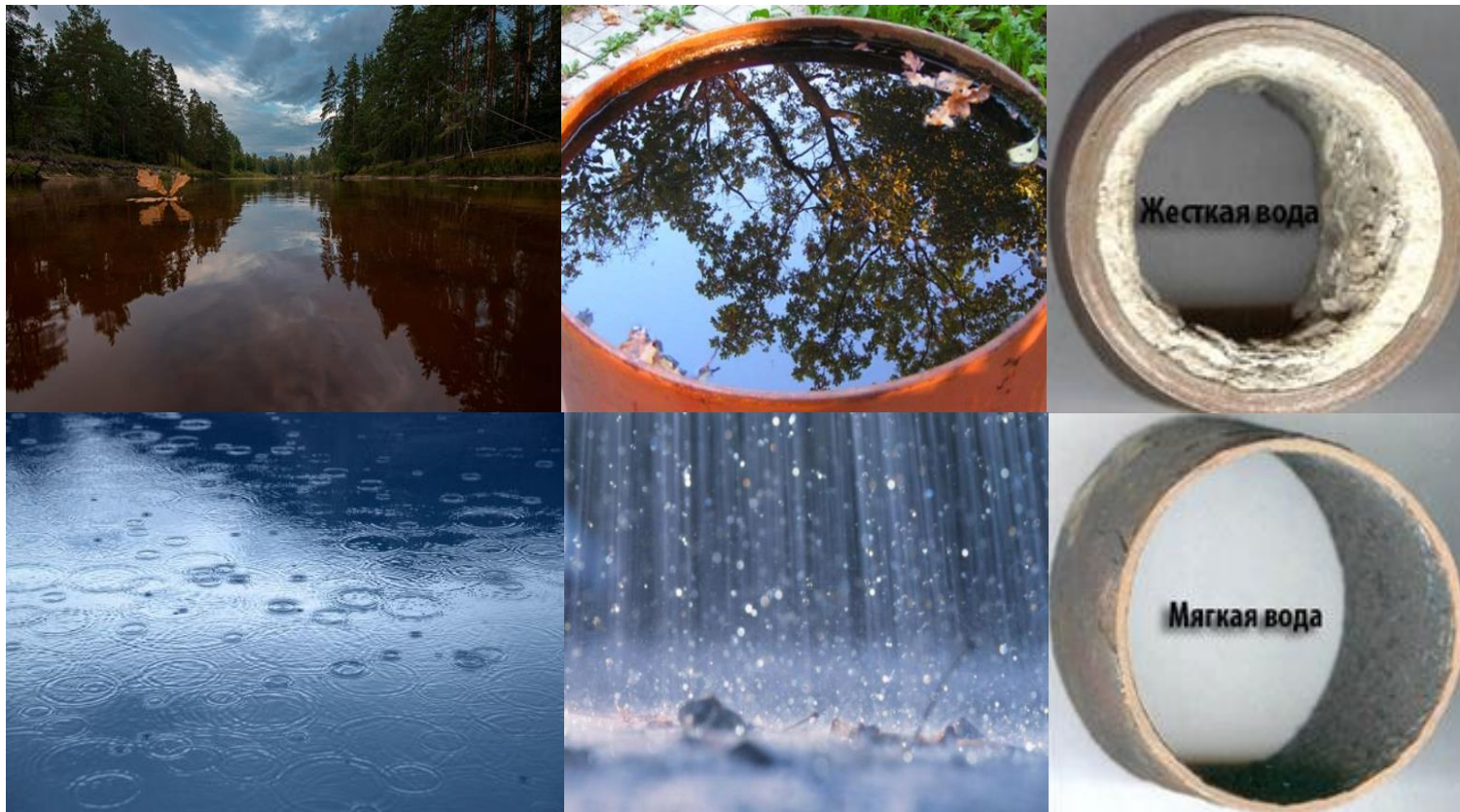
1. Растворенные
2. Нерастворенные

Основные группы загрязнений и характеристики воды:

1. Органические примеси
2. Соли жесткости
3. Железо и Марганец
4. Хлор и хлор-органические вещества
5. Бактериологические и вирусные загрязнения
6. Тяжелые металлы и радионуклиды

Основные типы воды:

Мягкая вода.



Мягкая вода – вода, которая не содержит или содержит очень мало солей кальция и магния (Ca, Mg). Считается, что оптимальная питьевая вода по жесткости составляет 1,5-2 мг-экв/л., ниже считается мягкой. Для котлов и турбин другие показатели.

Основные типы воды:

Жесткая и сверхжесткая вода.

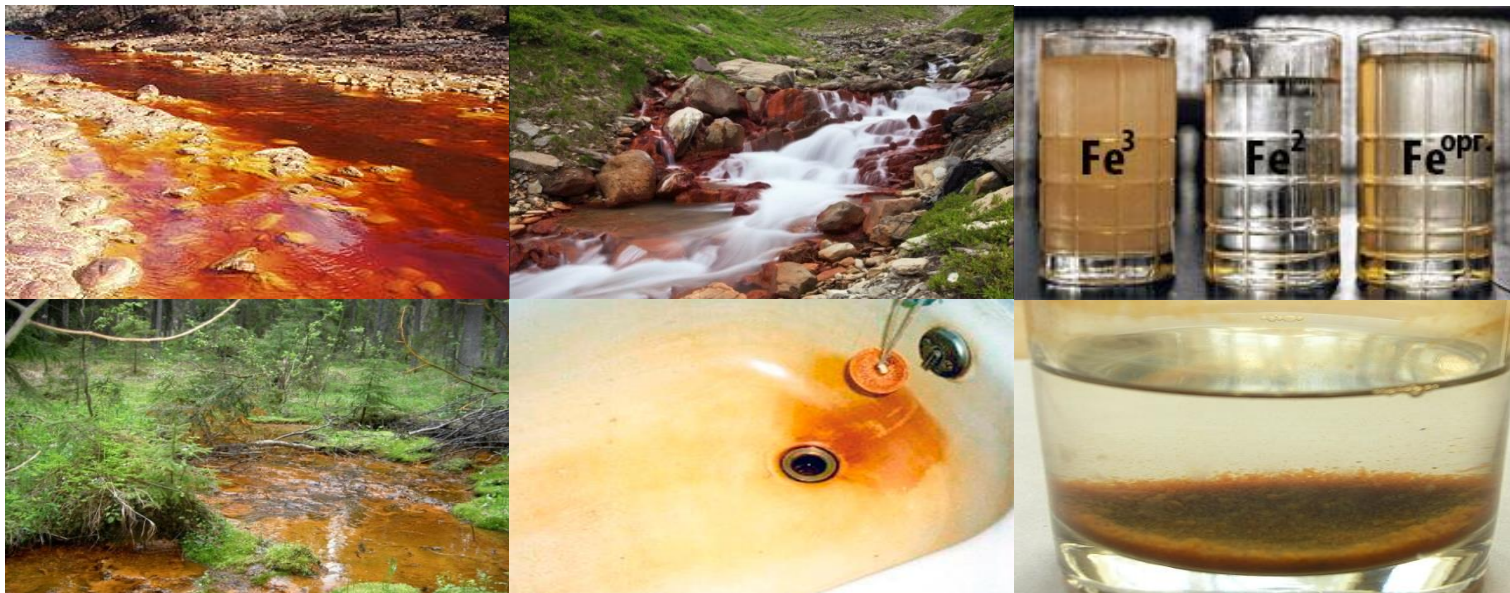
ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Жесткая вода – вода, которая содержит очень много солей кальция и магния. ПДК – до 7 мг-экв/л.

Основные типы воды:

Железистая вода.



Железистая вода – содержит общее железо в концентрации более 0,3 мг/л.

Выделяют несколько видов:

Растворенное железо – двухвалентное, в ионной форме.

Нерастворенное железо – трехвалентное, тонкодисперсная взвесь гидроокиси железа.

Органическое железо – в трех формах:

1. растворенное органическое
2. коллоидное
3. бактериальное железо

Основные типы воды:

Марганцевая вода.



Марганец – родственник железу металл, содержится в тех же рудах. В воде, как и железо находится в 5-ти видах.

Повышенное содержание марганца в питьевой воде грозит заболеваниями печени, вредит тонкому кишечнику, костям, почкам, железам внутренней секреции, головному мозгу. Сильное влияние на нервную систему.

Предельно допустимое значение по СанПиН РФ – 0,1 мг/л., для питьевой воды.

Загрязнения воды:

Органические примеси.



Органические вещества — продукты частичного распада мертвых растений и животных, микроорганизмов. ПДК по перманганатной окисляемости (ПМО) – 5 мг/л.

ОВ при кипячении образуют ряд сильных токсинов, особенно в присутствии хлора и солей жесткости.

Загрязнения воды:

Хлор.



Активный хлор позволяет дезинфицировать воду.

Хлорирование является одним из самых надёжных методов удаления большого числа загрязнителей из воды.

Раздражитель и аллерген

При повторном кипячении образует токсины (диоксин)

Катализатор аллергий на другие вещества

ПДК – 0,3-0,5 мг/л для свободного хлора, 0,8-1,2 мг/л для связанного хлора.

Загрязнения воды:

Органолептические показатели.



Органолептические показатели воды – те показатели, которые можно определить органами чувств.

К ним относят:

Прозрачность/мутность – не более 1,5 мг/л

Цветность – не более 20 градусов

Запах – не более 2 баллов

Привкус – не более 2 баллов

Загрязнения воды:

Тяжелые металлы, радионуклиды.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

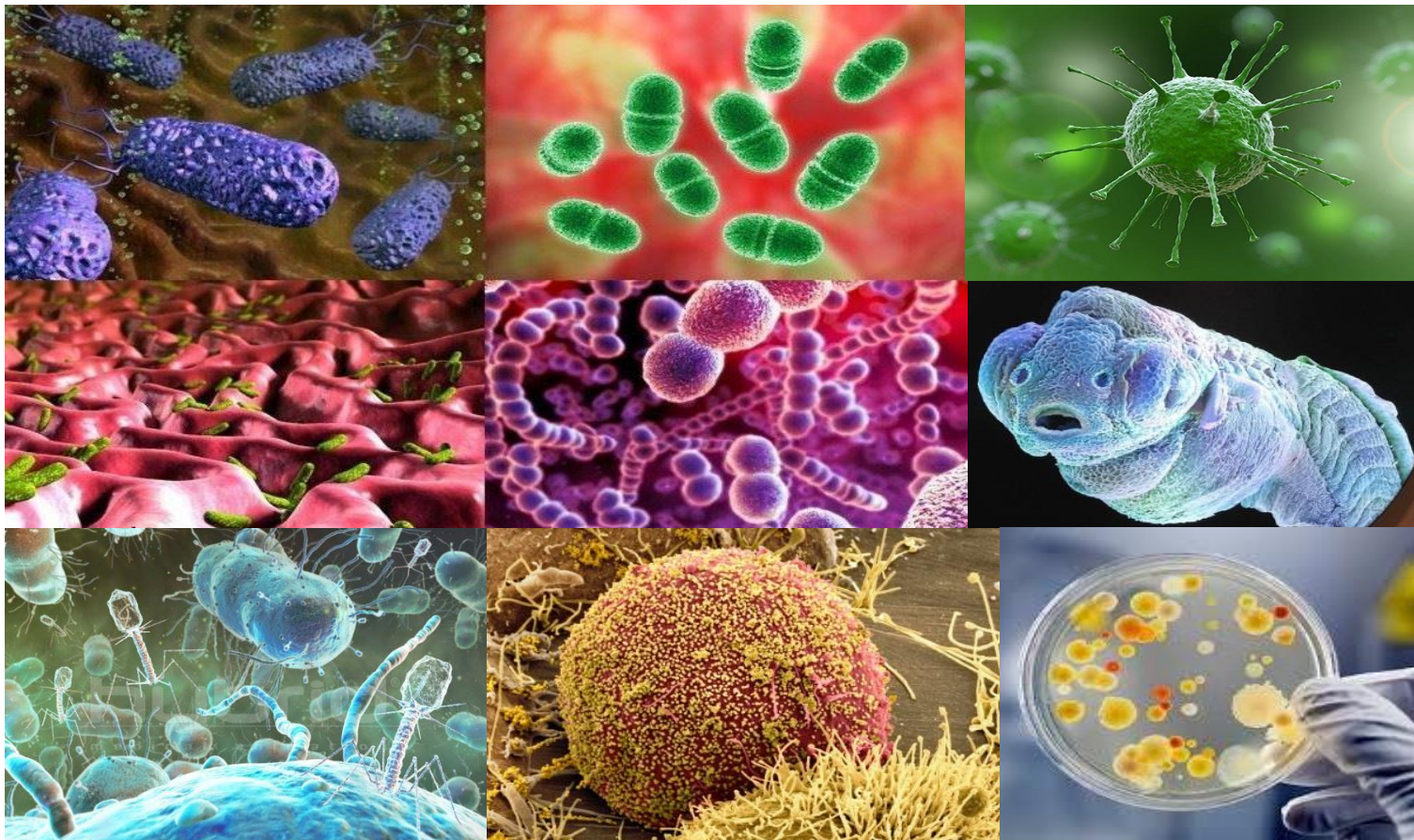


Тяжелые металлы – группа химических элементов со свойствами металлов (в том числе и полуметаллы) и значительным атомным весом либо плотностью, являющиеся загрязнителями окружающей среды.

Соли тяжелых металлов – сильные токсины. При этом в виде микроэлементов, полученные из продуктов питания, необходимы организму.

Загрязнения воды:

Бактерии и вирусы.



Ви́рус (лат. *virus* — «яд») — неклеточный инфекционный агент, который может воспроизводиться только внутри живых клеток. Размер 20-100 нм.

Бакте́рии (др.-греч. — палочка) — безъядерные микроорганизмы, чаще всего одноклеточные. Размер 0,2-10 мкр.

Термины отрасли:

Предельно допустимые концентрации.

ПОКАЗАТЕЛЬ	Ед. измерения	СанПиН	Директива Совета	Швейцария
		2.1.4.1074-01	98/83/ЕС	Вода высш. кач.
Органолептические показатели				
Мутность	ед. ЕМФ	2,6	1.0	0.5
Цветность	градусы	20	--	Бесцв.
Привкус	баллы	2	--	отс.
Запах при 20 оС / 60 оС	баллы	2	--	отс.
Обобщенные показатели				
Водородный показатель (рН)	ед. рН	6-9	6,5-9,5	7-8
Окисляемость перманганатная	мг О2/л	5	5	3
Солесодержание	мг/л	1000	--	500
Щелочность	мг-экв/л	--	--	--
Сероводород	мг/л	отсутствие	--	--
Растворенный кислород	%	--	>50	>60
Химические показатели				
Железо	мг/л	0,3	0,2	0,05
Жесткая общая	мг-экв/л	7	2,5	1,5-2,5
Кальций	мг/л	30-140	50	--
Магний	мг/л	20-85	--	--
Марганец	мг/л	0,1	0,05	0,02
Фтор	мг/л	1,5	1,5	--

Методы бытовой очистки

Грубая и тонкая механическая очистка воды.



Механические примеси представляют собой нерастворимые в воде частицы различного состава и размера, которые можно удалить либо обычным отстаиванием, либо с помощью специальных фильтров.

Различают грубую и тонкую механическую очистку.

Грубая механическая очистка – очистка от песка, сколов, крупных частиц.

Тонкая механическая очистка – очистка от взвесей, мелкодисперсных взвешенных частиц, ржавчины, глины.

Методы бытовой очистки

Очистка активированным углем.



Фильтры для воды из угля предназначены для удаления из воды хлора, органических и хлорорганических соединений. Улучшают цвет, вкус и запах воды.

Используются в картриджных системах очистки воды и в скорых фильтрах гранулированном виде в системах коттеджной, промышленной очистки воды.

Методы бытовой очистки

Ионообменная очистка.

Ионный обмен - это процесс, в результате которого ионы, находящиеся в твердой фазе, обмениваются с ионами, находящимися в растворе.

Разделяют следующие ионообменные материалы:

1. Ионообменные смолы
2. Волокнистые ионообменные материалы
3. Ионообменный материал Арагон



Ионообменные смолы

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

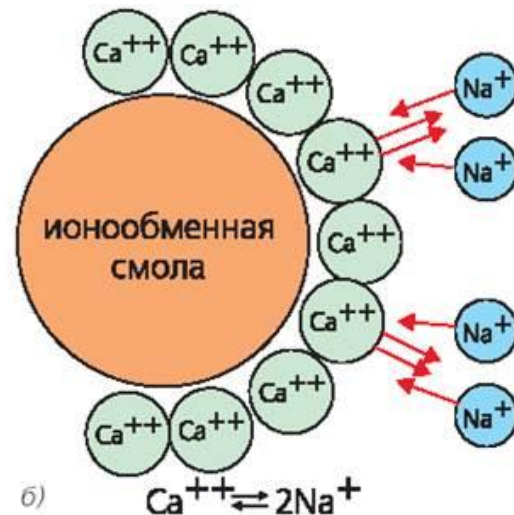
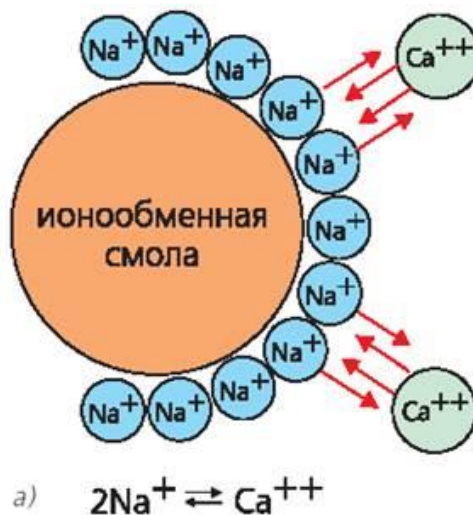
После использования ионообменная смола
подлежит регенерации.

Регенерацию проводят раствором соли: NaCl

→ $\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$



Используется в
тройных системах
Гейзер на 2
ступени.



Ионообменные волокна

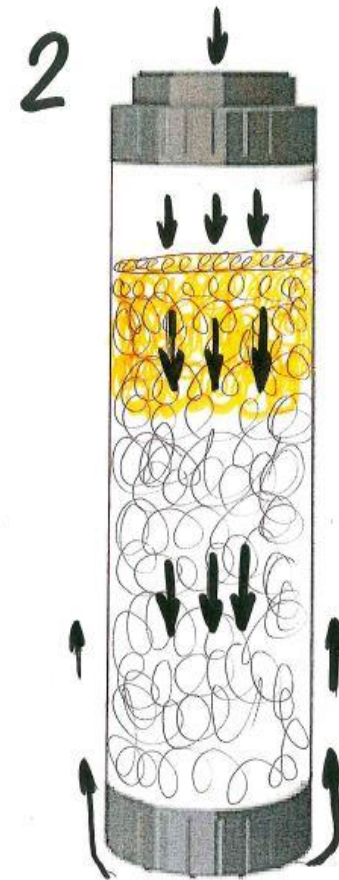
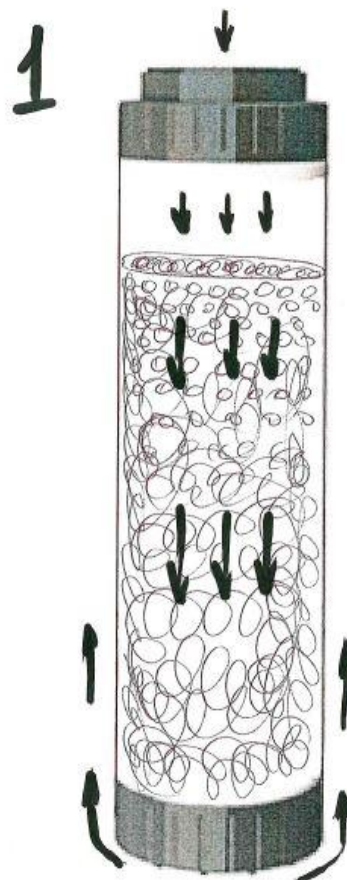
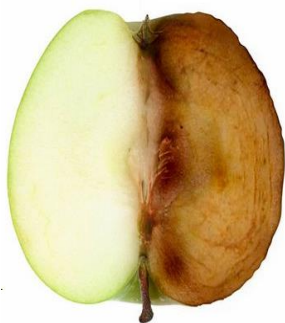
Ионообменные волокна обладают высокоразвитой поверхностью и лучшими кинетическими характеристиками по сравнению со смолами



Методы бытовой очистки

Обезжелезивание с использованием коррекции pH

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

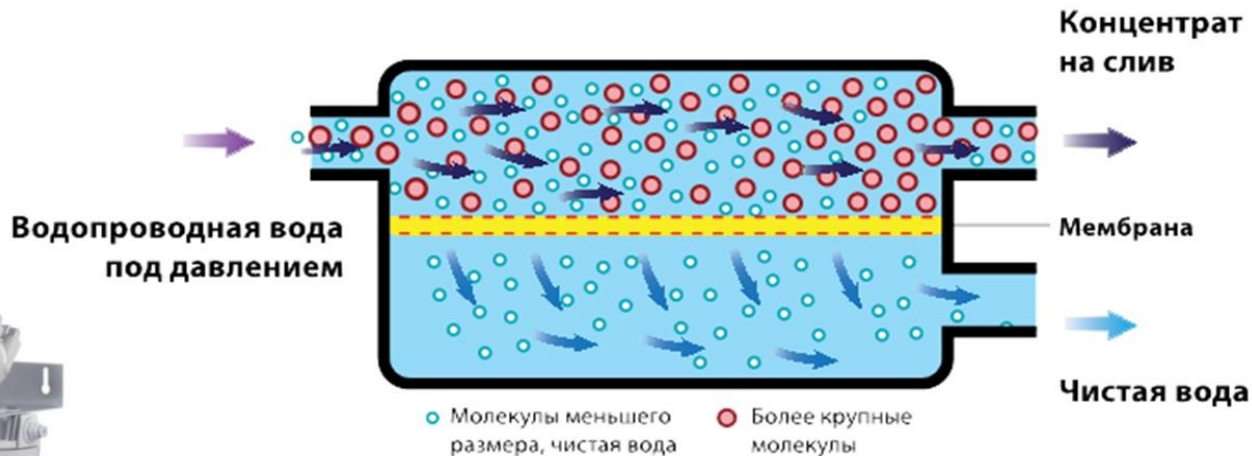
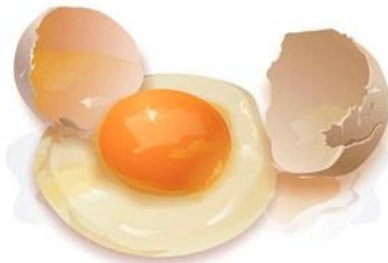


Такие картриджи, окисляющие железо и марганец используются в бытовых системах обезжелезивания на первой ступени, и в магистральной очистке.

Методы бытовой очистки

Мембранный метод очистки воды.

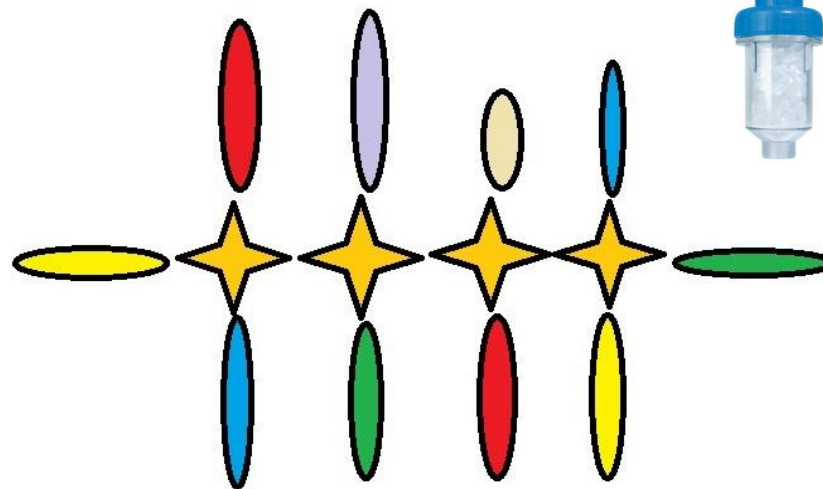
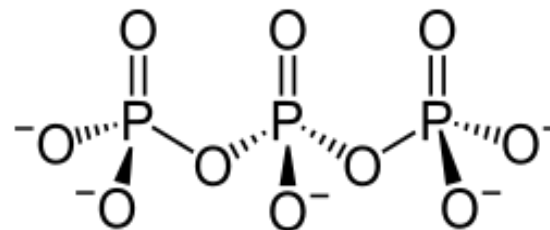
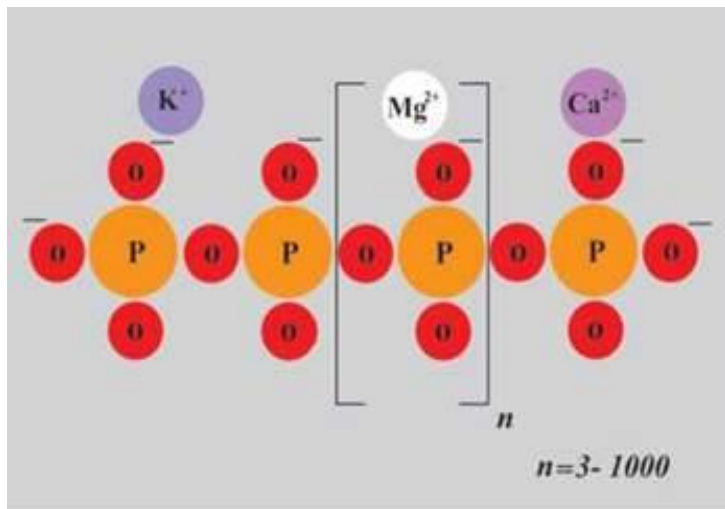
ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Методы бытовой очистки

Дозирование полифосфата

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Методы бытовой очистки

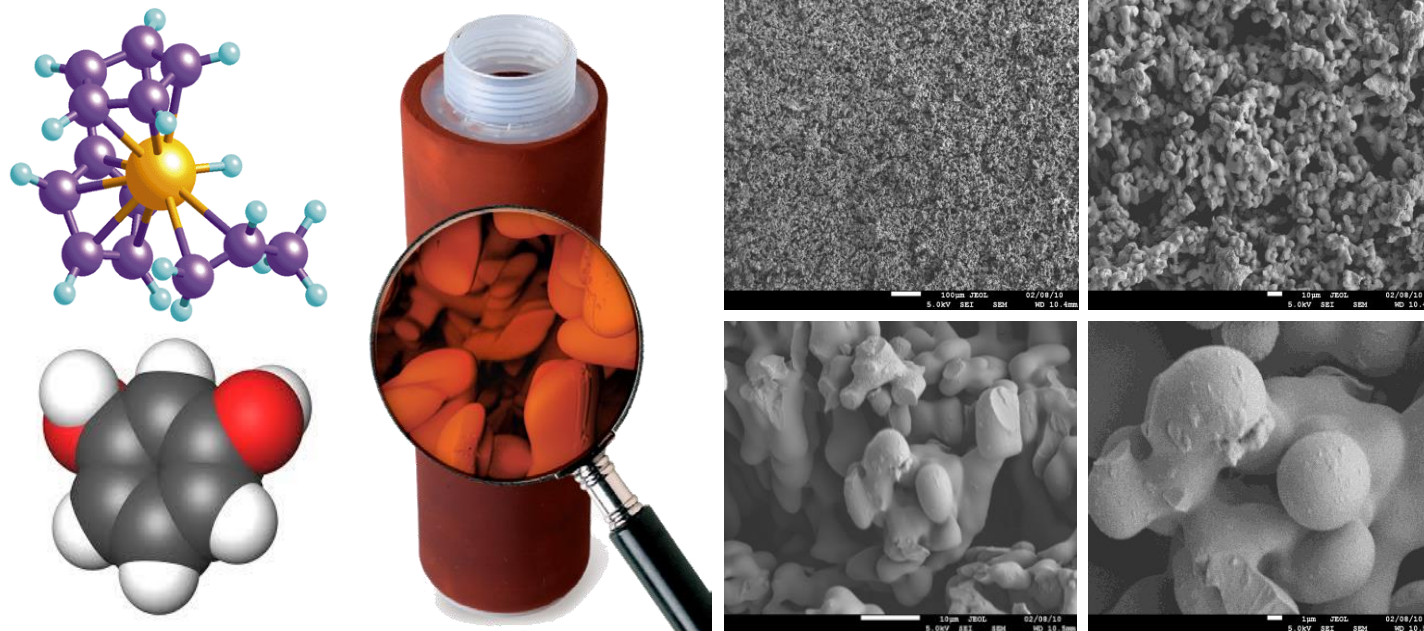
Итак, основные методы очистки, применяемые в бытовых системах фильтрации:

1. Механическая очистка *(песок, камни, глина, нерастворенные окислы, др. взвеси)*
2. Очистка активированным углем *(хлор, органические и хлорорганические в-ва)*
3. Ионный обмен *(удаление солей жесткости, железа, марганца и др. в-в)*
4. Окисление примесей *(удаление железа, марганца)*
5. Мембранный метод очистки *(удаление примесей на 96-99,7%)*
6. Метод связывания примесей *(препятствование образованию накипи)*
7. Обработка ультрафиолетом *(инактивация бактерий и вирусов)*

Для промышленной и коттеджной водоподготовки используются и другие методы очистки.

Арагон

История получения материала



ПГС – полимер – это разновидность полимеров, сравнительно недавно описанных и редко применяемых в промышленности.

Фильтрующий материал Арагон создан в начале 80-х годов 20 века как одна из разновидностей ионообменных материалов.

В процессе длительных научно-исследовательских работ технологам компании Гейзер удалось получить материал, уникальный по своим свойствам. До сих пор в мире нет аналогичных фильтрующих материалов.

Пористые полимеры впервые получены в начале 20 века в серии опытов получения полимеров. Практического применения несколько десятилетий не получены. В конце 70-х годов прошлого века американские специалисты получили патент на использование подобных материалов в сфере очистки жидкостей. Также в эти годы были получены ряд патентов в институте «Казмеханобр», ученым химиком Н.Я. Любманом. Работы по выделению веществ из растворов, фильтрации взвесей, разделение жидкостей и газов были проведены в институте под руководством Николая Яковлевича.

В начале 80-х годов в ходе сначала совместных работ, а позже в ходе самостоятельных исследований специалистами Гейзер были получены полимеры, которые можно использовать для очистки питьевой воды.

Получены технологии синтеза полимеров с заданной пористостью, получены материалы с ионообменными свойствами по солям жесткости, железу.

В дальнейшем получены материал БИО, позволяющий извлекать из раствора вирусы и задерживать бактерии, Арагон 2 для удаления солей жесткости, Арагон 3 для магистральной очистки воды, модификации для мягкой, железистой, жесткой воды.

Проделанная работа огромна как по объему, так и по значению. В мире нет аналогов материалов для бытовой фильтрации воды. Материал работает по самому широкому спектру примесей.

При создании материала происходит:

1. Смешивание ингредиентов
2. Полимеризация
3. Выпекание в печах
4. Промывка
5. Замачивание и активация ионного обмена
6. Окончательная промывка
7. Товарная упаковка

Эти этапы полностью исключают токсичность материала и обеспечивают его полную безопасность.

Арагон

Типы картриджей и модификации.

Свойства:

Сорбция, ионный обмен, тонкая механическая очистка, самоиндикация, антисброс, квазиумягчение.

Удаляет соли жесткости, тяжелые металлы, радионуклиды, органические примеси, хлор, снижает концентрации полуметаллов, галогенов и неметаллов, удаляет бактерии и вирусы.

Можно регенерировать.

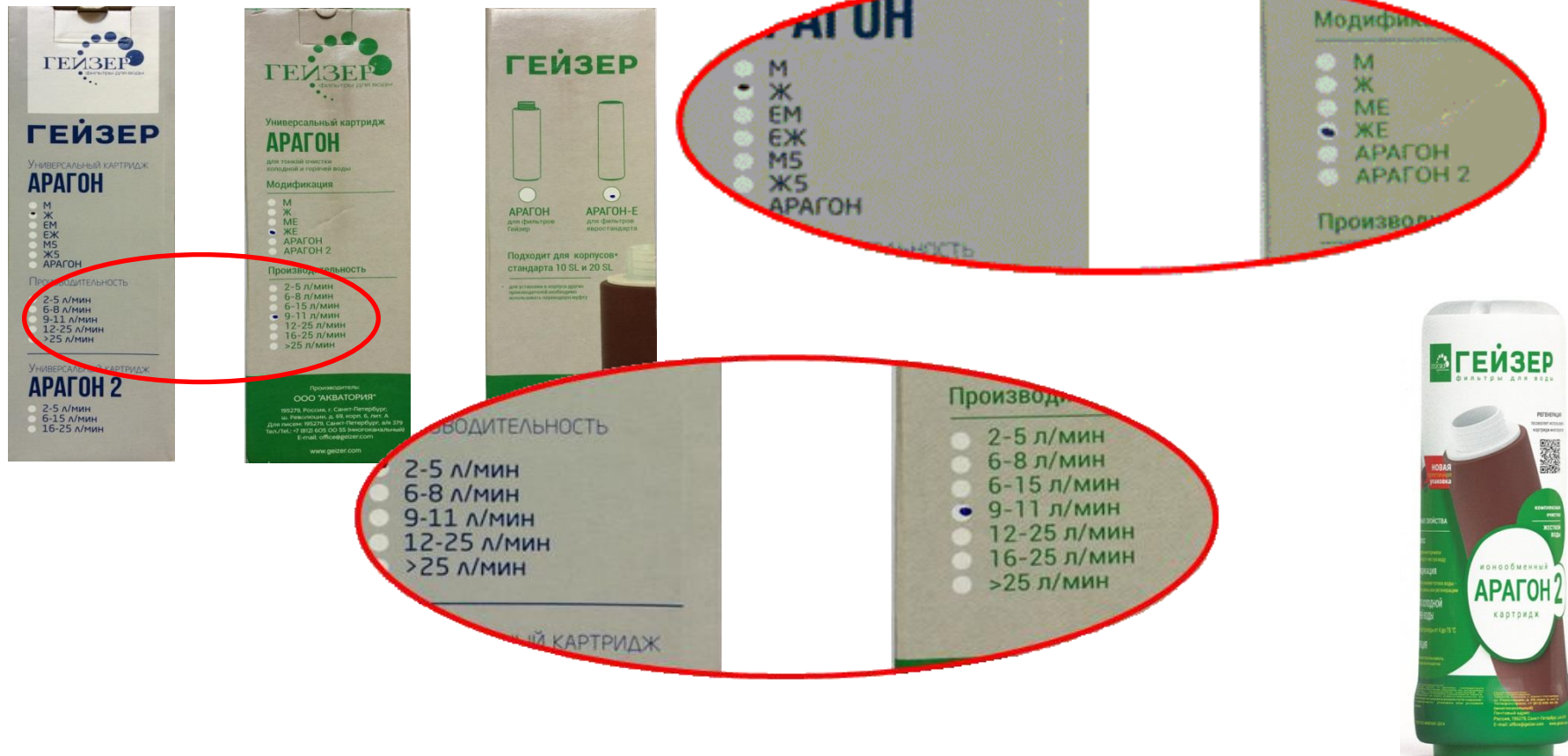


Картриджи из материала Арагон отличаются по нескольким характеристикам.

Арагон

Производительность.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



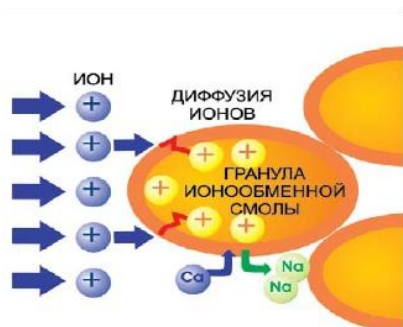
Производительность от 0,5 л/м у фильтр элементов для насадок на кран до 40-50 л/м литров у магистральных Арагон 3 20 ВВ.

Арагон

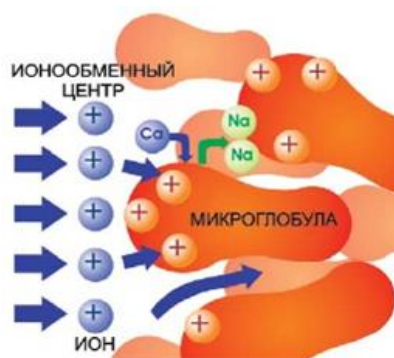
Арагон 2: особенности, характеристики.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

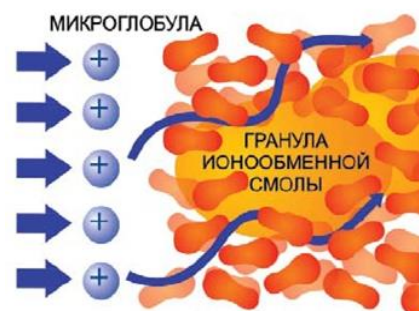
ИОНООБМЕННАЯ СМОЛА



ПГС-ПОЛИМЕР



АРАГОН-2



В Арагон 2 сочетаются качества ПГС-полимера и катионообменной смолы.

Арагон

Арагон 3: характеристики, назначение.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

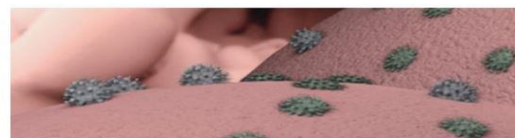
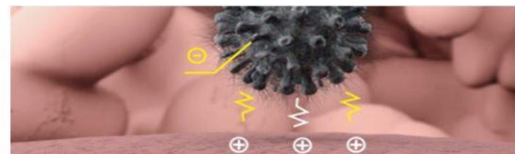
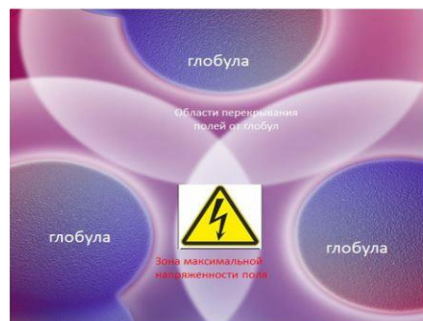
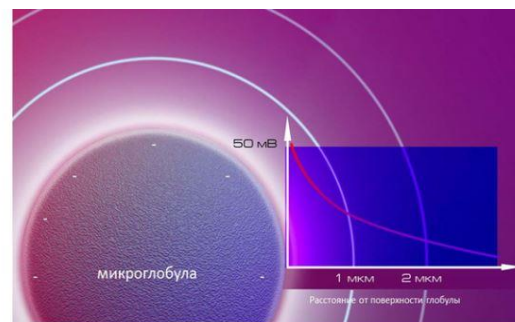


Модификация Арагон-3 – комбинированный картридж, состоящий из трех слоев: слоя механической очистки, слоя полимера Арагон, слоя прессованного активированного угля.

Арагон

Арагон БИО: барьерная функция.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Арагон

Арагон БИО: сертификаты.

ГЕЙЗЕР

ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ВОДЫ



Радиологический институт
им. В.Г. Хлопина
с 90-х годов



Военно-Медицинская
Академия им. Кирова
2008 г.



НИИ Эпидемиологии и
Микробиологии им. Пастера
2007 – 2010 гг.



НИИ Экологии Человека и
Гигиены Окружающей
Среды им. А.Н. Сысина
2011 г.



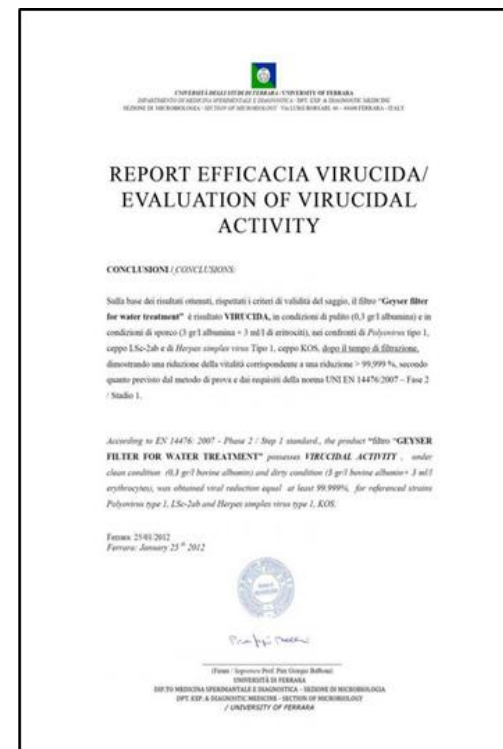
Institut Pasteur de Lille
2014 г.



НИИ Гриппа
2011 г.



Università di Ferrara
2012 г.



Арагон

Арагон МАКС: результаты испытаний.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Технологии Гейзер

Гейзер МАКС:

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

1. Сохраняет полезный минеральный состав воды.
2. Не удаляет соли жесткости полностью, только 50%.
3. Корректирует состав воды таким образом, чтобы накипь не выпадала.
4. Не регенерируется.
5. Все преимущества Арагон.
6. Работает в 6 раз дольше при прочих равных условиях.
7. I степень Аквасофт - медленная смола повышенной емкости, подкисляет воду.
8. II степень Арагон МАКС - подщелачивает воду, удерживает накипь запатентованный эффект АНТИ-СКЕИЛ.
9. III Степень СВС - кондиционирование и подщелачивает.
10. Технология не повторяемая конкурентами, потому что pH будет выше ПДК.
11. Скорость фильтрации 1-1,5 л/мин.
12. Макс 10SI, Макс СМАРТ, ЭКО Макс, комплекты №17, комплект МАКС СМАРТ, картридж ЭКО Макс.



Технологии Гейзер

ГЕЙЗЕР БИО.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

1. 311, 321, 331, 341 - для всех типов воды. (312, 322, 332, 342)
2. ММВ – углеродное волокно, увеличенный ресурс по сорбционной очистке воды от хлора, органических соединений, хлороорганических соединений.
3. Сочетание Арагон БИО и ММВ позволяет удалить воду от загрязнений, обеспечивая удаление бактерий и вирусов.
4. Арагон БИО удаляет вирусы и бактерии на 100%.
5. Все преимущества материала Арагон.
6. Минерализация 311.
7. Двойное умягчение 331.
8. Замена картриджей в среднем 1 раз в год.
9. 5 лет гарантии, 10 лет срок службы системы.



Технологии Гейзер

ГЕЙЗЕР УЛЬТРА БИО:

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

1. 411, 421, 431, 441 - для всех типов воды.
2. Дисраптор - на основе нано-алюминиевых волокон, с угольным напылением. Удаляет трудноудаляемую органику, тяжелые металлы, кадмий, мышьяк, антибиотики. Удаляет также вирусы.
3. Сочетание Арагон БИО и Дисраптор позволяет удалить воду от всех типов загрязнений, обеспечивая двойной ресурс по удалению бактерий и вирусов.
4. Арагон БИО удаляет вирусы с (+) поверхностным зарядом, Дисраптор удаляет вирусы с (-) поверхностным зарядом.
5. Все преимущества материала Арагон.
6. Минерализация 411.
7. Двойное умягчение 431.
8. Замена картриджей в среднем 1 раз в год.
9. 5 лет гарантии, 10 лет срок службы системы.



Каталон:

1. Безгидразиновая технология / у конкурентов гидразиновая (гидразин ядовит).
2. Можно использовать на питьевую воду. (у аналогов нельзя)
3. Разбухает в воде - увеличивая качество очистки. (у аналогов не разбухает)
4. В картриджах Fe особая технология намотки нити улучшает степень очистки. (у аналогов обычная намотка)
5. Можно использовать на горячую и холодную воду. (у аналогов для холодной)
6. Можно использовать для очистки воздуха и стоковых вод. (у аналогов только вода)
7. Модификации 100 - катионит, 200 - анионит, 800 - извлечение ценных металлов, 150 - мышьяк.
8. Удаляет растворенное железо, органическое и коллоидное железо, свинец, мышьяк, снижает концентрации железобактерий, при определенных условиях удаляет вирусы.
9. Fe, Fe mix, Fe., БАФ, кассеты для кувшинов.
10. Благодаря особым условиям синтеза, удалось синтезировать материал, игнорирующий соли жесткости и прицельно удаляющий ионы тяжелых металлов.
11. Волокнистые сорбенты изобретены в 60-х годах, Каталон в 2013 году специалистами компании Гейзер, патент 2014 года, самый новейший материал.
12. Огромная площадь фильтрации, и высокая скорость поглощения примесей, потому что волокна особо тонкие, а ионный обмен происходит на поверхности волокон.



Технологии Гейзер

ГЕЙЗЕР НАНОТЕК:

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

1. Конструктивно не отличается от фильтров обратного осмоса.
2. Нано-мембрана удаляет большинство примесей, но соли жесткости удаляет не полностью
3. Это позволяет сохранить природный минеральный состав воды - не нужна минерализация.
4. Безреагентная дезинфекция воды, вода питьевого качества.
5. 3 года гарантии, 10 лет срок службы.



Технологии Гейзер

ГЕЙЗЕР БАСКОН:

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

1. Новейшая технология минерализации воды.
2. Минерализует Калий, Магний, Кальций в полезной легкоусвояемой форме.
3. Применяется в Престиж СМАРТ и СМАРТ БИО на 3 ступени.
4. Снижает количество свободных радикалов, уменьшает ОВП воды, делает воду полезной и вкусной.
5. Чистая и полезная вода без накипи.



Технологии Гейзер

ГЕЙЗЕР ЭКОТАР:

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

1. Смесь катионообменных и анионообменных смол только пищевого класса.
2. Разный размер гранул смолы - увеличивается плотность загрузки.
3. Смола Fine Mesh - мелкая смола - увеличена скорость поглощения примесей.
4. Железо до 100 ПДК. (В30)
5. Органика до 30 мг/л (С30)
6. Удаляет коллоидное железо.
7. Удаляет в одной колонне тяжелые металлы, органику, жесткость.
8. 6 вариантов - более точный подбор на определенный тип воды.
9. Экотар А – колодцы, Экотар Абио – колодцы с микробиологией, Экотар С – поверхностные воды, Экотар С30 – болотистая местность, Экотар В – скважины, Экотар В30 – железистые скважины.
10. Биопак (Абио), БОС (В, в30), До 70% органопоглотителя (А, А био), до 30 мг/л ПМО (С30)
11. Емкость до 1200 мг-экв/л, у аналогов 800.



Основные группы товаров

Гейзер СМАРТ

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

Универсальный

Для жесткой воды



Быстросъемные фильтры для воды Гейзер СМАРТ

Основные группы товаров

Гейзер СМАРТ

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Картридж Умягчение
Смарт

Картридж с ионообменной смолой пищевого класса, предназначен для удаления солей жесткости, снижению риска возникновения мочекаменной болезни, отсутствию накипи.



Картридж Карбон Ag
Смарт

Угольный картридж из кокосовой скорлупы, предназначен для удаления органических примесей, хлора, хлорорганических соединений.



Картридж Арагон
Смарт

Картридж из материала Арагон, предназначен для комплексной тонкой очистки воды. Удаляет хлор, органику, тяжелые металлы, трудноудаляемые примеси



Картридж Постакарбон
Ag Смарт

Картридж окончательной очистки, предназначен для доочистки воды от возможных проскоков примесей, для кондиционирования воды, дает дополнительную гарантию удаления запахов, цвета, снижению мутности.

Основные группы товаров

Гейзер СМАРТ МАКС

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

СМАРТ МАКС совмещает технологию умягчения **МАКС** и преимущества **СМАРТ**



быстрое и надежное
QUICKLOCK
крепление картриджа

Картриджи меняются легко и быстро,
без дополнительных инструментов

Аквасофт

Содержит специальную ионообменную смолу с повышенной емкостью для удаления солей жесткости (накипи), железа и марганца. Позволяет равномерно распределить эффективность очистки картриджа на весь период работы.

Арагон Сمارт Макс

Благодаря эффекту ANTI SCALE (патент 2666428 от 07.09.2018 г.), обеспечивается максимальный ресурс и бесперебойное удаление солей жесткости. Серебро в безопасной несмываемой форме блокирует размножение бактерий.

Посткарбон Ag Сمارт

Картридж выполнен по технологии карбон блок, из высококачественного кокосового угля. Удаляет органические примеси и улучшает органолептические показатели очищенной воды. Серебро в безопасной несмываемой форме блокирует размножение бактерий.

Основные группы товаров

Насадки на кран.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Насадки на кран Гейзер ВИТА – на кран без аэратора, и Гейзер ЕВРО – на кран с аэратором.

Основные группы товаров

Настольные фильтры.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Настольный фильтр Гейзер прост в использовании.
Устанавливается рядом с мойкой.

Основные группы товаров

Кувшины. Кассеты. Каталон.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



Основные группы товаров

Картриджи.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19

Основные группы товаров

Трехступенчатые фильтры: комплектация картриджи.

Система	1 ступень	2 ступень	3 ступень
Стандарт мягкая вода	Механика	БАФ	СВС
Стандарт жесткая вода	Механика	БС	БАФ
3 ВК мягкая	Механика	СВС	СВС Ag+
3 ВК жесткая	Механика	БС	СВС Ag+
Классик мягкая	Механика	Арагон М + (Ca)	БАФ
Классик жесткая	Механика	Арагон 2	БАФ
Классик железистая	БА	Арагон Н+	БАФ
Классик комплексная	Арагон 2	БС	БАФ
3 ИВ мягкая	Механика	Арагон М + (Ca)	СВС
3 ИВЖ жесткая	Механика	Арагон 2	СВС
3 ИВС сверхжесткая	Арагон 2	БС	СВС
3 К железистая	БА	Арагон Н+	СВС
МАКС	АкваСофт	Арагон МАКС	СВС
БИО 311-312 мягкая	Механика	Арагон М БИО + (Ca)	ММВ
БИО 321-322 жесткая	Механика	Арагон 2 БИО	ММВ
БИО 331-332 сверхжесткая	Арагон 2 БИО	БС	ММВ
БИО 341 железистая	БА	Арагон Ж БИО	ММВ
УльтраБИО 411	Механика	Арагон М БИО + (Ca)	Дисраптор
УльтраБИО 421	Механика	Арагон 2 БИО	Дисраптор
УльтраБИО 431	Арагон 2 БИО	БС	Дисраптор
УльтраБИО 441	БА	Арагон Ж БИО	Дисраптор
СМАРТ универсальный	Карбон Ag	Арагон СМАРТ	Посткарбон Ag
СМАРТ жесткая	Умягчитель СМАРТ	Арагон СМАРТ	Карбон Ag

Основные группы товаров

Трехступенчатые фильтры: Гейзер 3, Стандарт, Классик, БИО, Ультра БИО, МАКС, СМАРТ.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



1



2



3



4



8



7



6



5

Основные группы товаров

Системы обратного осмоса.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



1



2



3



4

- 1 – Престиж
- 2 – Престиж 2
- 3 – Престиж 2 (исп.22)
- 4 – Гидро-аккумуляторы
- 5 – Престиж СМАРТ

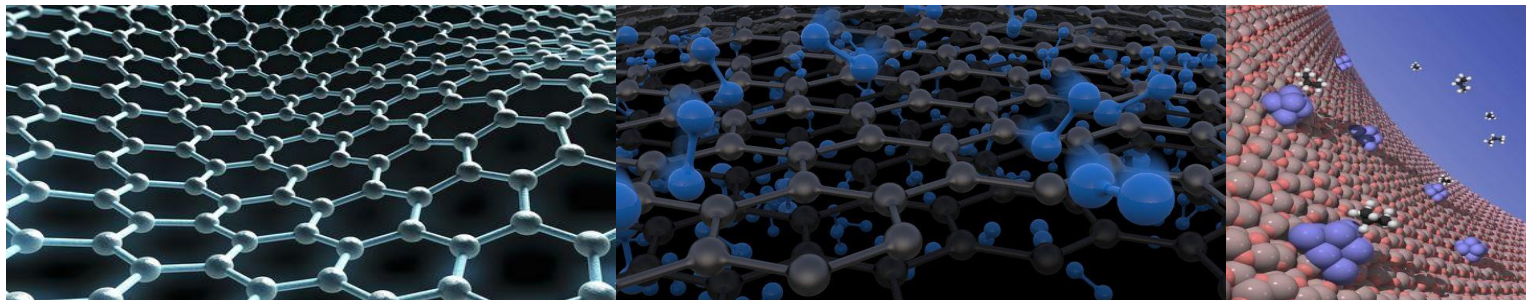


5

Основные группы товаров

Гейзер Нанотек. Преимущества и свойства.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



ТИПЫ МЕМБРАН							
Размер пор, мкм	0,001	0,01	0,1	1,0	10	100	1000
Удаляемые вещества		Вирусы		Бактерии			
	Растворимые соли			Водоросли			
	Ионы металлов	Гуминовые кислоты		Цисты		Песок	
	Лактоза (сахара)		Глина	Ил			
Типы мембран				ОБЫЧНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ			
			МФ	Р раб.=0,05–1,5 бар			
		УФ	Р раб.=0,5–5 бар				
	НФ	Р раб.=3,5–16 бар					
	ОО	Р раб.=5–65 бар					

ОО – обратноосмотическая мембрана
НФ – нанофильтрационная мембрана
УФ – ультрафильтрационная мембрана
МФ – микрофильтрационная мембрана



Основные группы товаров

Гейзер ЭКО.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

Один фильтр, работающий как трехступенчатая система!

Полированный корпус из пищевой нержавеющей стали марки 304L.

Картридж **Арагон 3 Эко** с тремя стадиями очистки:

1. Механическая
2. Ионообменная
3. Сорбционная

Быстрая смена картриджа благодаря хомутовому соединению.

Компактный размер.

Простое подключение к магистрали гибкой подводкой JG.

Производительность до 3.6 л/мин.

Арагон 3 ЭКО можно регенеровать.



Основные группы товаров

Гейзер ЭКО МАКС для жесткой воды .

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды

Один фильтр, работающий как трехступенчатая система!

Полированный корпус из пищевой нержавеющей стали марки 304L.

Картридж **Арагон 3 Эко МАКС** с тремя стадиями очистки:

1. Механическая
2. Ионообменная
3. Сорбционная
4. Оптимальный физиологически полноценный состав воды.
5. Максимально долгая защита от появления накипи.

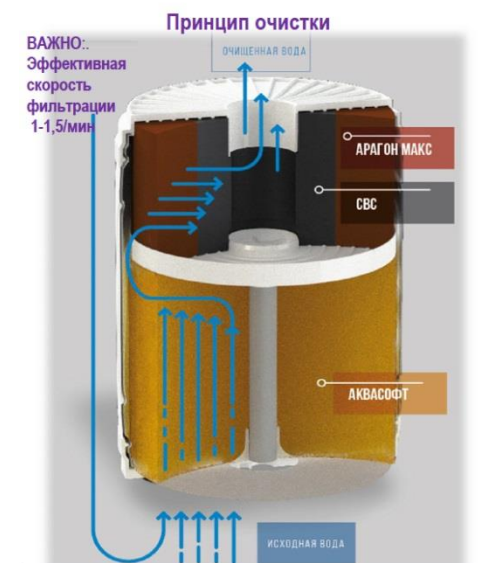
Быстрая смена картриджа благодаря хомутовому соединению.

Компактный размер.

Простое подключение к магистрали гибкой подводкой JG.

Производительность до 3.6 л/мин.

Арагон 3 ЭКО МАКС не подлежит регенерации.



Основные группы товаров

Магистральные корпуса.

ГЕЙЗЕР
ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ВОДЫ



Основные группы товаров

Магистральные корпуса.

ГЕЙЗЕР
фильтры для воды



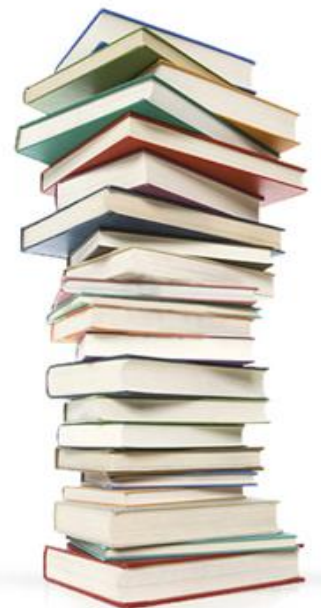
Проверьте себя.

1. Год основания компании Гейзер?
2. Доля Гейзер на рынке бытовой фильтрации воды
3. Основные конкуренты на рынке РФ
4. Основные типы воды
5. Наиболее распространенные типы загрязнений водопроводной воды
6. Назовите методы очистки воды, применяемые в бытовой фильтрации
7. Назовите виды железа в воде?
8. Что такое перманганатная окисляемость (ПМО)?
9. Как влияет на здоровье свободный хлор в воде?
10. Перечислите органолептические показатели
11. Чем опасны ионы тяжелых металлов?
12. Чем бактерия отличается от вируса?
13. Что такое ПДК?
14. Чем осуществляют механическую очистку воды?
15. Типы механических картриджей?
16. Типы угольных картриджей Гейзер?
17. На какой ступени в питьевой системе устанавливается угольный картридж?
18. На какой ступени обычно устанавливается картридж со смолой?
19. На какой ступени устанавливается картридж со смолой в системе Гейзер МАКС
20. В какие системы устанавливается картридж БА? Чем он заполнен?



Вопросы для проверки.

21. В какие системы устанавливается картридж БС? Чем он заполнен?
22. Что не удаляет обратноосмотическая мембрана?
23. Картриджи предварительной очистки Престиж?
24. Для чего применяют дозирование полифосфата?
25. Что такое Арагон?
26. Чем Арагон БИО отличается от обычного Арагона?
27. Для чего предназначен Арагон 2?
28. Чем отличается Арагон Ж от Арагона М?
29. Арагон 3, предназначение, строение
30. Какой производительность бывает у Арагона стандарта 10SL?
31. Производительность Арагон 10BV?
32. Чем различаются насадки на кран Гейзер, кроме цвета?
33. У какого производителя кувшинов картриджи имеют самый большой
34. Чем Гейзер 3 отличается от Гейзер БИО и Гейзер Ультра БИО?
35. Основное отличие Гейзер СМАРТ от других систем Гейзер?
36. Основное отличие Гейзер МАКС от других систем?
37. Чем Гейзер Нанотек отличается от всех других систем обратного осмоса?
38. Что такое Гейзер Престиж 2 (исп. 22)
39. Основное преимущество Тайфун
40. Что такое 1 ПФ и 1 ПФД?
41. Что такое Каталон?



**Продавая фильтры,
вы повышаете
качество жизни
людей!**

