



Системы фильтрации FilterWorx Leopold

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ИННОВАЦИИ В ОСНОВЕ КАЖДОГО ФИЛЬТРА



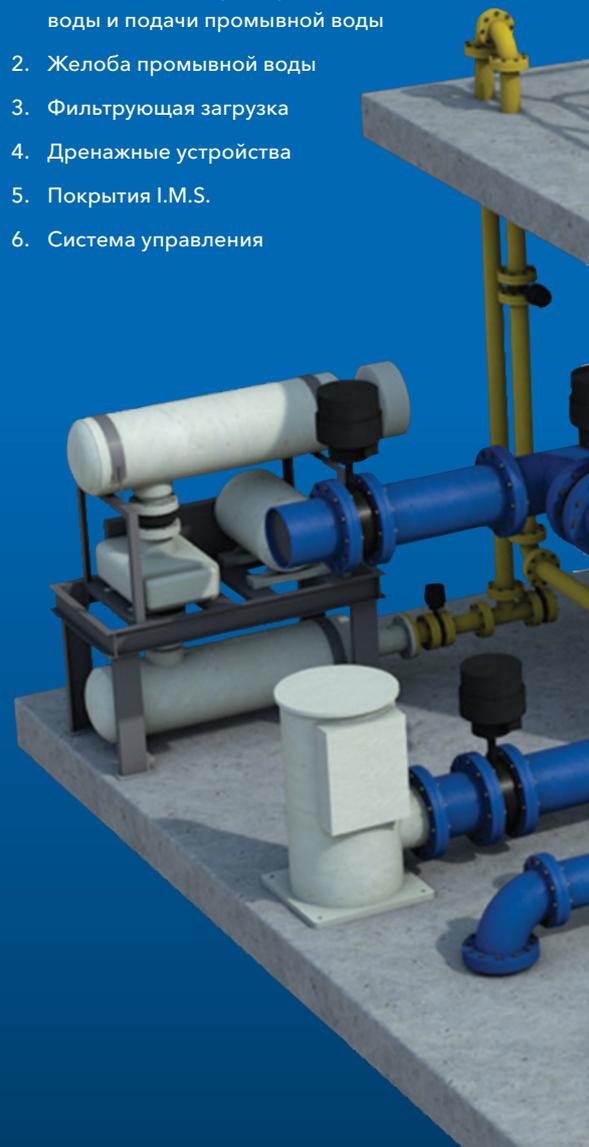
Фильтрация - это больше, чем просто система из комплектующих.

Никто другой не знает о процессе фильтрации больше, чем специалисты компании Leopold, ведущего мирового производителя безнапорных систем фильтрации. Независимо от области применения:

- **Подготовка питьевой воды**
- **Третичная обработка сточных вод**
- **Доочистка воды или сточных вод**
- **Подготовка воды для систем мембранной фильтрации**
- **Подготовка воды для систем обратноосмотического обессоливания**

Специалисты компании Leopold окажут Вам помощь в разработке экономичной и высокоэффективной системы фильтрации, которая будет соответствовать всем Вашим требованиям. Решение FilterWorx обеспечит максимально возможную длительность рабочего цикла фильтра при минимально возможных затратах.

1. Канал отвода отфильтрованной воды и подачи промывной воды
2. Желоба промывной воды
3. Фильтрующая загрузка
4. Дренажные устройства
5. Покрытия I.M.S.
6. Система управления



Максимальное качество очистки при минимальных проблемах

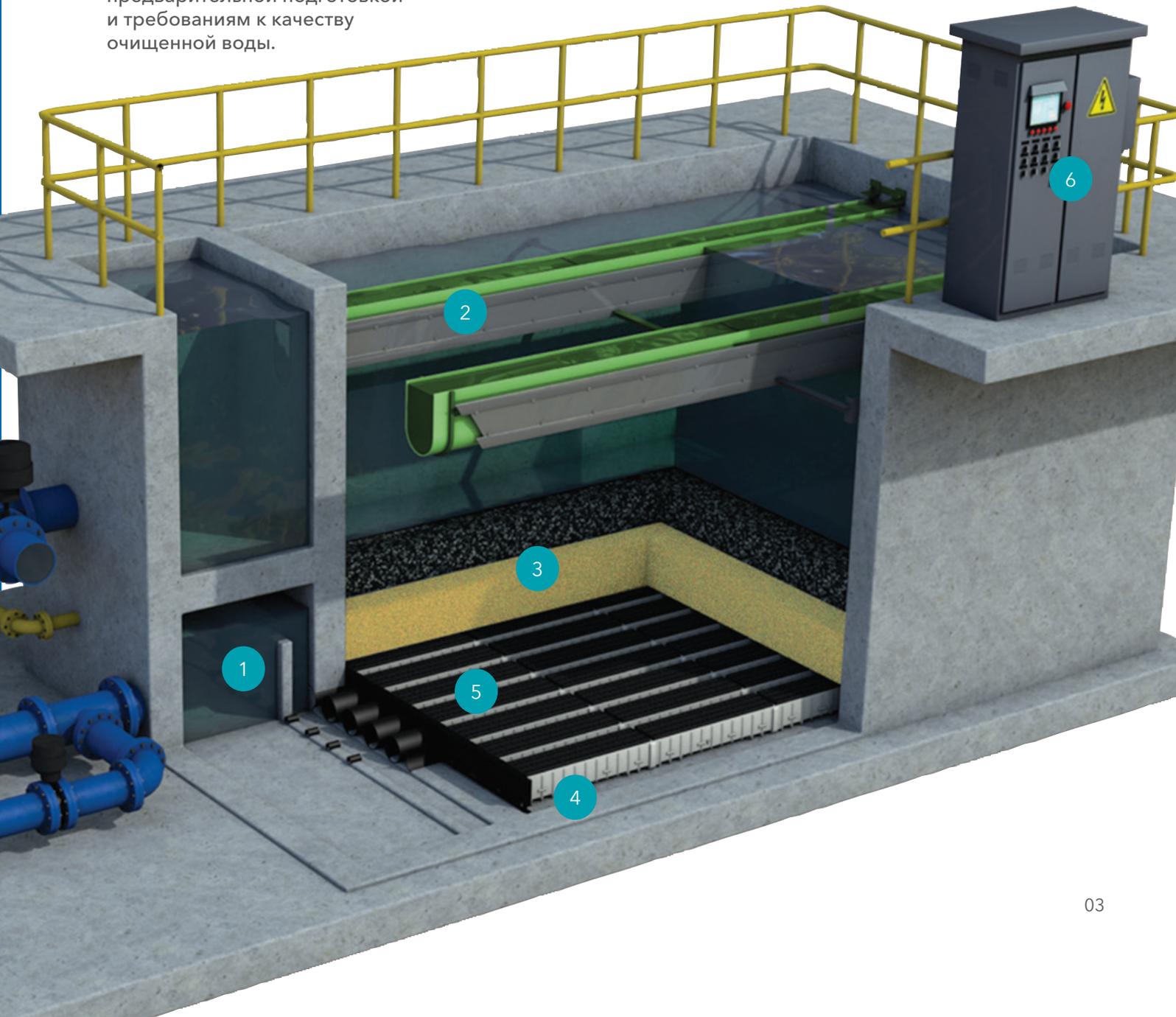
Инженеры компании Leopold разрабатывают передовые безнапорные системы фильтрации с 1924 года. Обладая большим опытом в данной области, мы можем помочь Вам в анализе, оценке и разработке любого компонента Вашего фильтра.

Обеспечить анализ качества поступающей на очистку воды, включая ее сезонные изменения, и разработать оптимальное решение для предварительной подготовки воды.

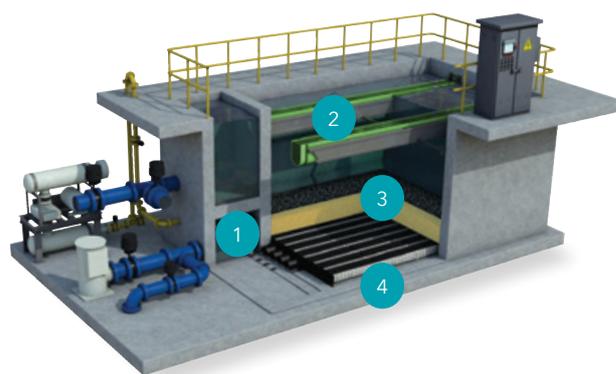
Выбрать фильтрующую среду с наилучшими характеристиками, качеством, составом, глубиной фильтрующего слоя и распределением частиц по размерам в соответствии с конфигурацией фильтра, качеством поступающей на очистку воды, предварительной подготовкой и требованиям к качеству очищенной воды.

Определить оптимальные скорости фильтрации и наилучшую конструкцию фильтра, которые будут соответствовать условиям площадки на Объекте и эксплуатационным требованиям.

Разработать процесс обратной промывки для восстановления первоначальных потерь напора и грязеемкости фильтра, максимального увеличения длительности фильтроцикла, снижения энергозатрат и сокращения объема образующихся сточных вод.



Компоненты FilterWorx Leopold

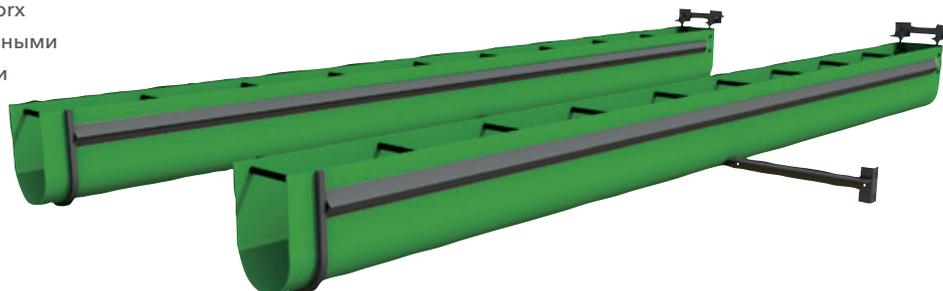


1 Канал

Разработанная нами конструкция канала с плоским дном уменьшает объем строительных работ и количество опорных элементов. Это упрощает строительство нового фильтра, существенно сокращая затраты. Кроме того, мы можем разработать системы FilterWorx с боковыми, центральными или H-образными каналами, а также со стенными гильзами для реконструкции существующих резервуаров. Мы произведем подробный анализ условий Вашей площадки, чтобы разработать наиболее экономичную конструкцию канала.

2 Желоба отвода промывной воды

Наша конструкция промывных желобов уменьшает потери фильтрующей загрузки, при этом эффективно удаляя промывную воду. Изготовленные из прочного усиленного стеклопластика, промывные желоба подбираются в соответствии с требованиями Вашего технологического процесса.



3 Фильтрующая загрузка

Независимо от количества компонентов в фильтрующей загрузке мы внимательно анализируем показатели поступающей на очистку воды и требования Вашего процесса. Только после этого мы подбираем фильтрующую загрузку с оптимальной конфигурацией, эффективным размером частиц и коэффициентом однородности, чтобы обеспечить энергоэффективную, стабильную и длительную работу системы фильтрации.

В США возможна поставка в качестве фильтрующей загрузки антрацита с наименьшим коэффициентом однородности.

Меньший коэффициент однородности обеспечивает:

- Превосходное качество фильтрации
- Увеличение длительности фильтроцикла
- Меньшее количество воды для обратной промывки
- Менее частые и более эффективные обратные промывки, что, в свою очередь, сокращает энергопотребление и увеличивает производительность фильтра



Компания Leorold предлагает три типа дренажных устройств для фильтров любой конфигурации.

Дренажные устройства отводят отфильтрованную воду в течение фильтроцикла и распределяют воздух и воду во время цикла обратной промывки. Все дренажные устройства Leorold обеспечивают превосходные характеристики фильтрации, благодаря чему компания Leorold является мировым лидером в данной отрасли.

- **Превосходное распределение воздуха и воды** гарантирует эффективную обратную промывку фильтра. Двухканальная конструкция дренажных устройств и канал возвратной воды, разработанные компанией Leorold, обеспечивают равномерность распределения менее чем +/-5% и отсутствие "мертвых" зон даже в случае дренажных каналов большой длины.
- **Более эффективная промывка загрузки** означает увеличение длительности фильтроцикла, более эффективное использование воды и меньшее количество сточных вод. Это, в свою очередь, сократит Ваши эксплуатационные затраты на литр отфильтрованной воды.
- **Возможность регулирования скорости очистки воздухом** позволяет эффективнее управлять процессом и экономить электроэнергию и воду. Скорость очистки воздухом может регулироваться от 0.6 до 1.5 м/мин, позволяя проводить очистку фильтрующей загрузки в импульсном режиме во время обратной водо-воздушной промывки. Подача воздуха обеспечивает повышенные усилия сдвига, более качественную очистку и меньшие объемы сточных вод.
- **Быстрая установка** без фальшпола и с меньшим количеством компонентов, чем в случае систем на основе дренажных колпачков. Дренажные устройства имеют малый вес и удобные защелкивающиеся соединения, что упрощает работу с ними, сокращает сроки монтажа системы и ввода ее в эксплуатацию.
- **Универсальность конструкции** дренажных устройств с различной высотой блока позволяет разрабатывать решения для фильтров различной длины и высоты, а также различных конфигураций канала отфильтрованной воды.

	ДЛИНА ДРЕНАЖНОГО КАНАЛА В МЕТРАХ				
	ВЫСОТА БЛОКА (СМ)	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ	БОКОВОЙ КАНАЛ	СТЕННЫЕ ГИЛЬЗЫ / Н-ОБРАЗНЫЙ КАНАЛ	КАНАЛ LEOROLD С ПЛОСКИМ ДНОМ
Тип S*	30	29	15	15	15
Тип SL*	20	10	5	неприменимо	неприменимо
Тип XA™	21	20	10	10	10



Тип XA™

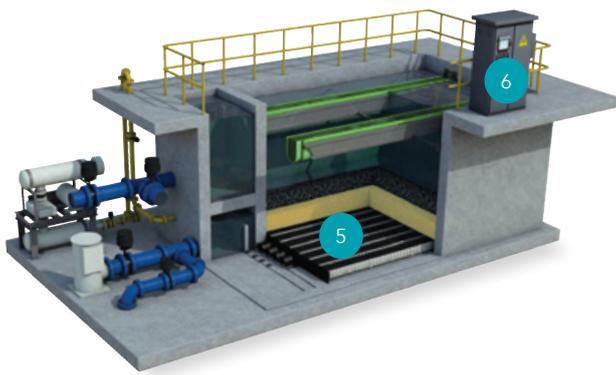
Тип SL*

Тип S*

Дренажные устройства

Leorold

Изображены с покрытиями I.M.S.* 200



5 Покрытие I.M.S.

Покрытия I.M.S. для поддержки фильтрующей загрузки

- Заменяют поддерживающий слой гравия высотой до 36см, что позволяет уменьшить высоту фильтра при одинаковой глубине фильтрующего слоя, уменьшая затраты на строительные работы.
- Совместимые со всеми дренажными устройствами Leopold, покрытия I.M.S. устанавливаются на дренажные устройства Leopold в заводских условиях, сокращая трудозатраты и сроки монтажных работ.
- Равномерно распределяют воду и воздух при обратной промывке, обеспечивая глубокую очистку фильтрующей загрузки.

Два типа I.M.S. покрытий для различных применений

Покрытия I.M.S. 200 с перекрывающимися отверстиями размером 0,2 мм специально разработаны для подготовки питьевой воды с использованием однокомпонентных или двухкомпонентных загрузок. Предназначены для фильтрующих сред с эффективным размером частиц более 0,45 мм.

Фиксаторы I.M.S. 1000 для фильтрующей среды с отверстиями конической формы размером 1 мм специально разработаны для применений на очистных сооружениях сточных вод, включая систему денитрификации elimi-NITE 2.0 Leopold. Предназначены для фильтрующих сред с эффективным размером частиц более 1,7 мм.



Покрытие I.M.S. 1000

Изображено на дренажном устройстве Leopold типа XA в комплекте с ручкой для быстрой установки

6 Система управления

Эффективное управление процессом фильтрации

Максимальная длительность фильтроцикла для уменьшения эксплуатационных затрат: система управления FilterWorx непрерывно анализирует качество отфильтрованной воды и состояние фильтрующей загрузки. Обратная промывка фильтра производится только при необходимости очистки загрузки. Оптимизируется качество фильтрата и длительность фильтроцикла, при этом уменьшается потребление электроэнергии и объем образующихся сточных вод. Система управления поддерживает оптимальные условия работы фильтрующей загрузки, продлевая срок ее службы.

Эффективная глубокая очистка фильтрующей загрузки: дренажные устройства и покрытия I.M.S., разработанные компанией Leopold, равномерно распределяют по всей площади фильтра воду и воздух во время обратной промывки, предотвращая образование "мертвых" зон. Подача воздуха обеспечивает повышенные усилия сдвига и эффективную очистку всего объема загрузки в импульсном режиме, сокращая потребление промывной воды.

Полная интеграция: мы используем стандартные протоколы связи, которые легко могут быть интегрированы в SCADA системы или другие системы управления производственными процессами.



Компания Leopold не ограничивается проектированием эффективных систем фильтрации. Мы также оказываем всестороннюю поддержку на каждом этапе нашего сотрудничества.

Чтобы полностью удовлетворить все Ваши требования, мы не ограничиваемся разработкой оптимальной системы фильтрации для Вашего применения и поставкой всех ее компонентов.

Пилотные испытания: мы проведем тестирование фильтра на Вашей или собственной площадке. Для демонстрации результатов испытаний фильтра мы можем провести их на Вашем предприятии. Или мы можем провести полномасштабные испытания для Вашей конструкции фильтра в собственном научно-исследовательском центре, где Вы сможете лично наблюдать потери напора и распределение потока при обратной промывке.

Шеф-монтаж и шеф-наладка: наши опытные технические специалисты обеспечат контроль за правильностью установки компонентов Вашего фильтра. Мы также можем оказать Вам поддержку при пуско-наладке и вводе системы в эксплуатацию. На протяжении всего срока службы

мы готовы помочь Вам с анализом текущего процесса и устранением неполадок в работе, обеспечивая максимальную эффективность работы фильтра.

Услуги по реконструкции: мы можем провести анализ работы существующего фильтра и предложить экономически эффективное решение по реконструкции фильтра, чтобы модернизировать Вашу систему фильтрации в соответствии с современными стандартами. От дренажных устройств до конфигурации промывных желобов, выбора фильтрующей загрузки и системы управления - мы разработаем оптимальную систему фильтрации, соответствующую всем Вашим требованиям.

Xylem |'zīləm|

- 1) (ксилема) ткань растений, передающая воду от корней вверх по растению
- 2) ведущая мировая компания в области технологий обработки воды

Наша компания - это 12 500 человек, которых объединяет общая цель - разработка инновационных решений, позволяющих удовлетворить потребности людей в воде. Основным элементом нашей работы является разработка новых технологий, совершенствующих способы применения, хранения и повторного использования воды в дальнейшем. Мы перекачиваем, обрабатываем, анализируем и возвращаем воду в окружающую среду, помогаем людям эффективно использовать воду дома, в зданиях, на предприятиях и в сельском хозяйстве. Мы установили прочные отношения с клиентами из более чем 150 стран, которым известно эффективное сочетание продукции ведущих брендов и опыта в разработке различных систем, основанного на многолетней инновационной деятельности.

Чтобы более подробно узнать о том, чем Вам может помочь компания Xylem, посетите сайт xyleminc.com



Xylem, Inc.
227 South Division Street
Zelienople, PA 16063, США
Tel +1.724.452.6300
Fax +1.724.452.1377
www.xyleminc.com