

# Обработка воды

Новинки продукции Sugar Valley

# План

- Обработка воды
- Химические процессы
- Компания Sugar Valley
- Изделия / принципы работы / Установка
- Управление
- Рекламная продукция
- Обсуждение

# Традиционные методы обработки

## ВОДЫ И ИХ НЕДОСТАТКИ

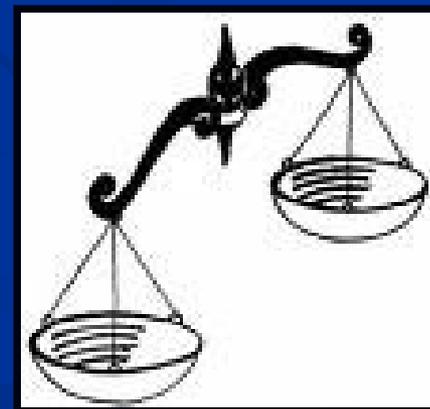
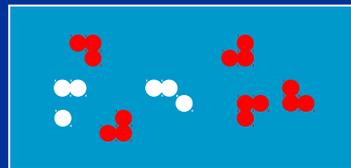
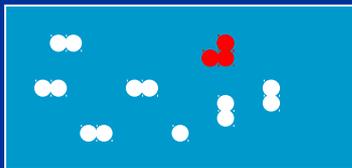
1. Фильтрация (частицы крупного и среднего размера ) через песок и др. материалы (мелкие частицы не задерживаются).
2. Дезинфекция (бактерии, водоросли, вирусы) с помощью хлорной извести. Дорогостоящий, неблагоприятный для здоровья и окружающей среды метод. Хлор имеет неприятный запах, агрессивно воздействует на ткани и волосы. В воде происходит опасное накопление консервантов. Необходимо постоянное применение.
3. Применение флокулянтов – веществ, вызывающих образование хлопьев из присутствующих в воде мелких частиц. Образующиеся хлопья удаляются с помощью песчаных фильтров. Дорогостоящий, неблагоприятный для здоровья и окружающей среды метод. Необходимо постоянное применение.
4. Повышение кислотности воды ( $\text{pH} = 2 - 3$ ), необходимо постоянное применение.

# Химический баланс

- Химические реакции – это всегда сбалансированные процессы
- Баланс можно сместить с помощью катализаторов и/или энергии

Простой пример

Кислород  $O_2 \leftrightarrow$  **Озон  $O_3$**



# О компании Sugar Valley



- 20 летний опыт работы по обработке воды.
- Главная задача - замена химических веществ для обработки воды электронными приборами.
- Активное применение автоматизированных систем дистанционного управления.
- Компания располагается в Барселоне/Испания (возможно мелкосерийное производство по специальным размерам и требованиям).

# Основные приборы для бассейнов



Hidrolife: электролиз подсоленной воды



Aquasenic: гидролиз + ионизация



Bionet: электролиз подсоленной воды + ионизация



UV-senic: гидролиз + электролиз воды с небольшим содержанием солей + обработка УФ излучением



Oxilife: только гидролиз

# Электролиз подсоленной воды Hidrolife

При электролизе воды с небольшой концентрацией соли NaCl (3 - 100 г/л) образуется гипохлорит (ClO), который дезинфицирует воду.

Это – замкнутая система, в которой соль не расходуется.

Хлор разрушает органические вещества и микробы, а затем превращается обратно в поваренную соль.

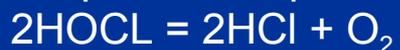
Связанный хлор (органические вещества + хлор) расщепляется в электролизере → отсутствует запах



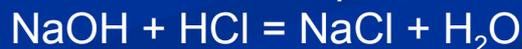
Соль + Вода = гидрат окиси натрия + водород + хлор



Хлор + Вода = хлорноватистая кислота + хлористоводородная кислота



Хлорноватистая кислота = хлористоводородная кислота + Кислород



Гидрат окиси натрия + хлористоводородная кислота = Соль + Вода

# Преимущества хлорирования подсоленной воды и дополнительные функции прибора

- Небольшая концентрация соли в воде полезна для здоровья (в человеческом организме концентрация соли 5г/л)
- Концентрация хлора поддерживается на постоянном уровне.
- Отсутствует запах хлора (небольшая концентрация связанного хлора)
- Не надо покупать хлор

## Дополнительные функции прибора:

- **Контроль кислотности воды:** значение показателя рН измеряется и поддерживается в оптимальном диапазоне, что положительно влияет на дезинфекцию.
- **Контроль окислительно-восстановительного потенциала воды (концентрация свободного хлора):** включение и выключение электролиза и поддержание минимально необходимой концентрации хлора для желательного уровня дезинфекции.
- **Дистанционное управление:** дистанционное управление состоянием воды в бассейне и оборудованием. Предупреждающие сигналы передаются в виде сообщений SMS/e-mail. Критическую ситуацию можно исправить в любое время из любой точки земного шара.

# Преимущества электролиза подсоленной воды прибором Sugar valley по сравнению с конкурирующими методами

- Допускается любая концентрация соли  $\geq 3$  г/л
- Все показатели (образование хлора и других агентов дезинфекции, значение pH, окислительно-восстановительный потенциал, образование ионов) отображаются на дисплее.
- Любым из вышеприведенных показателей можно управлять отдельно.
- Программируемые циклы самоочистки.
- Все датчики и элементы для выполнения дополнительных функций размещаются в приборе. Чем больше функций выполняет прибор, тем он более конкурентоспособен.
- Один прибор может контролировать:
  - Значение показателя pH
  - Значение окислительно-восстановительного потенциала (включение и выключение электролиза)
  - Концентрацию свободного хлора (включение и выключение электролиза)
  - Соленость воды

# Преимущества электролиза подсоленной воды прибором Sugar valley по сравнению с конкурирующими методами

- Можно применять в бассейнах любого объема.
- Регистрируются рабочие часы.
- Гарантийный срок службы ячейки – 5000 часов (предполагаемый срок службы – 8000-12000 часов).
- Розничная цена ниже, чем на аналогичные изделия.
- Отображение на дисплее сообщений о неисправностях (например: истечение срока службы ячейки).

# Гидролиз + Ионизация /Aquasenic

**Гидролиз** - разложение воды на водород и кислород.

При пропускании электрического тока через воду низкой электропроводности (от 500 мСм), вода разлагается и образуются радикалы ОН, озон, перекись водорода и кислород.

Эти вещества - мощные дезинфицирующие агенты, но они через несколько секунд снова превращаются в воду.

Недостаток метода: Нельзя проводить дезинфекцию непосредственно в бассейне.

Этот метод комбинируется с ионизацией.



Ионы (Cu/Ag) увеличивают дезинфицирующий потенциал гидролиза, образуют устойчивые дезинфицирующие агенты непосредственно в бассейне и являются мощными флокулянтами, что увеличивает эффективность фильтрации

# Вторичные продукты гидролиза

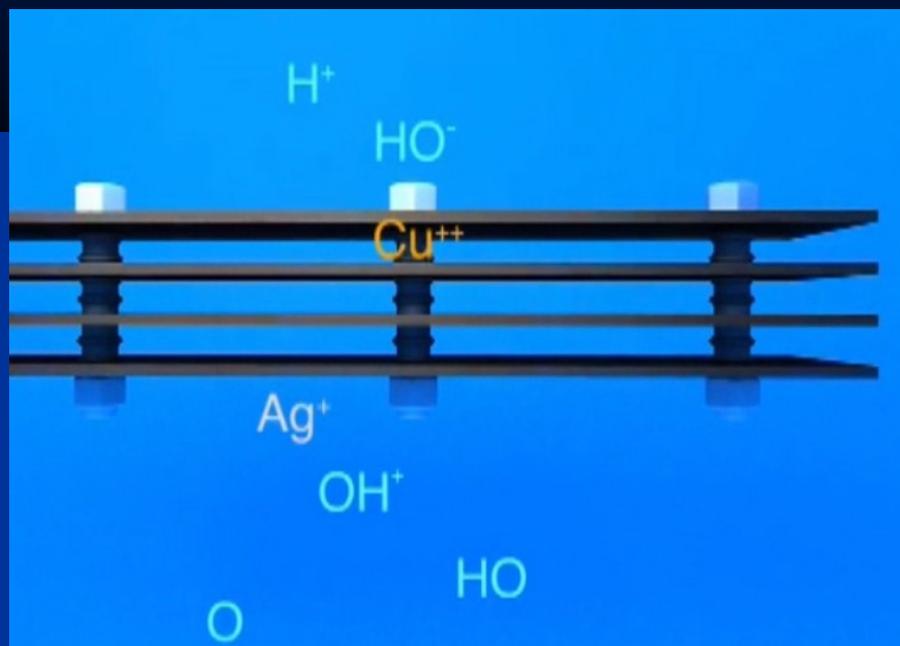
Гидролиз означает разложение воды электричеством.

При этом образуются:

	ОВП*
Гидролизный радикал $\text{OH}\cdot$	2,5
Атомарный кислород $\text{O}\cdot$	1,78
Озон $\text{O}_3$	1,52
Перекись водорода $\text{H}_2\text{O}_2$	1,3
Кислород $\text{O}_2$	0,94

\*ОВП – окислительно-восстановительный потенциал (redox)

ОВП хлора = 1



# Преимущества и недостатки ИОНИЗАЦИИ

**Ионизация** - добавление в воду ионов меди ( $\text{Cu}^{++}$ ) и серебра ( $\text{Ag}^{+}$ ), которые убивают бактерии (в том числе легионеллы – возбудитель болезни легионеров) и водоросли. Концентрация меди и серебра в воде составляет 10 % ПДК в питьевой воде.



Положительно заряженные ионы также являются мощными **флокулянтами**. Поэтому увеличивается способность песчаных фильтров задерживать мелкие частицы.



Недостаток дезинфекции методом ионизации: слабое воздействие на бактерии.

Подобно УФ излучению ионизация сама по себе не является 100%-ой заменой хлора.

Однако ионы – устойчивые агенты, работающие непосредственно в бассейне.



Решение проблемы: комбинация ионизации с гидролизом или электролизом подсоленной воды

Допускаемые концентрации:  $\text{Cu}$ : 3ppm /  $\text{Ag}$ : 0,001ppm  
При ионизации прибором:  $\text{Cu}$ : 0,4ppm /  $\text{Ag}$ : 0,001ppm

# Преимущества комбинации гидролиза и ионизации по сравнению с простым электролизом подсоленной воды.

- Отсутствие в воде соли
  - Отсутствие в воде хлора
  - Отсутствие в воде флокулянтов
- Поэтому систему можно использовать в:
- Плавательных прудах
  - Хранилищах питьевой воды

# Приборы



**Hidrolife:** Электролиз подсоленной воды: заменяет хлорирование, уменьшает концентрацию хлора в воде, вода не пахнет, несложное обслуживание по сравнению с применением химических препаратов. Минимальная концентрация соли 3 г/л.



**AquaScenic:** Гидролиз + Ионизация заменяет химикаты, не требуется технического обслуживания, в воде отсутствует хлор. Концентрация соли <1 г/л.



**Bionet:** Электролиз подсоленной воды + ионизация заменяет любые химикаты за исключением соли, никакого обслуживания. Самый высокий потенциал дезинфекции: Минимальная концентрация соли 3 г/л.

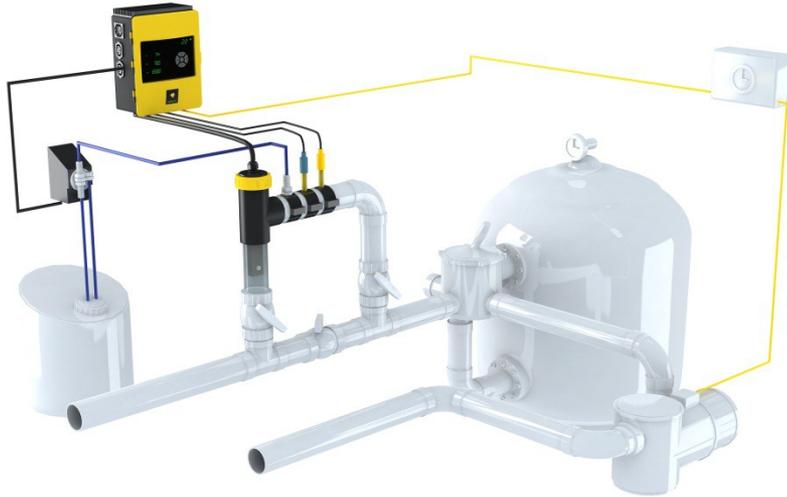


**UV-Scenic and Oxilife:** Гидролиз + электролиз подсоленной воды + обработка УФ заменяет Cl и большинство солей, но не флокулянты. Минимальная концентрация соли 1,5 г/л.



# Установка приборов

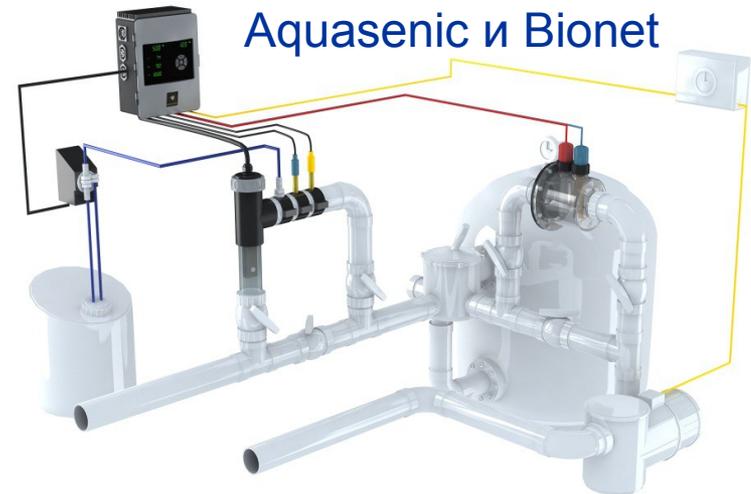
Hidrolife: электролиз подсоленной воды



UV-senic: электролиз  
подсоленной воды  
+ ионизация + УФ излучение



Aquasenic и Bionet



Aquasenic: гидролиз + ионизация

Bionet: электролиз подсоленной воды  
+ ионизация

# Управление

## Управление приборами Sugar Valley:

- Каждый прибор может управлять:
  - Фильтром
  - Нагревателем
  - Обработкой воды (Cl, ионы, pH, ОВП, соленость)
  - Внешними устройствами (аттракционы, осушители...)

Конечный пользователь может управлять своим бассейном из дома (по кабелю) или через Интернет откуда угодно.

Обслуживающая компания может управлять несколькими бассейнами из любой точки земного шара.

# Дистанционное управление



Стандартный вариант



Модуль  
радиоуправления



Модуль **Wifi**



Модем **Wifi**



Компьютер



# Приборы



**Стандартный вариант**



до 150 м

Модуль радиуправления  
6 переключаемых каналов.  
Код бассейна указан на  
Упаковке.



до 200 м

Модуль Wifi  
Перед работой следует  
настроить.  
Необходимо ввести код  
бассейна, адрес  
и пароль WIFI.



Модем Wifi



# Подключение

1. Подсоедините радиочастотный модуль к электронному прибору (на заводе устанавливается 0 канал) считайте индивидуальный код бассейна на корпусе.

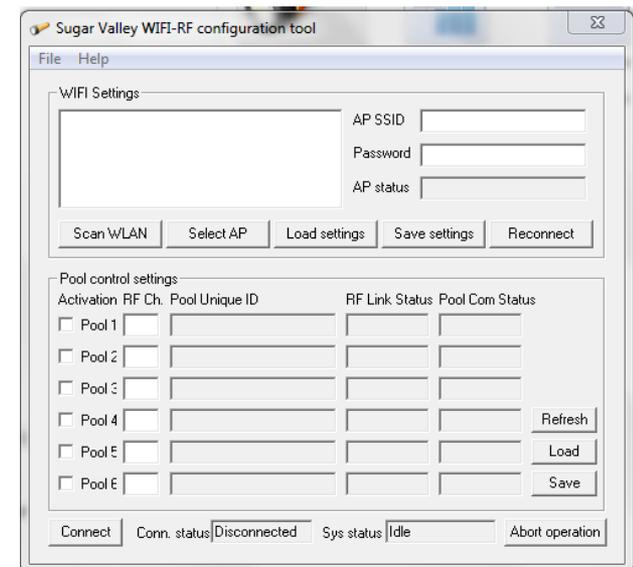


## 2. Сайт в интернете: [www.Vistapool.net](http://www.Vistapool.net)

- a. Откройте учетную запись: с помощью адреса электронной почты, пароля и индивидуального кода бассейна.
- b. Загрузите программное обеспечение для настройки модуля Wifi.

## 3. Настройка модуля Wifi:

- a. Подключите Wifi-модуль к ПК через кабель. USB и запустите программу настройки (конфигурации)
- b. «Кликните» Scan WLAN.
- c. Выберете WLAN и введите Wifi-пароль.
- d. Введите номер канала и индивидуальный код бассейна (при модуле радиуправления можно «кликнуть» connect для работы в диапазоне канала 0).



# Заключение

1. Конечный пользователь может наблюдать и управлять бассейном через сенсорный дисплей или смартфон/компьютер.
2. Один Wifi-модуль может управлять до 6 различными радиочастотными модулями (бассейнами), если у вас на участке несколько бассейнов (например, в отеле).
3. Сообщения о неполадках и неисправностях могут передаваться по электронной почте или мобильной связи (SMS).
4. Конечный пользователь или компания обслуживания бассейнов, может контролировать состояние бассейна (через web страницу Vistapool)  
Конечный пользователь может контролировать только свой(и) бассейн(ы) (например один в Эйндховене и один в загородном доме на юге Франции ....)  
Компания обслуживания бассейнов может контролировать все бассейны, коды которых у них имеются.
5. Компания Sugar valley может постоянно улучшать логику и функциональные возможности web страницы без необходимости замены аппаратных средств.

# Рекламная продукция

- Ящик электронной почты
- Фильм (для демонстрации в магазинах и интернете)
- Рекламные проспекты (для оптовых и розничных покупателей)



# Спасибо за внимание!

- По вопросам поставок и информации о продуктах просим обращаться в компанию БТА Группа

[info@btagroup.ru](mailto:info@btagroup.ru)

Тел.8-499-500-33-1

8-499-500-33-18

Г.Мытищи Московской  
обл. Олимпийски пр-  
кт, 29, 2

