

**Обеззараживание воды плавательного
бассейна реагентом ДЕЗАВИД®-БАС.**

**Технологический регламент для бассейнов
скиммерного типа.**

Содержание:

- 1. ДЕЗАВИД[®]-БАС - общая информация.....3**
- 2. Программа перевода бассейна ДЕЗАВИД[®]-БАС.....4**
- 3. Правила эксплуатации технологии ДЕЗАВИД[®]-БАС7**
- 4. Назначение и дозация реагентов.....8**
- 5. Измерение остаточной концентрации.....9**
- 6. Контроль физико-химических показателей.....10**
- 7. Проблемы качества воды. Причины и решения.....12**

ДЕЗАВИД®-БАС - общая информация.

Назначение.

Реагент для обеззараживания воды всех типов плавательных бассейнов.

Действие.

Уничтожает:

- **Бактерии (включая споровые бактерии и туберкулез)**
- **Вирусы (включая вирусы гепатитов, ротавирусы и ВИЧ-инфекции)**
- **Грибы (включая кандидозы, дермофитии).**
- **Препятствует образованию биообрастаний**
- **Улучшает органолептические свойства воды**

Свойства:

- **Не содержит хлора и альдегидов**
- **Не образует токсичных продуктов трансформации**
- **Не имеет запаха**
- **Безвреден для любых материалов**
- **рН – 7**
- **Не оказывает раздражающего воздействия на дыхательные пути, кожу, слизистые**
- **Обладает пролонгированным действием**
- **Отсутствует эффект адаптации микроорганизмов**
- **Срок годности- 3 года**

Состав:

- **Полигексаметиленгуанидин гидрохлорид**
- **Алкилдиметилбензиламмоний хлорид**
- **Вода (до 97%)**

Программа внедрения технологии «ДЕЗАВИД®-БАС»(без смены воды).

(стабилизация расхода реагентов в течение 1-2 месяцев)*

Этап I - Химическая обработка фильтра

1. Отключить систему дозирования реагентов.
2. Отключить систему фильтрации. Произвести химическую обработку фильтров с помощью активного кислорода (перекиси водорода 35-40%). Для этого, открыть крышку фильтра, слить воду, оставив 10-15 см водного слоя над засыпкой, затем внести перекись водорода из расчета 3-5 литров на 1 м³ фильтрующего слоя. Оставить открытым на 6-8 часов. Затем, закрыть фильтр.
3. Включить систему фильтрации. Произвести промывку фильтра.
4. Включить дозирование рН-минус.

Этап II - Устранение органических загрязнений

1. Корректировка физико-химических показателей.

Замерить и при необходимости корректировать показатели:

рН	7.2-7.4
Общая щелочность	80-120 ppm

2. Устранение органических загрязнений из воды бассейна и поверхностей водооборотной системы.
При включенной системе фильтрации, внести перекись водорода (концентрации 35-40%) из расчета 10 литров на 100 м³ воды бассейна.
Способ введения: Расчетное количество вносится равными частями в скиммеры.

Этап III – Нейтрализация хлора

(для бассейнов, ранее обеззараживаемых хлорсодержащими препаратами и (или) использующих для подпитки хлорированную воду)

1. **Непосредственно после** введения перекиси водорода ввести тиосульфат натрия (либо специальные препараты для удаления хлора). Тиосульфат натрия (марки ЧДА или фото) вводится из расчета 120 грамм на 100 м³ воды бассейна. Данное количество снижает содержание свободного хлора на 0.5 мг/л.
2. Измерить величину остаточного хлора (должна быть 0 или менее 0.09 мг/л) и при необходимости произвести дополнительное дозирование.

Способ введения: Расчетное количество тиосульфата натрия предварительно растворяется водой в отдельной емкости, затем равными частями вводится в скиммеры.

Этап IV – Дезинфекция воды бассейна

1. Через 8-12 часов после мероприятий Этапа III вводится реагент ДЕЗАВИД®-БАС из расчета 8 гр/м³. Способ введения: Расчетное количество вводится по периметру бассейна.
2. Через 6-8 часов (либо один полный водооборотный цикл) произвести определение концентрации ДЕЗАВИД®-БАС с помощью индикаторного набора в соответствии с инструкцией.
3. Через 24 часа произвести обратную промывку фильтров. Далее, замерить концентрацию ДЕЗАВИД®-БАС и при необходимости добавить недостающее количество.

Программа внедрения технологии «ДЕЗАВИД®-БАС»

(с частичной или полной сменой воды).

(рекомендуется для сокращения процесса адаптации чаши бассейна и водооборотной системы к технологии ДЕЗАВИД®-БАС (стабилизация расхода реагентов в течение 2 недель-1 месяца).*

1. Механическая чистка чаши (в случае полной смены воды) и бортиков бассейна.

С помощью вязкой или пластиковой щетки произвести механическую чистку поверхностей.

2. Антисептическая обработка.

А) Устранение колоний (пятен) водорослей и грибов с помощью перекиси водорода (35-40%).

Способ обработки: Пропитанную реагентом салфетку положить на обрабатываемую поверхность на 30 минут. Промыть обработанные поверхности водой.

Б) Обработать чашу и бортики бассейна 1%-м раствором ДЕЗАВИД®-БАС.

Способ обработки: Нанести на поверхность из расчета 300 грамм рабочего раствора на 1м². Оставить на 40 минут.

3. Полная или частичная (1/3) смена воды.

При заполнении бассейна из центрального водопровода, автономного подземного или поверхностного источника следует провести анализ воды, чтобы проверить, подходит ли она для бассейна. **При повышенном содержании в исходной воде солей жесткости, железа, меди или марганца рекомендуется предварительная водоподготовка.**

4. Химическая обработка фильтров:

А) Отключить систему дозации реагентов.

Б) Отключить систему фильтрации. Произвести химическую обработку фильтров с помощью перекиси водорода. Для этого, открыть фильтр и при возможности слить 1/3 воды из него, оставив 10-15 см водного слоя над засыпкой, затем внести перекись водорода из расчета 3-5 литров на 1 м³ фильтрующего слоя. Оставить открытым на 6-8 часов. Затем, закрыть фильтр.

В) Включить систему фильтрации. Произвести промывку фильтра.

Г) Включить дозацию рН-минус.

5.Корректировка физико-химических показателей:

рН	7.2-7.4
Щелочность	80-120 ppm

6. Устранение органических загрязнений из водооборотной системы.

При включенной системе фильтрации, ввести перекись водорода (35-40%) из расчета 10 литров на 100 м³ воды бассейна.

Способ введения: Расчетное количество вносится равными частями в скиммеры.

7. Нейтрализация хлора (Для бассейнов, ранее обеззараживаемых хлорсодержащими препаратами и (или) использующих для подпитки бассейна хлорированную воду).

А) **Непосредственно после** введения перекиси водорода ввести тиосульфат натрия (либо специальные препараты для удаления хлора). Тиосульфат натрия (марки ЧДА или фото) вводится из расчета 120 грамм на 100 м³ воды бассейна. Данное количество снижает содержание свободного хлора на 0.5 мг/л.

Б) Измерить величину остаточного хлора (должна быть 0 или менее 0.09 мг/л) и при необходимости произвести дополнительное дозирование.

Способ введения: Расчетное количество тиосульфата натрия предварительно растворяется водой в отдельной емкости, затем равными частями вводится в скиммеры.

8. Дезинфекция воды бассейна:

А) Через 8-12 часов после мероприятий пунктов 6-7 вводится реагент ДЕЗАВИД®-БАС из расчета 8 гр./м³. Для улучшения перемешивания включить имеющиеся фонтаны, водопады, противотоки и т.п. оборудование.

Способ введения: Расчетное количество вводится по периметру бассейна.

Б) Через 6-8 часов (либо один полный водооборотный цикл) произвести определение концентрации ДЕЗАВИД®-БАС с помощью индикаторного набора в соответствии с инструкцией.

В) Через 24 часа произвести промывку фильтров. Далее, замерить концентрацию ДЕЗАВИД®-БАС и при необходимости добавить недостающее количество.

Важно! Соблюдайте меры предосторожности при работе с реагентами. Используйте защитные перчатки и очки!

*Расход реагентов в первое время эксплуатации (1 неделя-2 месяца) повышен на 25-30 %. Длительность обусловлена степенью органической и микробиологической загрязненности. Как правило, бассейны, использующие технологии обеззараживания на основе хлора и прочих окислителей, подвержены обрастанию поверхностей чаши и водооборотной системы микроорганизмами, устойчивыми к воздействию реагента. Кроме того, физико-химический и солевой баланс воды нарушается при использовании реагентов, содержащих соли жесткости и водородный показатель (рН) которых существенно отличается от нейтрального. Стабилизация водного баланса и очистка бассейна занимает указанный период.

Дозация реагентов. Бассейн скиммерного типа

Реагент	Назначение	Дозировка/точка дозации
* H_2O_2 Перекись водорода 35%	Перекись водорода (35-40%). Устраняет органические загрязнения в воде бассейна и водопроводных магистралях. Растворяет органические отложения в системе фильтрации. Дополнительно переводит в свободное состояние связанный хлор для его дальнейшей нейтрализации.	1-1.5 кг./100 м ³ / Расчетное количество распределяется равномерно по скиммерам.
* Na_2SO_4 Тиосульфат натрия (фото) или специальные препараты на его основе	Тиосульфат натрия (фото). В случае использования для подпитки хлорированной водопроводной воды, необходима нейтрализация хлора (свободного и связанного).	120гр./100м ³ /Гранулированный (порошковый) реагент предварительно растворяется водой в пластиковой емкости затем вводится в скиммер.
* Дезавид®-Бас	Осуществляет пролонгированную дезинфекцию. Уничтожает патогенную микрофлору в воде бассейна, устраняет бионалеты в водопроводных магистралях и системе фильтрации, образует антибактериальный слой на фильтрующих элементах.	Количество, необходимое для поддержания концентрации 8 гр./м ³ / Расчетное количество вводится по периметру бассейна.
* $AlSO_2$ Сульфат алюминия	Коагуляция загрязняющих микрочастиц. Вводится при необходимости – с учетом визуальных показателей.	200-300 гр./100м ³ / Расчетное количество предварительно засыпается в емкость либо в пакет с отверстиями и помещается в скиммер.
* $CuSO_4$ Сульфат меди	В летний период в открытых бассейнах и бассейнах с панорамным остеклением в соответствии с пунктом 3.9.3. СанПиН 2.1.2.1188-03 для профилактики обрастания поверхностей бассейна производится дозация сульфата меди (медного купороса).	150 гр./100м ³ / Гранулированный/порошковый реагент предварительно растворяется водой в пластиковой емкости, затем вводится в скиммер.
pH-минус (жидкий)	Поддержание эксплуатационных значений уровня pH	Автоматическая дозация
* Частота дозации и количество реагента определяется текущими условиями эксплуатации и вносится в график эксплуатации бассейна. Приложение 1.		

Методики определения остаточной концентрации ДЕЗАВИД®-БАС

1. Индикаторный набор ДЕЗАВИД®-БАС.

Назначение.

Индикаторный набор ДЕЗАВИД®-БАС предназначен для визуального полуколичественного определения содержания реагента ДЕЗАВИД®-БАС в диапазоне концентраций от 4 до 10 мг/л по препарату в воде плавательных бассейнов.

Проведение анализа.

В ёмкость для анализа набирают 10 мл. анализируемой воды из бассейна, добавляют две капли раствора индикатора №1, перемешивают 5 секунд при закрытой крышке взбалтыванием, затем добавляют 4 капли раствора индикатора №2 и доливают водой из бассейна до плечиков ёмкости. При закрытой крышке перемешивают взбалтыванием, через 5 мин определяют концентрацию ДЕЗАВИД®-БАС путём подбора наиболее близкого цвета из элемента сравнения. Определение проводят при искусственном или слабо рассеянном солнечном свете на фоне белой поверхности при снятой крышке.

Интерпретация результатов.

Методика измерения основана на окрашивании реактивом в розовый цвет основного действующего вещества – полигексаметиленгуанидина (ПГМГ) и последующим цветовым сравнением с эталонными растворами элемента сравнения. Минимальная пороговая концентрация, визуально определяемая человеком- 5 мг/л (индикаторный раствор имеет слабо розовый цвет). При концентрации 4 мг/л и ниже розовый цвет выделить невозможно (индикаторный раствор имеет коричневато-оранжевый цвет) – это означает, что нужно произвести дозацию ДЕЗАВИД®-БАС из расчета минимум 4 мг/л на полный объем бассейна.

Внимание:

- в состав набора входят химические реактивы и кислоты, поэтому следует соблюдать правила техники безопасности и санитарии.
- ёмкость для анализа после проведения каждого определения следует тщательно промывать питьевой водой.

2. Методика определения с помощью фотометра. Приложение 2

Общие рекомендации по контролю физико-химических показателей.

Водородный показатель – рН.

Колебания показателя рН оказывают влияние как на свойства самой воды, так и на физико-химические процессы протекающие в ней.

рН и прозрачность воды.

Высокий рН - >7.6 свидетельствует о повышенной щелочной реакции воды. Вследствие этого может происходить помутнение воды, образование и выпадение в осадок, осаждение на металлических частях оборудования и фильтрующих материалах карбонатных отложений, которые портят внешний вид воды и грозят преждевременным выходом из строя оборудования. Этот процесс идет особенно интенсивно в жесткой воде.

Важно! В воде с повышенной жесткостью, при использовании для дезинфекции реагентов окислительного действия происходит частичное растворение карбонатных отложений и может создаваться ложное впечатление, что солевой баланс воды находится в норме. Однако, при применении для дезинфекции нейтрального реагента ДЕЗАВИД®-БАС особенно важно контролировать показатель рН, чтобы не допустить проявления карбонатных групп в толще воды.

рН и коррозионная активность.

Чем меньше значение рН - < 7 , тем «кислее» вода и тем интенсивнее протекают коррозионные процессы на поверхностях оборудования, контактирующего с этой водой. К тому же в мягкой воде снижение уровня рН приводит к вымыванию затирки и цемента из межплиточного пространства чаши бассейна.

рН и комфортность.

Известно, что рН кожи человека составляет 5,5. Если уровень рН намного выше или ниже, это вызывает жжение кожи.

рН и эффективность коагуляции.

Чаще всего в бассейновой практике применяют коагулянты на основе соединений алюминия, которые при гидролизе образуют малорастворимый гидроксид – $Al(OH)_3$. Растворимость гидроксида алюминия существенно зависит от уровня рН и температуры воды. Чтобы добиться минимальной растворимости этого гидроксида при температуре 20-30 °С (типичный коридор температур), необходимо поддерживать рН в интервале 6.5-7.2. Если рН будет выходить за пределы данного интервала, то растворимость гидроксида алюминия будет увеличиваться, следовательно, увеличится в воде и содержание остаточного алюминия, следовательно, эффективность коагуляции снизится.

Жесткость воды.

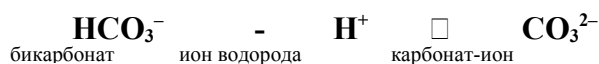
По определению, жёсткость воды есть совокупность характеристик, обусловленных содержанием в воде ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} . Суммарная концентрация ионов Ca^{2+} (кальциевая жёсткость) и Mg^{2+} (магниева жёсткость) называется общей жёсткостью воды. В связи с тем, что общая жесткость, в основном, обусловлена концентрацией ионов кальция (до 70%), то при определении характеристик воды бассейнов магниевой жесткостью пренебрегают.

Различают жёсткость воды карбонатную и некарбонатную. Карбонатная жёсткость воды соответствует той части ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} , которая эквивалентна содержащимся в воде бикарбонатам HCO_3^- . Карбонатную жесткость так же называют **временной**. "Поведение" именно этой составляющая общей жесткости влияет на свойства и внешний вид воды.

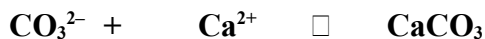
Известковые отложения в бассейне. Понять причину выпадения кальция в осадок невозможно, если говорить об одной лишь жесткости. Ключевую роль в процессе выпадения солей кальция в осадок играет не насыщенность воды ионами кальция, а общая щелочность и уровень рН.

Ниже представлены две основные реакции процесса:

Реакция №1 (образование "потенциально опасного элемента" – карбонат-иона):



Реакция №2 (образование карбоната кальция):



Известковые отложения обусловлены преобразованием бикарбонатов HCO_3^- в карбонатные ионы CO_3^{2-}

Минимальное значение жесткости. Для достижения химического баланса воде требуется определенное насыщение карбонатами (кальция и магния). Если предел насыщения не достигнут (а он находится где-то в пределах **250-350 мг/л**), то вода, стремясь к равновесному состоянию, будет искать кальций во всем, что ее окружает.

Максимального значения уровня жесткости не существует при условии что уровень рН находится в пределах 7-7.6 и общей щелочности 80-120 мг/л.

Общая щелочность

Представляет собой меру содержания бикарбонатов, карбонатов и гидроксидов в воде и играет роль поставщика "потенциально опасных элементов", наличие которых, совместно с ионами кальция, необходимо для протекания Реакции №2 (см. выше). Чем выше общая щелочность, тем больше опасность образования карбоната кальция. В тоже время, при слишком низкой щелочности (< 40 мг/л), вода не способна растворять жиры и возможно отложение последних на бортиках бассейна в районе линии воды.

Уровень **рН** выполняет функцию "разрешающего органа". При рН от 7.2 до 7.6 карбонатная щелочность представлена в основном в виде бикарбонатов HCO_3^- . При повышении рН доля карбонатов CO_3^{2-} в карбонатной щелочности возрастает, что делает возможным образование известковых отложений CaCO_3 .

При значениях рН выше уровня, рекомендованного для бассейнов (**7.2 - 7.6**), все больше и больше бикарбонатов преобразуется в карбонат-ионы и велика вероятность превышения максимальной растворимости карбоната кальция CaCO_3 в воде (15 мг/л). Это приводит к появлению мутности и образованию известковых отложений. Данный процесс слабо зависит от кальциевой жесткости воды, так как карбонатный ион будет связывать ионы кальция при любом уровне жесткости.

Проблемы качества воды. Причины и решения.

В данной таблице приведены примеры наиболее часто возникающих проблем качества воды бассейна и возможные варианты их устранения.

ВНИМАНИЕ! После каждой, описанной ниже, процедуры, по истечении 24 часов необходимо провести измерение остаточной концентрации реагента Дезавид с помощью индикаторного набора и при необходимости повысить его содержание до 8-10 гр/м³

Признак	Причина	Решение
Мутная вода. Вода цвета молока.	Растворённые в воде соли в результате высокого уровня рН образуют мельчайшие кристаллы, также это может быть связано и с высокой общей щелочностью воды в бассейне, это и придаёт воде цвет молока	Откорректируйте показание рН. Чтобы понизить уровень рН, добавьте в воду бассейна препарат "рН минус" (в указанной на этикетке пропорции), пока не получите правильное значение. Для повышения уровня рН используйте препарат "рН плюс".
	Скапливаются отложения грязи в воде бассейна, из-за неэффективной работы фильтрующей установки.	Промойте фильтр установки, затем, если требуется, Затем добавьте осветлитель, чтобы вода стала прозрачной.
	Фильтр установки сильно загрязнен или неэффективно работает.	Проверьте песочную загрузку фильтра или замените в случае необходимости. Частицы песка могут покрываться кальцием в бассейнах с жёсткой водой. Если фильтр не загрязнен, то обработайте его чистящим средством, чтобы очистить песчинки.
Мутная вода зеленого цвета или с зеленоватым оттенком.	Вода не прошла соответствующую предварительную водоподготовку: снижение содержания жесткости, выведение излишков металлов, стабилизацию рН, постепенно в воде происходит переход соединений кальция, магния, железа, меди и других металлов из растворимых соединений в нерастворимые, в результате чего эти соединения становятся видимыми, придавая воде рыже-зелёную окраску.	Нормализуем показатели воды: рН: в пределах 7,2-7,6 - общая жесткость: в пределах 7 мг.экв/л - общая щелочность: в пределах 80-150 мг/л - полное отсутствие свободного хлора, отсутствие металлов. Путём введения (окислителя)перекиси водорода,из расчёта 10л на 100 м\куб , СТХ-700 или МЕТАЛЛ МЕДЖИК убираем металлы из воды ,после производим удаление осадков путём пылесоса.
Ржавая вода красного цвета.	Стальные или из черного металла фитинги и трубопроводы в системе водоподготовки бассейна подвержены коррозии по причине низкого уровня рН. Ударная доза хлора окисляет частицы железа, создавая ржавчину. Это часто случается при запуске бассейна после длительного перерыва или консервации.	Необходимо действовать очень быстро, чтобы предотвратить последующий возможный ущерб типа окрашивания поверхностей плёночных бассейнов. Необходимо полностью заменить всю воду или постепенно добавлять свежую водопроводную. Удалите все ржавые пятна с поверхности бассейна хорошим очистителем для кафеля или плёнки. Замените фитинги из черного металла на ПВХ или медь. Убедитесь, что свежая вода должным образом сбалансирована, то есть показатели рН и общей щелочности находятся в соответствии с рекомендуемыми диапазонами.
Жжение в глазах,	Это может быть вызвано тем, что вода слишком кислая или слишком	Откорректируйте уровень рН. Чтобы понизить показания рН, добавьте препарат

<p>воспаление горла и раздражение кожного покрова.</p>	<p>щелочная. Для человеческого восприятия нормальный уровень рН около 7.2-7.6, поэтому если уровень рН выше или ниже этой нормы, то возможны проявления раздражения. Плохо, если уровень рН не соответствует требуемому диапазону.</p>	<p>"рН минус" в указанной инструкции пропорции, пока не получите правильное значение. Для повышения уровня рН используйте препарат "рН плюс".</p>
<p>Уровень рН остается низким (ниже 7.2)</p>	<p>Это обычно происходит как из-за низкого уровня рН водопроводной воды (особенно где вода обладает мягкими свойствами), так и при использовании кислотных содержателей хлора.</p>	<p>Откорректируйте уровень рН. Чтобы поднять показания рН, добавьте регулятор «рН-плюс» в нужной пропорции, пока не будет достигнуто необходимое значение.</p>
<p>Уровень рН постоянно высокий (выше 7.6)</p>	<p>Это может происходить по следующим причинам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) высокий показатель рН водопроводной воды (особенно там, где вода имеет высокую жёсткость); 2) наличие трудно растворимых в воде солей, выщелачивающихся в новых бетонных бассейнах. 3) Слишком большой проход людей, для общего зеркала воды чаши бассейна. 	<p>Решение на все три случая - откорректировать до нормы уровень рН. И произвести расчёт согласно СанПиНу Количество одновременного прибывания людей в чаше бассейна.</p>
<p>Значения рН ошибочны или колеблются.</p>	<p>Общая щелочность воды слишком низкая, чтобы поддерживать нормативный уровень рН.</p>	<p>Добавьте препарат «рН-плюс», чтобы общая щелочность воды оставалась выше 100 мг/л. Доза - 3 кг на 100 куб. м. воды бассейна.</p>
<p>Значение рН закреплено.</p>	<p>Вода из-за высокой щелочности держит показатель рН на одном и том же уровне. Это распространенная проблема в бассейнах с жёсткой водой, где водопроводная вода имеет высокую общую щелочность.</p>	<p>Добавьте препарат рН-минус, чтобы понизить общую щелочность воды до показателя ниже 200 мг/л. Важно добавлять кислоту понемногу, предварительно растворив ее в соотношении не более чем 8:1.</p>
<p>Щелочность воды бассейна слишком низкая.</p>	<p>В местной водопроводной сети низкий уровень бикарбонатов, так что всякий раз, когда бассейн заполняют из водопровода, бикарбонаты попросту растворяются в бассейне. Это специфическая проблема, характерная для бассейнов с мягкой водой.</p>	<p>Добавьте препарат «рН-плюс», чтобы поднять показатель общей щелочности до уровня 100 мг/л. Доза - 3 кг на 100 м³ воды бассейна (это должно повысить уровень щелочности на 20 мг/л за дозу).</p>

<p>Вымывание цементного раствора из мозаичных / плиточных швов бассейна.</p>	<p>Мягкая вода разъедает цементный раствор и затирку швов по причине недостатка кальция, который вода, балансируя свои параметры, берет из цементного раствора.</p>	<p>Повторно затрите швы поверхности чаши бассейна и увеличьте уровень кальция в воде путем добавления гранул кальция для достижения минимального уровня жесткости воды по кальцию-250 мг.экв./л.</p>
<p>Поверхность бассейна имеет шероховатость и покрыта отложениями.</p>	<p>Баланс между показателями pH, общей щелочностью и кальциевой жесткостью неправильный, и вода сама образует отложения.</p>	<p>Сделайте тест на уровень pH в воде, общую щелочность и кальциевую жесткость и откорректируйте их в рамках рекомендуемых параметров.</p>
<p>Скользкая поверхность бассейна.</p>	<p>Это возникает довольно часто из-за размножающихся водорослей, формирующихся в колонии на поверхности бассейна, причиной того является недостаточное или неправильное смешение воды и возникновение «застойных зон» в процессе циркуляции.</p>	<p>Необходимо тщательно вычистить зараженные участки поверхностей бассейна для удаления как можно большего количества зон роста водорослей. Предотвратить повторное образование водорослей можно периодическим использованием препарата альгицид и перекись водорода.</p>
<p>Отложения грязи на стенах бассейна на уровне ватерлинии.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Образуются жирные отложения от применения косметики, защитных кремов от солнца или выделений пота с тела человека. 2. Слишком низкая общая щелочность воды не способна их растворять. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите при помощи специальных очистителей для кафеля и пленки, удостоверившись, что в составе моющих средств нет веществ, которые могли бы вступить в реакцию и причинить дискомфорт при купании. 2. Замерьте и при необходимости приведите значения общей щелочности к нормативным показателям (80-120мг/л).
<p>Неэффективный фильтрующий эффект песочных фильтров.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фильтр установки не способен задерживать загрязнения по причине частичного вымывания песочной загрузки фильтра. 2. Фильтр засорен накопленными загрязнениями. 3. Гранулы песочной загрузки фильтра покрыты отложениями кальция. 	<p>Для 1-го случая необходимо просто добавить песок в фильтр. Для 2-го случая необходимо сделать промывку фильтра. Если проблема остается нерешенной и частицы песка покрыты налетом кальция (наиболее вероятно в бассейнах с жесткой водой), используйте чистящее средство для фильтра.</p>
<p>Неэффективный фильтрующий эффект картриджных фильтров.</p>	<p>Картридж вышел из строя, позволяя частицам загрязнений проходить через него, или в воде слишком много мусора, чтобы с ним справиться.</p>	<p>Замена картриджа - очевидное решение. Если проблема все же остается, попробуйте использовать дополнительный фильтр или осветлитель воды. В случае неудачи окончательный способ - установить песочный фильтр.</p>