

ПЕСОП

ТЕХНИЧЕСКАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ
ОБОРУДОВАНИЯ NESON

ОЧИСТКА ВОДЫ
100% БЕЗ ХИМИИ

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	3	САНПИН 2.1.4.1074-01 - ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
О ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ		И НОРМАТИВЫ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ	14
СЕРЕБРОМ И МЕДЬЮ	4	ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ	
ФЛОКУЛЯЦИЯ И ФИЛЬТРАЦИЯ	4	И ФИЛЬТРАЦИИ	15
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФЕКЦИИ	5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКИ	18
БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПЕСОЧНОГО ФИЛЬТРА ..	5	ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ	
АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ	5	И НАСТРОЙКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	18
МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА		СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ NЕСON	20
ИОНОВ МЕДИ И СЕРЕБРА	5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	20
СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ВОДЫ	6	ЭЛЕКТРОДЫ	20
ОСНОВНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО		ФИЛЬТРЫ	24
ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКОГО МЕТОДА:	7	ТАБЛИЦА ПОДБОРА ФИЛЬТРА К УСТАНОВКЕ NЕСON	25
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА	7	ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ УСТАНОВКИ	26
НЕДОСТАТКИ ДРУГИХ МЕТОДОВ	7	СХЕМА ЭЛЕКТРОКЛЕММ НА КРЫШКЕ	27
ВЫДЕРЖКИ ИЗ САНПИН "ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ БАСЕЙНЫ"	8	ВОПРОСЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	27
ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩИЕ СРЕДСТВА		ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	28
И ПРОДУКТЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ В ВОДЕ	9	ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ СЕРЕБРА В ВОДЕ	28
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ		ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ МЕДИ В ВОДЕ	29
ПРИ ПОДБОРЕ ОБОРУДОВАНИЯ	10	ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ	30
ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПОМЕЩЕНИЮ	10	РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	32
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОКЛАДКЕ		САНЭПИДЗАКЛЮЧЕНИЕ	32
ЭЛЕКТРОСЕТИ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ		ПРИМЕРЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ БАСЕЙНОВ	37
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ БАСЕЙНОВ	11	ПРИМЕРЫ ЧАСТНЫХ БАСЕЙНОВ	38
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОДЕ БАСЕЙНА	12	БЛАГОДАРСТВЕННЫЕ ПИСЬМА	39

О КОМПАНИИ

Nescon GmbH

Компания «Nescon GmbH» была основана в 1981 году в Германии. На протяжении многих лет «Nescon GmbH» интенсивно сотрудничала с ведущими лабораториями, чтобы разработать уникальную экономически выгодную систему водоподготовки, которая позволила бы полностью отказаться от использования химических реагентов.

Сегодня компания «Nescon GmbH» предоставляет широкий выбор оборудования для подготовки воды в бассейнах и бытового потребления. «Nescon GmbH» имеет представительства в Европе, Южной Америке, России, странах СНГ, в арабских странах, Китае, Индии.



О ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ СЕРЕБРОМ И МЕДЬЮ

Система водоподготовки «NECON» состоит из современной электроники, управляемой микропроцессорами, и запатентованных блоков дезинфекционных электродов.

Очищаемая вода проходит через специальную камеру обработки, в которой находятся электроды. Слабый, точно подобранный постоянный ток активирует их. В результате образуются ионы меди (Cu^{++}) и ионы серебра (Ag^{+}). Большая часть этих ионов насыщает кварцевый песок фильтра, в результате чего он образует дополнительный дезинфекционный элемент и не допускает образования каких-либо бактерий в фильтре. Другая часть ионов вместе с текущей водой попадает в бассейн, где они проявляют свое действие по уничтожению бактерий и водорослей.

Положительно заряженные ионы меди и серебра образуют электростатические соединения на отрицательно заряженных участках стенок клеток микроорганизмов. Эти соединения изменяют проницаемость стенки клетки так, что нормальный прием пищи ограничивается до минимума. Как только медь и серебро оказываются внутри клетки водоросли, они нападают на содержащиеся в белковых веществах серосодержащие аминокислоты, которые необходимы для фотосинтеза. В результате фотосинтез прекращается, и клетка отмирает. Именно поэтому электрофизический метод дезинфекции воды является одним из наиболее распространённых и эффективных видов водоподготовки, альтернативных традиционной «хлорной водоподготовке».

Флокуляция и фильтрация

Флокуляционный процесс, который используется при традиционной водоподготовке, заключается в подаче минеральных со-

лей, которые хорошо растворяются в воде, их ионы вызывают флокуляционный процесс, но ее анионы изменяют баланс воды (увеличивая содержание соли, изменяя pH). При электрофизическом процессе этого не происходит. При водоподготовке ионизацией флокулянт выступает медь. Таким образом, никакие анионы (такие как нитраты, сульфаты или хлориды) балансу воды не могут помешать.

Флокуляционный процесс при ионизации может описываться следующим образом: на электроды, которые производят ионы меди на аноде, подаётся постоянный слабый ток. Величина тока определяет поставляемую концентрацию ионов меди. Полярность напряжения изменяется в регулярных интервалах, чтобы обеспечивать равномерный расход электродов и избегать возможности образования наслоений извести на электродах.

Часть ионов меди реагирует с гидроксидом, который возникает на катоде, образуя гидроксид меди ($Cu(OH)_2$). Последний является нерастворимым в воде и выпадает в осадок вместе со всеми содержащимися в воде примесями. Образовавшиеся хлопья задерживаются в фильтре.

Скорость фильтрации должна составлять примерно 35 м/час и ровняться кв.м. поверхности. Флокулат удерживается не только в поверхности фильтрующей массы, а проникает в слой песка и дополнительно уплотняет всю массу фильтра.

Поэтому важно по возможности иметь более высокий фильтрующий слой, чтобы утверждать оптимальный результат фильтрации. В низком фильтре все хлопья не могут в достаточной мере удерживаться и проникают в виде помутнения в бассейн. Пористая масса фильтрационного материала вызывает краткосрочное улучшение фильтрации, которое после насыщения пористой

поверхности ионами меди сильно ослабевает.

Режимы работы электролиза, флокуляции и фильтрации должны подбираться таким образом, чтобы достичь наилучшего результата качества воды. Нужно соблюдать правильную концентрацию ионов меди и серебра, которые находятся в воде, проходят фильтр и развивают своё бактерицидное действие непосредственно в самой воде.

Эффективность дезинфекции

Концентрации, которые требуются, чтобы достичь достаточной бактерицидной эффективности и содержания воды в оптимальном, гигиенично безупречном состоянии, очень незначительны (примерно 0,7-1 мг / л Cu^{++} и 1-10 ppb (мкг/л) Ag^{+}).

При таких концентрациях вода сохраняет свои органолептические качества - она не обладает ни запахом, ни вкусом.

В отличие от других методов дезинфекции (хлор, кислород, бром и др.) концентрация ионов серебра и меди в воде подлежит незначительному регулированию. Такие физические параметры как температура, солнечное облучение не влияют на стабильность концентрации. На бактерицидную мощность меди и серебра не влияет даже азот, который находится в воде.

Бактериостатическое действие песочного фильтра

Флокуляционный процесс и процесс фильтрации – являются составляющими электрофизического процесса и необходимы не только для очищения питьевой воды, но и ее дезинфекции. Это действие достигается ионами серебра и меди, которые поглощаются в поверхность фильтруемой массы.

Так как оптимальная концентрация в выходе электродов составляет от 1,3 до 1,5 мг/л (в зависимости от вышеупомянутых параметров), в воде поддерживается концентрация меди 0,5 мг/л (в зависимости от качества воды). Для достижения синергетического эффекта серебра требуется его концентрация от 1 до 10 микрограммов на литр. Эта концентрация обеспечивается освобождением 10 мг серебра на кубический метр воды за 24 часа. Для общественных бассейнов возможно увеличение расхода серебра до 50 микрограммов на кубический метр воды за 24 часа.

Антибактериальное действие

Дезинфицирующее действие меди и серебра основывается на электростатической связи катионов с микроорганизмами, клеточные стенки которых заряжены отрицательно. Связь с ионами меди и серебра приводит к тому, что проницаемость стенок клеток микроорганизмов минимизируется и препятствует нормальному питанию и делению клеток. Как только ионы проникают в клетку и разрушают необходимые для фотосинтеза аминокислоты, клетка отмирает. Эти механические соединения (хлопья) при фильтрации остаются в песке фильтра.

Методы измерения количества ионов меди и серебра

Для эффективной дезинфекции воды важно выдерживать необходимую достаточную концентрацию ионов меди и серебра в воде. Для контроля концентрации можно использовать несколько методов измерения.

Самый известный и самый дорогостоящий метод - это спектро-

скопия в лаборатории. Однако существует альтернатива - фотометрический метод измерения, при котором цветной компонент прилагается к индикатору проверочной воды и позволяет точно

определить результат. Цветосравнительный метод измерения концентрации зачастую дает неточные результаты.

Сравнение методов очистки воды

Методы дезинфекции воды в бассейне	Cu/Ag ионизация (NECON)	Постоянное хлорирование	H2O2, ClO2 и др. окислители	Озонирование с УФ-лучами
воздействие на бактерии, вирусы, водоросли	да	да	да	да
воздействие на выделяемые человеком вещества (амины и карбамид)	образует медь-коагулированные соединения	образует хлорамины	распад до других соединений	распад до мелких составляющих
воздействие на человека	нет	аллергия	ожоги, отёки	старит кожу
органолептические показатели воды	приятно	неприятно	приятно	приятно
безопасность дезинфекции	полная	неполная	неполная	неполная
сохранение рабочего эффекта при отключении	да	да	нет	нет
особые свойства воды в бассейне	вода питьевого качества	вода с запахом хлораминов	вода содержит остатки окислителей	вода питьевого качества
необходим контроль	концентрации ионов серебра и меди	хлораминов и хлороформа	остатка пероксида	остатка озона, формальдегида
контроль pH	не нужен	обязательно	обязательно	желательно
эксплуатация	экономично	затратно	затратно	экономично

ВЫВОДЫ:

Основное преимущество электрофизического метода:

Основное преимущество медь-серебряной ионизации перед другими способами дезинфекции - это полное устранение из воды водорослей и возбудителей инфекционных заболеваний при минимуме энергозатрат и отсутствии затрат на покупку химических препаратов (альгицидов, рН-корректоров, дезинфектантов). Обслуживание системы требует не более пяти минут в день.

Дополнительные преимущества

- 1) Купание в воде питьевого качества, так как все «тяжелые» металлы присутствуют в воде на уровне ПДК, то есть в соответствии с питьевыми гигиеническими нормативами.
- 2) Можно обходиться без специальных коагулянтов «органики», так как процесс коагуляции идет самостоятельно вследствие образования медь-серебряных органических соединений.
- 3) Метод допускает дополнительное использование другого электрофизического способа – ультрафиолета, если в исходной воде из артезианской скважины или водопровода присутствует повышенное содержание кишечной палочки. Это позволяет обходиться без хлора при обслуживании бассейна. Для решения задач водоочистки лучше выбирать физические способы обработки воды.
- 4) Метод не зависит от колебаний показателя кислотности воды (рН), но зависит от жесткости и электропроводности воды (наличие проводящих ток солей).
- 5) В отличие от хлорирования и озонирования не требуется контроль качества воздуха над водой.

Недостатки других методов

- 1) При использовании ультрафиолетовых лучей как самостоятельного способа очистки наблюдается эффект привыкания некоторых микроорганизмов и их приспособление к новым условиям жизни.
- 2) При использовании озонирования происходит накопление в воде формальдегида, как простого продукта трансформации органических веществ и структур, что может привести к остановке бассейна.
- 3) При использовании хлорирования происходит накопление в воде хлораминов (источники неприятного запаха) и побочных продуктов обеззараживания, которые вызывают целый ряд хронических заболеваний, что также может стать причиной остановки бассейна. При этом важно то, что некоторые микроорганизмы и водоросли также приспособляются к хлору. Для успешного решения проблем дезинфекции в этом случае часто применяется комбинация методов: озонирование, хлорирование и ультрафиолетовое излучение.
- 4) Новые методы, воздействие окислителей (пергидроль и хлордиоксид) и термошок, применимы только после дополнительных исследований, так как продуктами окисления могут оказаться вещества, образующиеся от побочных продуктов обеззараживания и вызывающие хронические заболевания.

ВЫДЕРЖКИ ИЗ САНПИН «ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ БАССЕЙНЫ»

1.4. Реагенты и дезинфицирующие средства, а также конструкционные и отделочные материалы допускаются к использованию только при наличии положительного санитарно-эпидемиологического заключения, выданного в установленном порядке.

В процессе эксплуатации плавательного бассейна остаточное содержание (концентрация) химических веществ в воде и воздухе (зоне дыхания) не должно превышать гигиенические нормы.

2.15. Очистка и обеззараживание воды в бассейнах рециркуляционного типа осуществляется методами, включающими фильтрацию (с коагулянтom или без него) и ввод обеззараживающего агента.

Допускается применение других методов очистки воды, обеспечивающих требуемое качество воды, после получения положительного санитарно-эпидемиологического заключения.

3.8.3. Использование других методов обеззараживания, не указанных в п. 3.8.2, допускается в том случае, если надежность и

безопасность их обоснована специальными технологическими и гигиеническими исследованиями после получения положительного санитарно-эпидемиологического заключения.

3.9.3. Для борьбы с обрастанием стенок ванн бассейна (преимущественно открытых) и облегчения их чистки может проводиться периодическое добавление в воду ванн раствора медного купороса (сульфата меди) с концентрацией 1,0 - 5,0 мг/л или другими разрешенными для этой цели реагентами согласно п. 1.4 настоящих санитарных правил.

3.11.3. Концентрация свободного хлора в воздухе над зеркалом воды допускается не более 0,1 мг/м³, озона - не более 0,16 мг/куб.м..

5.3.1. При отсутствии производственной аналитической лаборатории, аккредитованной в установленном порядке, контроль за качеством воды проводится с привлечением лабораторий, аккредитованных в системе государственного санитарно-эпидемиологического надзора и имеющих лицензию на проведение микробиологических исследований.

ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩИЕ СРЕДСТВА И ПРОДУКТЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ В ВОДЕ

Предельная концентрация, мкг/дм ³						
Вещество	ВОЗ	USEPA	ЕС	СанПиН		
		США	Европа	Норматив	Показатель вредности	Класс опасности
Обеззараживающие вещества						
Монохлорамин Ди-три-хлорамины	3000	-	-	Сумма всех (800-1200)-	-	-
Диоксид хлора	-	-	-	-	-	-
Хлор: - остаточный свободный - остаточный связанный	5000	-	-	300-500 800-1200	орг. орг.	3 3
Серебро (Ag)	-	100	15	50	с.-т.	2
Медь (Cu)	2000	1000-1300	2000	1000	орг.	3
Озон (остаточный)	-	-	-	300	орг.	-
Побочные продукты обеззараживания						
Броматы	25	-	-			
Хлорат	-	-	-	20000	орг.привк.	3
Хлорит	200	-	-	200	с.-т.	3
Полиакриламид	-	-	-	2000	с.-т.	2
Активированная кремневая кислота (по Si)	-	-	-	10000	санитарно-токсиколог.	2
Полифосфаты	-	-	-	3500	орг.	3
Хлорфенолы						

Основа данной таблицы нормативы российского СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест» и рекомендации Всемирной Организации Здравоохранения.

2-хлорфенол	-	-	-	1	орг.зап.	4
2,4-хлорфенол	-	-	-	2	орг.привк.	4
2,4,6-хлорфенол	200	-	-	4	орг.привк.	4
Формальдегид	900	-	-	50	с.-т.	2
Монохлорамин	-	-	-	-	-	-
Тригалометаны		100	100	-	-	-
Бромформ	100			100	с.-т.	3
Дибромхлорметан	100			-	-	-
Бромдихлорметан	60			-	-	-
Хлороформ	200			200	с.-т.	2
Хлорированные уксусные кислоты						
Монохлоруксусная кислота	-	-	-	50	с.-т.	2
Дихлоруксусная кислота	50	-	-	-	-	-
Трихлоруксусная кислота	100	-	-	5	орг.зап.	4
Трихлорацетальдегид (хлоральгидрат)	10	-	-	200	с.-т.	2
Галогенированные ацетонитрилы						
Дихлорацетонитрил	90	-	-	-	-	-
Дибромацетонитрил	100	-	-	-	-	-
Бромхлорацетонитрил	-	-	-	-	-	-
Трихлорацетонитрил	1	-	-	-	-	-
Хлорциан	70	-	-	-	-	1
Хлорпикрин	-	-	-	-	-	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПОДБОРЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Компания гарантирует устойчивую работу установки в случае правильного подбора оборудования, квалифицированного монтажа и минимального контроля заданных параметров!

Требования к техническому помещению

1. До начала монтажных работ в техническое помещение, предназначенное для установки оборудования, должны быть проведены все необходимые коммуникации, а именно:

- Проложен кабель электропитания согласно «техническим требованиям к прокладке электросети для подключения электрооборудования бассейнов». УЗО должно быть расположено в общем щитке. Общая потребляемая нагрузка \rightarrow 1,5-6,0 кВт (питание от сети трехфазное).
- Проведены трубопроводы: канализации диаметром 100 мм с выходом на диаметр 50 мм, слив в канализацию 166,7 л/мин (3-5 мин. работы насоса), водопровода питьевой воды 1/2 дюйма, теплоносителя от котла (прямая /обратка) 3/4 дюйма, 3/4 дюйма к теплообменнику с температурой 75-90С (согласно проекту или эскизам специалистов Группы компаний «КИТ-СВ»). Общая тепловая нагрузка 28 кВт на 50 куб. метров воды.
- Помещение должно быть оборудовано трапом в полу для приема воды в аварийных ситуациях или установлен откачивающий насос. Пороги необходимо поднять на 15 см. Провести кабель 2х1,5 от выключателя для вкл./выкл. прожекторов.

2. Для установки фильтровального оборудования должны быть устроены бетонные площадки, поднятые над уровнем пола не менее, чем на 100мм.

3. Согласно СН-478-80(1990) для прохода технологических трубопроводов через фундаменты, стены и перегородки должны

быть устроены металлические или пластмассовые футляры (гильзы), обеспечивающие зазор 10-20 мм. между трубой и футляром. Длина футляров должна на 30-50 мм превышать толщину строительной конструкции. При проходе через фундаменты зазоры после монтажа трубопроводов должны быть заделаны просмоленным канатом или аналогичными материалами. В случае применения просмоленного каната трубу следует обмотать полиэтиленовой плёнкой в 2-5 слоев. Допускается производить заделку асбестовым материалом (тканью, шнуром) с герметизацией концов футляра гермитом.

4. В помещении должны быть закончены отделочные работы. Отделка помещения должна быть выполнена материалами, стойкими к воздействию влаги.

5. Помещение должно быть оборудовано эффективно действующей приточно-вытяжной системой вентиляции.

6. Температура в помещении должна быть не ниже +5С.

7. Освещение помещения должно быть достаточным для проведения монтажных работ.

8. Помещение должно быть чистым и сухим.

9. При проведении монтажных и пусконаладочных работ по оборудованию бассейна не допускается проведение других работ в техническом помещении.

10. Работы по бассейну начинаются после принятия выше изложенных требований о подготовке технических помещений и чаши бассейна.

11. Трубы отопления здания не должны проходить вблизи труб бассейна. Расстояние 5-7 см.

12. Над трубами бассейна не должны проходить близко теплые полы, или с соблюдением теплоизоляции не менее 5-7 см.

Технические требования к прокладке электросети для подключения электрооборудования бассейнов

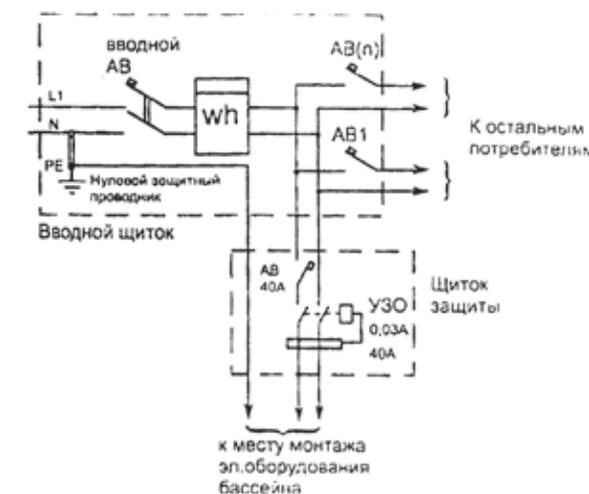
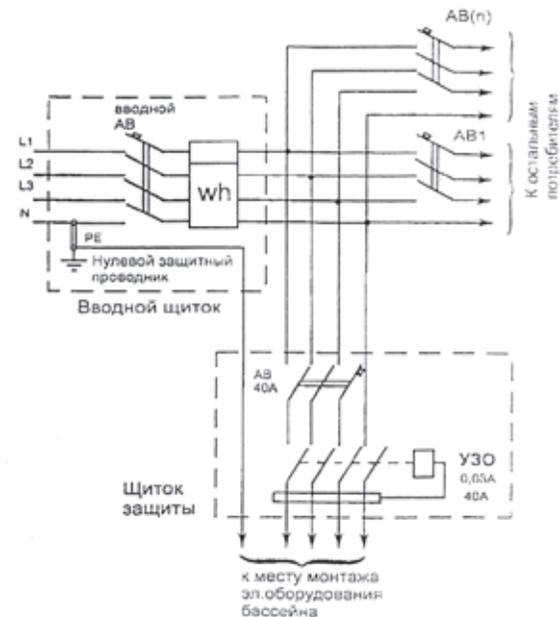
Для обеспечения подключения электрооборудования бассейна специалистами фирмы заказчиком должна быть проложена электропроводка согласно данным техническим требованиям. **ВНИМАНИЕ!** Фирма несет ответственность по гарантийным обязательствам на электрооборудование только при монтаже и подключении оборудования предприятиями, имеющими лицензию на эти виды работ.

Электрооборудование бассейна (щиток электроавтоматики, насос, электронагреватель, разделительный трансформатор и т.д.) рекомендуется устанавливать в отдельном помещении с целью обеспечения электробезопасности, а также надежности и долговечности его работы. Допускается размещение электрооборудования под навесом или в помещении с бассейном. Но при этом стояние от электрооборудования до чаши бассейна должно составлять менее 3,5 м.

К месту размещения электрооборудования, заказчиком должна быть подведена электропроводка (открытым или скрытым способом) согласно ГТУЭ (правил устройства электроустановок), а также смонтирован контур заземления. При использовании для целей заземления естественных или искусственных заземлителей заказчиком должно быть обеспечено проведение замеров для проверки сопротивления заземления.

Подводимое напряжение к электронному блоку должно составлять 220 В с возможными отклонениями на 5%.

В зависимости от оборудования сечение кабеля может меняться (Смотри схему рис.1 (однофазный вариант) или рис.2 (трехфазный вариант)).



Сечение нулевого проводника должно быть равно сечению фазных проводников, но в любом случае не должно быть менее 2,5 мм² по меди, по условию механической прочности. Присоединение нулевого проводника во вводном щите должно осуществляться под отдельный болт путем ответвления от шины подведенного нулевого проводника.

Использование нулевого проводника в качестве нулевого заземляющего проводника в связи с применением в схеме устройства защитного отключения (см. ниже) не допускается.

Для защиты кабеля питания электрооборудования бассейна от коротких замыканий необходима установка в щитке защиты автоматического выключателя АВ. на номинальный ток

Подключение электродов к электронному блоку NEC:

- 1 к 2,5 мм² по меди-сплаву,
- 1 к 1.5 мм² по серебру.

Примеры однофазных стабилизаторов напряжения:

- Изготовитель-ЗАО «Тенси-Техно» г.Тула
- Продавец- ЗАО «МПО Электромонтаж»

t	0,6 кВт	125 x 180 x 215 мм	Входное U 165 – 265 В	Выходное U 205 – 235 В
R 2000	2,0 кВт	185 x 155 x 300 мм	Входное U 170 – 260 В	Выходное U 207 – 233 В

Технические требования к воде бассейна

1. Основные показатели качества воды для бассейна и для питьевого назначения

Общая жёсткость (по Ca++, Mg++) от 2 до 4 мг-э/л

СанПиН «Питьевая вода» разрешено до 7мг-э/л. Если больше 7мг-э/л, вода будет горчить. При использовании жесткой воды для питья кости человека станут «хрустящими» (мягкой воды - ломкими, кроме того будет плохо удаляться мыло с поверхности кожи), а для бассейна будет проблема чистки дна и стен от кальциевых солей.

Общая минерализация (все соли) от 0,3 до 1 г/л

СанПиН «Питьевая вода» разрешено до 1 г/л. При использовании обессоленной воды для питья кости человека станут ломкими, а для бассейна будет сильно затруднено наполнение воды ионами меди-серебра, т.к. от этого показателя зависит проводимость воды.

Проводимость от 500 до 2000 мкСм/см

Устойчивая работа ионизаторов нарушается при 300-400 и при 2300-2500 мкСм/см.

Окисляемость перманганатная от 0 до 5 мг«О»/л

СанПиН «Питьевая вода» разрешено до 5мг-О/л, т.к. более высокие содержания органических веществ от биохимических процессов отрицательно влияют на пищеварение и на все органолептические показатели, а для бассейна влияние зависит от состава органики.

Органолептические показатели (муть)	от 1,5 до 2	балл
-------------------------------------	-------------	------

СанПиН «Питьевая вода» разрешено до 1,5 балла, но для бассейна до 2 баллов.

Показатель складывается от наличия двух форм железа и от тонкодисперсных глин.

Органолептические показатели (запах)	от 1,5 до 3	балл
--------------------------------------	-------------	------

СанПиН «Питьевая вода» разрешено до 2 балла, но для бассейна до 3 баллов. Показатель складывается от биохимического разложения «органики» и от хлорирования воды.

ОСероводород и сульфиды	от 0 до 0,003	мг/л
-------------------------	---------------	------

Так как очень токсичны, то вода станет опасной для питья и плавания. Сульфиды будут образовывать тёмные осадки при наличии в воде «тяжёлых» металлов.

Фенолы	от 0 до 0,0005	мг/л
--------	----------------	------

Так как очень токсичны, то вода станет опасной для питья, но для бассейна влияние незначительно. Показатель складывается от биохимического разложения, метаболизма «органики» и от промышленных стоков.

Железо (в сумме двух форм)	от 0 до 0,3	мг/л
----------------------------	-------------	------

СанПиН «Питьевая вода» разрешено до 0,3 мг/л, т.к. влияет на печень и почки, а для бассейна возможно выпадение бурожёлтых взвесей-осадков.

Марганец	от 0 до 0,1	мг/л
----------	-------------	------

СанПиН «Питьевая вода» разрешено до 0,1 мг/л, т.к. влияет на нервную систему, а для бассейна возможно выпадение коричнево-бурых взвесей-осадков.

Стронций	от 0 до 7	мг/л
----------	-----------	------

СанПиН «Питьевая вода» разрешено до 7 мг/л, т.к. поражает костную ткань и активно вытесняет кальций из скелета, но для бассейна влияние незначительно.

Натрий	от 0 до 200	мг/л
--------	-------------	------

Так как обладает многопрофильным влиянием на человека, то необходимо регулировать для питьевой воды, а для воды бассейна важно учитывать его вклад в проводимость тока

2. Необходим подбор дополнительного оборудования для водоподготовки, чтобы решить проблемы с вышеперечисленными показателями.

СанПиН 2.1.4.1074-01 - Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК), не более)	Показатель вредности*	Класс опасности
Обобщенные показатели				
Водородный показатель	Единицы Рн	В пределах 6-9		
Общая минерализация (сухой остаток)	Мг/л	1000 (1500)**		
Жесткость общая	Мг-экв./л	7,0 (10)**		
Окисляемость перманганатная	Мг/л	5,0		
Нефтепродукты, суммарно	Мг/л	0,1		
Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные	Мг/л	0,5		
Фенольный индекс	Мг/л	0,25		
Неорганические вещества				
Алюминий [Al (3+)]	Мг/л	0,5	С.-т.	2
Барий [Ba (2+)]	-"-	0,1	-"-	2
Бериллий [Be (2+)]	-"-	0,0002	-"-	1
Бор [B, суммарно]	-"-	0,5	-"-	2
Железо [Fe, суммарно]	-"-	0,3 (1,0)**	Орг. 3	3
Кадмий [Cd, суммарно]	-"-	0,001	С.-т.	2

Марганец (Mn, суммарно)	-"-	0,1 (0,5)**	Орг.	3
Медь [Cu, суммарно]	-"-	1,0	-"-	3
Молибден [Mo, суммарно]	-"-	0,25	С.-т.	2
Мышьяк [As, суммарно]	-"-	0,05	С.-т.	2
Никель [Ni, суммарно]	Мг/л	0,1	С.-т.	3
Нитраты (по 3-)	-"-	45	С.-т.	3
Ртуть [Hg, суммарно]	-"-	0,0005	С.-т.	1
Свинец [Pb, суммарно]	-"-	0,3	-"-	2
Селен [Se, суммарно]	-"-	0,1	-"-	2
Стронций [Sr (2+)]	-"-	7,0	-"-	2
Сульфаты [SO4 (2-)]	-"-	500	Орг.	4
Фториды [F (-)]				
Для климатических районов				
- I и II	-"-	1,5	С.-т.	2
- III	-"-	1,2		2
Хлориды [Cl (-)]	-"-	350	Орг.	4
Хром [Cr (6+)]	-"-	0,05	С.-т.	3
Цианиды [CN"]	-"-	0,035	-"-	2
Цинк [Zn (2+)]	-"-	5,0	Орг.	3
Органические вещества				
Гамма-ГЦХЗ (линдан)	-"-	0,002***	С.-т.	1
ДДТ (сумма изомеров)	-"-	0,002***	-"-	2
2,4-Д	-"-	0,03***	-"-	2

Подбор оборудования для дезинфекции и фильтрации

Тип бассейна и размер (куб. м)	Nesop		Фильтр в комплекте с многоходовым вентилем							Насос			
	установка	Электроды	Высота Фильтра мм	Высота засыпки песка мм	Песок (кг) {мешок = 25 кг}	Диаметр Фильтра мм	Фракция (кг) мм 0,7- 1,2 на дно	Фракция (кг) мм 0,2-0,7	модель	Куб. м/ час	Мощность в kW	Напряжение V	модель
0-40 (частный закрытый)	NEC-1000.1 NEC-7000.1	1 блок электродов сплав MINI	1.680	1.000	250	500	50	200	Rhon D-500	13 при работе насоса не менее 8 часов в сутки	0,5	230	NEC-Stream 300
40-60 (частный закрытый)	NEC-1000.2 NEC-7000.2	1 блок электродов сплав MAXI	1.680	1.000	250	500	50	200	Rhon D-500	13 при работе насоса не менее 12 часов в сутки	0,5	230	NEC-Stream 300
60-80 (частный закрытый)	NEC-1000.2 NEC-7000.2	1 блок электродов сплав MAXI	1.530	1.000	400	650	50	350	Rhon D-650	18 при работе насоса не менее 12 часов в сутки	0,75	230/400	NEC-Stream 400
80-100 (частный закрытый)	NEC-1000.3 NEC-7000.3	2 блока электродов сплав MAXI	2.000	1.200	550	650	50	500	Rhon D-650	24 при работе насоса не менее 12 часов в сутки	0,93	400	NEC-Stream 500
100-160 (частный закрытый)	NEC-1000.4 NEC-7000.4	1 блок электродов сплав Doublesize	2.000	1.200	750	800	75	675	Rhon D-800	26 при работе насоса не менее 16 часов в сутки	1,1	400	NEC-Stream 600

160-200 (частный закрытый)	NEC-1000.4 NEC-7000.4	1 блок электродов сплав Doublesize	2.000	1.200	750	800	75	675	Rhon D-800	2 X 24 при работе насосов не менее 12 часов в сутки	2 X 0,93	400	2 X NEC-Stream 500
200-300 (частный закрытый)	NEC-1000.5 NEC-7000.5	2 блока электродов сплав Doublesize	2X 2.000	1.200	2 X 550	650	50	500	2 X Rhon D-650	2 X 38 при работе насосов не менее 10 часов в сутки	2 X 1,5	400	2 X NEC-Stream 700
300-400 (общественный)	2XNEC-1000.5 2XNEC-7000.5 NEC-8000.4	4 блока Doublesize 4 блока MAXI	3-4X 2.000	1.200	750	800	75	675	3-4X Rhon D-800	2 X 38 при работе насосов не менее 20 часов в сутки	2 X 1,5	400	2 X NEC-Stream 700
400-500 (общественный)	NEC-8000.4	4 блока электродов сплав MAXI	4-5 X 2.000	1.200	750	800	75	675	4-5X Rhon D-800	2 X 38 при работе насосов 24 часа в сутки	2 X 1,5	400	2 X NEC-Stream 700
500-600 (общественный)	NEC-8000.5	5 блоков электродов сплав MAXI	3 X 2.120 форсуночный фильтр	1.200	1500	1000	200	1300	3X BLD 1050	3 X 38 при работе насосов не менее 20 часов в сутки	3 X 1,5	400	3 X NEC-Stream 700
600-800 (общественный)	NEC-8000.8	8 блоков электродов сплав MAXI	3-4 X 2.120 форсуночный фильтр	1.200	1500	1000	200	1300	3-4X BLD 1050	4 X 38 при работе насосов не менее 20 часов в сутки	4 X 1,5	400	4 X NEC-Stream 700

800-1000 (общественный)	NEC-8000.10	10 блоков электродов сплав MAXI	4 X 2.790 форсуночный фильтр	1.500	2000	1.200	350	1.650	4X BLD 1200	3 X 78 при работе насосов не менее 18 часов в сутки	3 X 4,0	400	Star 4065
1000-1200 (общественный)	NEC-8000.10	10 блоков электродов сплав MAXI	4- 5 X 2.790 форсуночный фильтр	1.500	2000	1.200	350	1.650	4-5X BLD 1050	3 X 78 при работе насосов не менее 20 часов в сутки	3 X 4,0	400	Star 4065
1200-1500 (общественный)	NEC-8000.10	10 блоков электродов сплав MAXI	5- 6 X 2.790 форсуночный фильтр	1.500	2000	1.200	350	1.650	5-6X BLD 1200	4 X 78 при работе насосов не менее 20 часов в сутки	4 X 4,0	400	Star 4065
1500-2000 (общественный)	NEC-8001.8	8 блоков электродов сплав Doublesize	3 X 2.000 форсуночный фильтр	1.200	5800	2.000	1.300	4.500	3X BLD 2000	4 X 78 при работе насосов 24 часа в сутки	4 X 4,0	400	Star 4065
2000-2500 (общественный)	NEC-8001.8	8 блоков электродов сплав Doublesize	3- 4 X 2.000 форсуночный фильтр	1.200	5800	2.000	1.300	4.500	3-4X BLD 2000	5 X 78 при работе насосов 24 часа в сутки	5 X 4,0	400	Star 4065
2500-3000 (общественный)	NEC-8001.10	10 блоков электродов сплав Doublesize	4- 5 X 2.000 форсуночный фильтр	1.200	5800	2.000	1.300	4.500	4-5X BLD 2000	6 X 78 при работе насосов 24 часа в сутки	6 X 4,0	400	Star 4065

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКИ

Инструкция по подключению и настройке оборудования

1. Перед запуском оборудования водоподготовки NECON контролируйте:
 - 1) Шестипозиционный вентиль на песочном фильтре в положении FILTER
 - 2) Открыть кран подачи воды на циркуляционный насос из скиммера, донника или переливной ёмкости.
 - 3) Проверить по линии подачи воды на форсунки – нет ли закрытых кранов.
 - 4) Закрыть кран на линии очистки дна водным ручным пылесосом.
 - 5) Проверить устройства долива воды в скиммер или т.п.
 - 6) Включить автоматические пускатели на электрощите.
2. Включить компьютер красной кнопкой сбоку (главный выключатель).
3. Начать настройку дневной программы (ACTIVE – DAY-TIME) (См. отдельную инструкцию)
4. Включить выключатель №3 (I/O) на панели управления компьютера для старта насоса и дневной программы. Если необходимо внести изменения в программу, то сначала нажмите (I/O), затем кнопку с параметром, который будет подвергаться изменению. После настроек (вверх, вниз – треугольники) необходимо нажать ещё раз кнопку параметра до появления на табло индикации ELECTR.- PANEL OFF. Только после этого происходит запоминание новой настройки.
5. Во время работы насоса на фильтрацию происходит перенос выделенных под слабым постоянным током ионов металлов с поверхностей электродов в воду. Поэтому можно переводить

вентиль на песочном фильтре в положение BACKWASH (промывка фильтра) только при отсутствии на табло символов Ag или Cu.

Фильтрация и промывка фильтра

Вода бассейна должна полностью пройти через фильтр 2-4 раза в сутки. Мы рекомендуем при температуре воды в бассейне до 24 °С прокачивать через фильтр весь объем воды 2 раза, при температуре 24–30 °С – 3 раза, при температуре свыше 30 °С – 4 раза в сутки. В процессе работы фильтра манометр указывает давление на входе в фильтр. Через некоторое время после начала работы фильтра наблюдается увеличение давления. Это происходит в результате образования флокулированных частиц загрязнения после воздействия ионов меди и их осаждения на песке фильтра. Когда давление становится более 1,5 бар или с зеленого цвета шкалы стрелка перемещается в красную зону то, требуется промывка фильтра.

Необходимые действия:

1. Выключите насос.
2. Установите шестипозиционный вентиль в положении (BACKWASH).
3. Откройте кран на трубе слива в канализацию.
4. Включите насос. Обратите внимание на цвет сливаемой воды: в начале она может казаться чистой, но через некоторое время приобретет коричневый оттенок
5. Как только вода станет чистой на вид, выключайте насос.
6. Установите шестипозиционный вентиль в положение «чистая промывка» (RINSE). Вода при этом снова будет дренировать через слой песка сверху вниз, но в канализацию.

7. Включите насос и дайте ему поработать 20-30 секунд.
8. Выключите насос и закройте кран на трубе слива в канализацию.

Если в процессе работы фильтра давление на манометре будет ниже начального давления, то нужно произвести очистку предварительного фильтра насоса и скиммера.

Для этого:

- 1) Выключите насос.
- 2) Закройте все краны на всасывающих и напорных магистралях.
- 3) Снимите прозрачную крышку предварительного фильтра на насосе.
- 4) Достаньте корзину с загрязнениями и очистите ее.
- 5) Установите на место корзину.
- 6) Проверьте наличие воды в насосе (залейте по необходимости).
- 7) Установите на место крышку предварительного фильтра, проверив уплотнение.

Периодически проверяйте состояние песка в фильтре. Если песок загрязнен веществами не подлежащими промыванию (нефтепродукты, соли кальция и магния и т.д.), песок подлежит замене.

Перед каждым переключением шестипозиционного вентиля, насос должен быть выключен.

Другие обозначения на вентиле:

“WASTE” (отходы) опорожнение бассейна

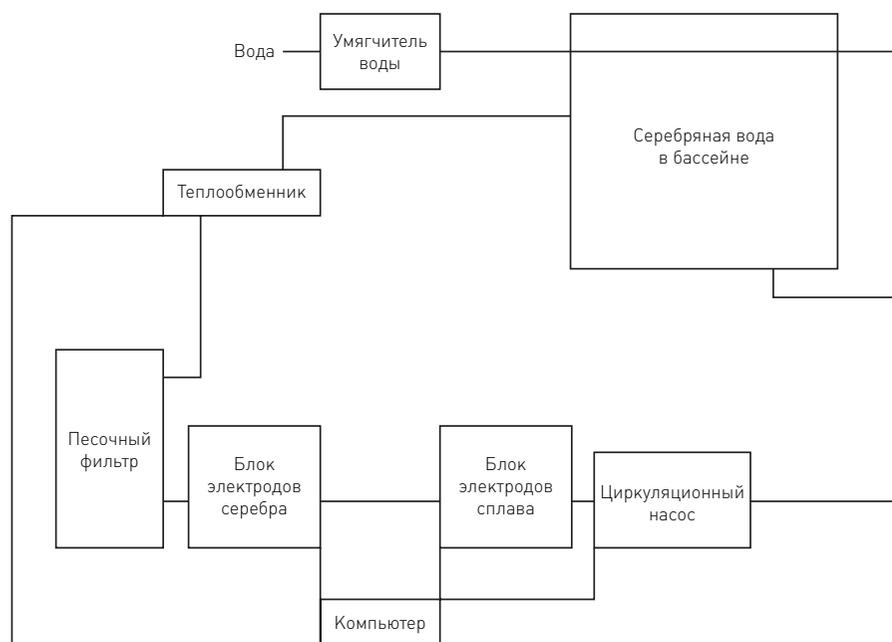
“RECIRCULATE” циркуляция воды без ее фильтрования.

Ускоренное перемешивание.

“CLOSED” (закрыто) при этой позиции включать насос нельзя !

Промывка фильтра должна производиться один раз в неделю минимум даже при отсутствии купаний в воде за этот период. Также желательно 1 раз в неделю проводить очистку дна водным ручным пылесосом. При этом важно не поднимать осевшие мелкие взвеси со дна бассейна, т.е. нужно плавно скользить щеткой по плитке (плёнке) не совершая рывков.

Схема подключения NECON



Пояснения к схеме:

1. Зелёным цветом отмечены основные элементы установки NECON, жёлтым цветом отмечены рекомендуемые дополнительные элементы, голубым цветом отмечена циркулируемая вода бассейна.
2. Подключение теплообменника через термодатчик на компьютер возможно для NEC-7000.
3. Блок электродов серебра устанавливается и подключается на свои клеммы для общественных бассейнов.
4. Блок электродов сплава устанавливается и подключается на клеммы медного блока для всех бассейнов.
5. Подключение на все клеммы компьютера (см. отдельный лист).

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При текущей эксплуатации необходим контроль:

1. Концентрации основных ионов в зависимости от частоты пользования.
2. Проводимость воды. Оптимально 500-2000 мкСм/см
3. Наличие показаний на дисплее. Время, ионы, работа насоса.
4. Поступление тока на электроды
 - а) Для сплава минимум 0,5 А, максимум 15 А
 - б) Для серебра минимум 0,05 А, максимум 1,5 А

Электроды



Инструкции

по очистке электродов меди-серебра

Инструкция из Германии

1. Отвернуть болты, крепящие лицевую панель к корпусу блока электродов
 2. Снять лицевую панель.
 3. Опустить электроды в емкость, заполненную соляной кислотой. Электроды должны быть погружены в кислоту. При промывке необходимо соблюдать осторожность.
 4. Время очистки выбирается экспериментально исходя из количества образованных отложений.
 5. Сборка осуществляется обратными действиями, производимыми при разборке.
- Работы должны проводиться в проветриваемом помещении.

Инструкция из России

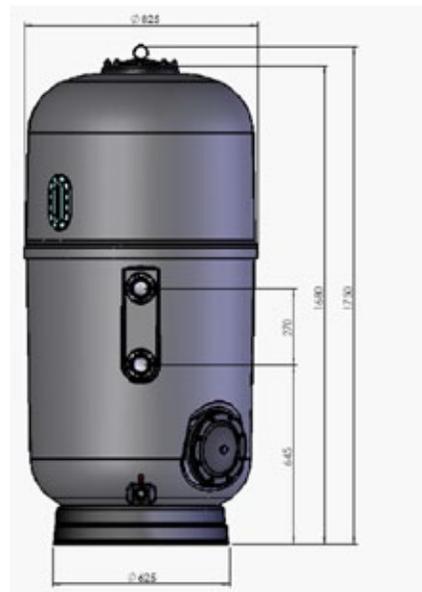
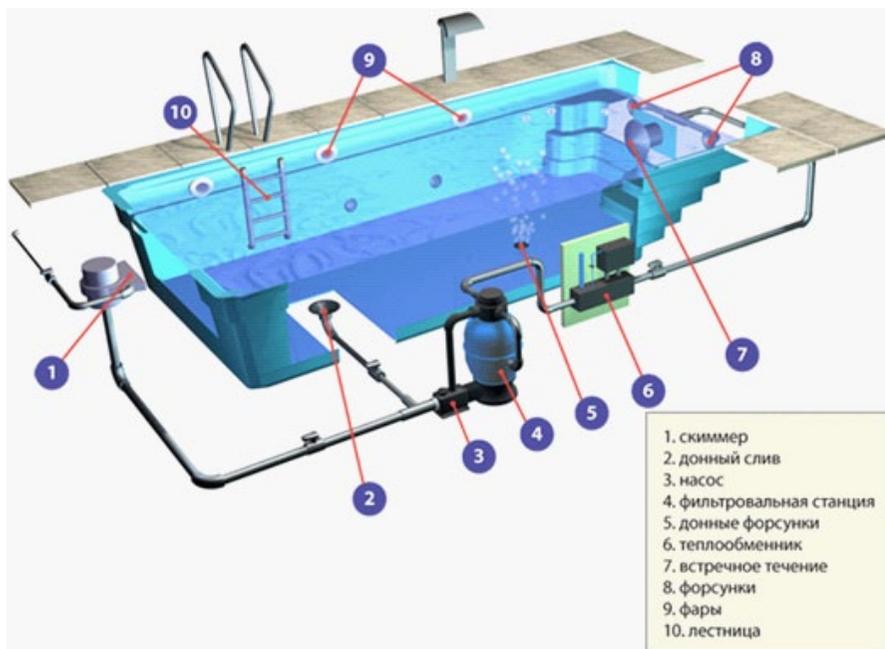
	Выполняемое действие	Особенности
1.	Обесточить и осушить блок электродов	Выключение «автоматов», пускателей, тумблеров.
2.	Снять токоподводящие провода с крышки блока электродов.	Один из них анодный, другой катодный (смена полярности автоматическая). Винты с фигурным профилем шляпки.
3.	Снять крепёжные элементы с крышки блока электродов.	
4.	Разобрать блок электродов на детали	а) снять по два крепежа с анодной и катодной штанги соответственно. б) разъединить пластины электродов. При этом не терять металлические разделители (цилиндры) и диэлектрические разделители «счётки».
5.	Удалить с поверхности электродов голубовато-зелёные соединения меди и чёрно-белые соединения серебра соответственно.	Работу выполнять в перчатках, используя механический инструмент: скребки, металлические щётки и прочее. При большом слое налёта можно использовать разбавленную соляную кислоту (36-37% обычная, 9-12% разбавленная в 3-4 раза). Работу с кислотой необходимо чередовать с промывками водой.
6.	Смыть отделившиеся частицы налёта с поверхности электродов водой.	Желательно использовать тёплую воду.
7.	Чистые электроды установить через металлические разделители (цилиндры) и диэлектрические «счётки» на анодную и катодную штанги, направляя их таким образом, чтобы технологический вырез чередовался через один электрод.	Необходимо точно собрать схему установки электродов. Если неправильно собрать электроды, то не удастся собрать блок в целом.
8.	Собрать блок электродов и подсоединить электропровода.	Подсоединение токоподводов не является проблемой, так как смена полярности производится автоматически.
9.	Проверить сечение кабелей на электролизёрах	При подключении: «меди» - 2.5 кв.мм, «серебра» - 1.5 кв.мм.
10.	Подать воду на блок электродов	Использовать систему вентилей и кранов.
11.	Включить электропитание установки.	Через включение «автоматов», пускателей, тумблеров (см. электросхему).

Таблица расчёта службы электродов

№	Наименование	ВЕС	Расход на частный бассейн 20м3	Расход на 100м3 частный бассейн	Расход на 100м3 общественный бассейн
C21031	Сменный блок электродов меди/серебра MINI-сплав	1кг	80гр/месяц	не применяется	не применяется
C21035	Сменный блок электродов меди/серебра MAXI-сплав	9кг	80гр/месяц	400гр/месяц	800гр/месяц
C21039	Сменный блок электродов меди/серебра Doublesize-сплав	18кг	80гр/месяц	400гр/месяц	800гр/месяц

Данный расчёт является приблизительным и не является основанием для каких-либо выводов.

На скорость расходования электродов влияет множество факторов таких как (состав воды, температурный режим, правильность настройки режима, концентрация ионов, правильность эксплуатации, количество купальщиков и т.д. Например, более высокая температура воды способствует более активному размножению микроорганизмов, что устраняется повышением содержания концентрации ионов. Тем не менее, данная таблица позволит вам правильно определять срок службы электродов с точностью до месяца, если условия эксплуатации соблюдаются правильно.



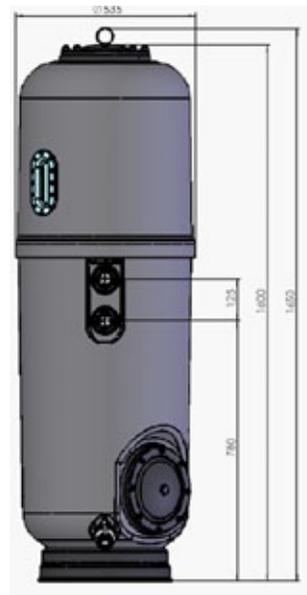
Песочный фильтр „Rhon“ D-800 2 1/2”
Артикул: 34031FP150

	34031FP150
Диаметр (мм)	800
Высота (мм)	1750
Высота под штуцер (мм)	915
Высота под штуцер (мм)	645
Присоединения	2 1/2"
Пропускная способность (м³/ч)	20
Песок (кг)	670
Высота засыпки (мм)	1000
Максимальное рабочее давление (кг/см²)	2,5
Вес нетто (кг)	70
Упаковочные габариты (м³)	1,1



Песочный фильтр „Rhon“ D-650 2"
 Артикул: 34030FP150

	34030FP150
Диаметр (мм)	650
Высота (мм)	1700
Высота под штуцер (мм)	900
Высота под штуцер (мм)	670
Присоединения	2"
Пропускная способность (м³/ч)	13,26
Песок (кг)	400
Высота засыпки (мм)	1000
Максимальное рабочее давление (кг/см²)	2,5
Вес нетто (кг)	40
Упаковочные габариты (м³)	0,63



Песочный фильтр „Rhon“ D-500 1 1/2"
 Артикул: 34029FP150

	34029FP150
Диаметр (мм)	500
Высота (мм)	1650
Высота под штуцер (мм)	905
Высота под штуцер (мм)	780
Присоединения	1 1/2"
Пропускная способность (м³/ч)	7,85
Песок (кг)	290
Высота засыпки (мм)	1000
Максимальное рабочее давление (кг/см²)	2,5
Вес нетто (кг)	34
Упаковочные габариты (м³)	0,56

Фильтры

Рекомендации по режимам работы фильтра

- 1) Фильтрация (Filtration) (Filter) - вода, проходя через фильтр, подается в бассейн. Этот режим используется для фильтрации и нагревания.
- 2) Слив (Waste) (Drain) - Вода из бассейна минуя фильтр, сливается в канализацию. Этот режим используется для слива воды из бассейна.
- 3) Закрыто (Close) (Winterize) - Все закрыто. Этот режим используется для сервисного обслуживания фильтра.
- 4) Обратная промывка (Back wash) - Вода из бассейна через фильтр* промывая его, сливается в канализацию. Этот режим используется для очистки фильтра (см. далее).
- 5) Циркуляция (Recirculation) (Whirlpool) - Циркуляция воды без фильтрования,
- 6) Уплотнение (Rinse) - Вода из бассейна через фильтр, уплотняя песок, сливается в канализацию. Используется для завершения промывки фильтра.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКЕ ФИЛЬТРА

Фильтрация воды должна проводиться каждый день, независимо от эксплуатации бассейна.

Время фильтрации рассчитывается исходя из 2-х/3-х кратного прохождения объема воды через фильтр в течение суток.

По мере эксплуатации фильтр засоряется и не выполняет своих функций. Степень загрязнения фильтра контролируется по манометру. Фильтр необходимо очистить от загрязнения. Для этого:

- выключите электронасос
- откройте сброс в канализацию
- поставьте на режим обратной промывки и включите электронасос
- контроль степени очистки фильтра осуществляется по колпачку, находящемуся на корпусе 6-ходового вентиля. Обратную промывку необходимо закончить, когда колпачок станет прозрачным. Среднее время промывки 2-3 минуты. После этого выключите электронасос.
- поставьте в режим «Уплотнение (Rinse)», и держите включенным 20-30 секунд.
- выключите электронасос, закройте сброс в канализацию,
- поставьте в режим фильтрации
- включите электронасос

ПЕРИОДИЧЕСКИ (по мере загрязнения), проводите чистку сетчатого ведерочка, находящегося внутри электронасоса.

Таблица подбора фильтра к установке NECON

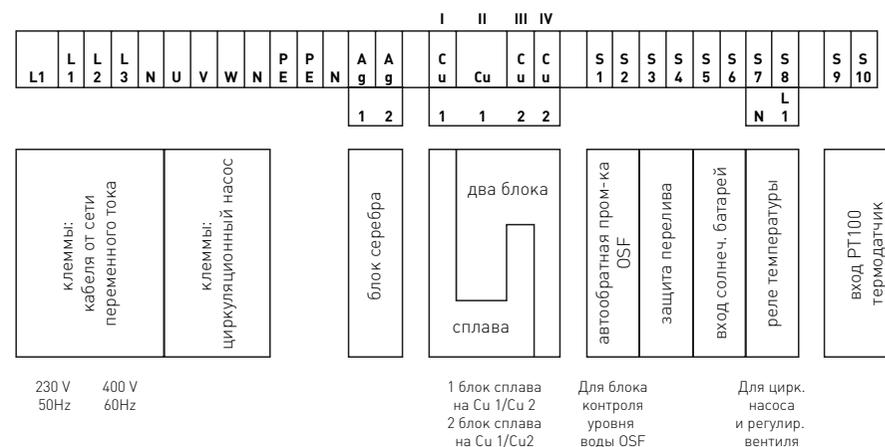
Оборудование	Размер чаши, м ³	Высота фильтра мм	Слой песка в фильтре мм	Песок, кг	Диаметр фильтра мм	Гранулирование песка 0,7-1,2 мм, Нижний опорный слой, кг	Гранулирование песка 0,2-0,7 мм, Фильтрующий слой
НЕК-1000.1/ 700 0.1	0-40 (частные закрытые бассейны)	1. 680	1. 000	250	500	50	200
НЕК-1000.2/ 700 0.2	40-60 (частные закрытые бассейны)	1. 680	1. 000	250	500	50	200
НЕК-1000.2/ 700 0.2	60-80 (частные закрытые бассейны)	1. 530	1. 000	400	650	50	350
НЕК-1000.3/ 700 0.3	80-100 (частные закрытые бассейны)	2. 000	1. 200	550	650	50	500
НЕК-1000.4/ 700 0.4	100-160 (частные закрытые бассейны)	2. 000	1. 200	750	800	75	675
НЕК-1000.4/ 700 0.4	160-200 (частные закрытые бассейны)	2. 000	1. 200	750	800	75	675
НЕК-1000.5/ 700 0.5	200-300 (частные закрытые бассейны)	2X 2.000	1. 200	550	650	50	500
2X НЕК-1000.5/ 700 0.5 или НЕК-8000.4	300-400 (общественный бассейн)	3-4X 2.000	1. 200	750	800	75	675
НЕК-8000.4	400-500 (общественный бассейн)	4-5 X 2.000	1. 200	750	800	75	675
НЕК-8000.5	500-600 (общественный бассейн)	3 X 2. 120 Фильтр форсуночный	1. 200	1500	1000	200	1300
НЕК-8000.8	600-800 (общественный бассейн)	3-4 X 2. 120 Фильтр форсуночный	1. 200	1500	1000	200	1300
НЕК-8000.10	800-1000 (общественный бассейн)	4 X 2. 790 Фильтр форсуночный	1. 500	2000	1. 200	350	1. 650
НЕК-8000.10	1000-1200 (общественный бассейн)	4-5 X 2. 790 Фильтр форсуночный	1. 500	2000	1. 200	350	1. 650
НЕК-8000.10	5-6 X (общественный бассейн)	5-6 X ц2. 790 Фильтр форсуночный	1. 500	2000	1. 200	350	1. 650
НЕК-8001.8	1500-2000 (общественный бассейн)	3 X 2. 000 Фильтр форсуночный	1. 200	5800	2. 000	1. 300	4. 500
НЕК-8001.8	2000-2500 (общественный бассейн)	3-4 X 2. 000 Фильтр форсуночный	1. 200	5800	2. 000	1. 300	4. 500
НЕК-8001.10	2500-3000 (общественный бассейн)	4-5 X 2. 000 Фильтр форсуночный	1. 200	5800	2. 000	1. 300	4. 500

Индикация на дисплее установки

Обозначение	Расшифровка
INPUT-ERROR	Неправильная настройка
SET TIME	Установка времени старта всех программ: насоса, нагрева и ионизации
SET CU TIMS / AMPS-CU-ERROR	Установка времени ионизации «меди» / Нет медной ионизации
SET AG TIMS / AMPS-AG-ERROR	Установка времени ионизации «серебра» / Нет серебряной ионизации
SET PUMP TIMS	Установка времени старта всех программ: насоса, а также нагрева и ионизации
SET TEMPERATUR	Установка нагрева (температуры в бассейне).
ELECTRODE CLEAN / ELECTRODE CHANGE	Очистка электродов / Замена электродов
ELECTR.-PANEL «OFF»	Отключена электропанель блока управления установки
«ACTIVE - DAY-TIME»	Заданная программа активизирована
PERMANENT ON	Заданный параметр будет работать непрерывно
START NR.1, NR.2, NR.3	Возможные времена стартов всей установки

Примечания: с 2008 года компания Necon GmbH перешла на выпуск электродов «СПЛАВ», которые включают в себя два металла (медь и серебро) для облегчения настройки NECON и контроля ионов тестерами. При этом новые электроды должны подключаться на клеммы электродов меди, а на дисплее символ «AG» появится только в том случае, если подключить дополнительно ионы серебра.

СХЕМА КЛЕММ



При подключении двух блоков электродов-СПЛАВ:
 первый на клеммы Cu 1 / Cu 2 (I - III)
 первый на клеммы Cu 1 / Cu 2 (II - IV)

Если дополнительно покупается блок электродов серебра:
 подключается на клеммы: Ag 1 / Ag 2

Схема электроклемм на крышке



ВОПРОСЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

№	Основные вопросы при эксплуатации Несоп	Краткие ответы
1	Каковы рабочие концентрации ионов меди и серебра в воде?	Для меди – 0.7 мг/л (оптимально) Для серебра – 0.01 мг/л (оптимально)
2	Время уничтожения бактерий и водорослей	От 1 до 20 минут
3	Время жизни ионов меди и серебра в воде.	Постоянно присутствуют при заданной программе ионизации.
4	Избирательность действия ионов серебра на вредные бактерии.	Ионы серебра действуют на бактерии и вирусы всех видов, типов. Два вида воздействия: бактерицидное и бактериостатическое. Необходим контроль концентрации. Максимальный допуск - 0.05 мг/л
5	Избирательность действия ионов меди	Ионы меди действуют как альгицид на водоросли и как бактерицид на бактерии и вирусы. Необходим контроль концентрации. Максимальный допуск - 1.00 мг/л
6	Возможно ли ионизировать воду только одним видом ионов?	Программа позволяет, но принцип действия заключается в том, что ионы двух металлов образуют синергетическую пару, усиливая тем самым работоспособность друг друга.
7	Каковы свойства меди как коагулянта (механизм образования укрупнённых частиц для их осаждения?)	Ионы меди образуют в воде аквакомплексы. Они связывают аммиак (амины, карбамид) в аммонийные комплексы. Основные поступления: мочевины 97-98% и аммиак 2-3%, кроме того, присутствуют белки и аминокислоты в малых количествах. Смесь аммиакатных комплексов в воде приводит к образованию взвесей, способных к самостоятельному коагулированию. $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+} + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = [\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_3(\text{NH}_3)]^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$ <p style="text-align: center;">аммиак</p> $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_3(\text{NH}_3)]^{2+} + \text{NH}_2\text{R} = [\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{NH}_2\text{R})(\text{NH}_3)]^{2+}$ <p style="text-align: center;">амин первичный</p> <p>В первом случае получен тетрааквамедиодозамещённый аммиакат, а во втором сложный аммиакат-амин заместивший два акваиона из четырёх внутренней сферы медного аквакомплекса, кроме того все акваионы могут быть замещены аммиакатами в обеих сферах комплекса.</p>

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Цветосравнительный измеритель серебра



Инструкция по эксплуатации

1. В бутылочку налить 100мм воды из бассейна.
2. Взять порошок и высыпать в баночку. Тщательно размешать в течение 1 мин.
3. Подготовить шприц и насадку:
 - А) на одну часть насадки накладываем белую целлюлозную мембрану;
 - Б) акручиваем насадку и одеваем на шприц;
 - В) вытащить поршень из шприца и налить в него воду (медленно, чтобы не порвать лакмусовую мембрану) из бутылочки с реагентом;
 - Г) нажатием продавить раствор через мембрану. Для того, чтобы не повредить мембрану не прикладывать чрезмерного усилия.
4. После этого пинцетом достать лакмусовую мембрану из насадки и сравнить с тестовой цветовой шкалой.

Цветосравнительный измеритель меди



Инструкция по эксплуатации

1. Вставить CHECKIT Disc с числовыми значениями для просмотра в компаратор.
2. Взять компаратор в левую руку, а правой рукой вращать CHECKIT Disc до совмещения цифры «0» с прорезью в корпусе компаратора. При этом будет видна для обзора только часть окружности диска (35 мм)
3. Вставить в левую шахту компаратора кювету с чистой «слепой» пробой воды.
4. В измерительную кювету добавить таблетку Corper №1 (МЕДЬ-индикатор) и растолочь её до полного растворения.
5. Вставить в правую шахту компаратора кювету с анализируемой пробой воды после Corper №1.
6. Правой рукой начать вращение диска до совмещения в окошках кювет цвета левой и правой пробы. После идеального совпадения цвета и его плотности можно увидеть на стрелке насколько отклонился диск от нулевого значения. Полученная цифра укажет реальное значение концентрации меди в воде (мг/л). Измерения будут точнее, если их проводит один и тот же человек, при дневном свете или при свете люминисцентных ламп (ламп дневного света).

Фотометрический измеритель меди



Инструкция по эксплуатации

Перед началом работы в прибор необходимо вставить крону. Аппарат имеет три кнопки: а) On/Off, б) Zero/Test, в) Mode. Для определения уровня меди в воде необходимо:

1. Нажать на кнопку On/Off, на дисплее появится обозначение Cu.
2. Один из пузырьков наполнить водой из бассейна до риски на пузырьке, пузырёк закрыть крышкой. Наружную сторону пузырька протереть чистой салфеткой.
3. Вставить пузырёк в отверстие в приборе. Стрелочка на пузырьке и на приборе должны совпадать. Надавить на пузырёк и утопить его до упора. На поверхности остаётся только крышка.
4. Нажать на кнопку Zero/Test, на дисплее прибора появится обозначение 000.
5. вытащить пузырёк из прибора, положить в него одну таблетку из пачки, трогать пальцами таблетку запрещается. Размять таблетку прилагаемой пластмассовой палочкой.
6. Закрыть пузырёк крышкой. Наружную сторону пузырька протереть чистой салфеткой.
7. Вставить пузырёк в отверстие в приборе. Стрелочка на пузырьке и на приборе должны совпадать. Надавить на пузырёк и утопить его до упора. На поверхности остаётся только крышка.
8. нажать на кнопку Zero/Test, на дисплее появится актуальный фактор меди в воде. Он должен быть в пределах от 0,5 до 0,7 мг/л. В жаркий период или в подогретой воде (27-30 градусов) фактор может достигать 1,0 мг/л.

Первое время показатели необходимо контролировать каждые 3-4 дня, пока они не установятся на должном уровне, после этого контроль осуществляется ежемесячно.

Девятое – после окончания работы необходимо выключить прибор, нажав на кнопку On/Off.

Кнопка Mode служит для сброса значения на экране прибора.

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

	Основные вопросы при эксплуатации Nescon	Краткие ответы
1	Что делать при появлении на электродах окрашенных отложений?	Серо-белые осадки вызваны наличием оксидов, хлоридов и сульфатов серебра. Голубовато-зелёные осадки наличием основных карбонатов меди и кальция. Дождаться снижения силы тока (0.5 А) и почистить электроды.
2	Что делать при появлении на волосах зелёных пятен?	Окрашивание светлых волос возможно только при бесконтрольном ионизировании воды медью. Три простых способа устранения проблемы: 1) вымыть волосы шампунем «Agree Swimmers Solution 3 in 1» производитель -Schwarzkopf. 2) прополоскать волосы раствором аспирина. 3) 20-30 минут сидеть под душем при температуре воды 30-40 градусов.
3	Что делать при появлении в воде избытка ионов меди или серебра?	Необходимо произвести разбавление объёма бассейна чистой водой.
4	Что делать если органы ГСЭН требуют обеспечить в воде бассейна концентрацию хлора 0.3-0.5 мг/л?	СанПиП «Плавательные бассейны» предусматривает наличие хлора в воде только для хлорных бассейнов, но контроль меди и серебра обязателен. При отсутствии в воде вирусов и водорослей притензии по СанПиП «Плавательные бассейны» неправомерны.
5	Если проведено хлорирование, то как оно повлияет на Nescon?	В этом случае необходимо отключить ионизацию на день и контролировать остаточный хлор приборами. При этом связанный хлор останется в воде в виде хлораминов и продуктов распада (хлороформ). Вода приобретёт характерный запах «хлора». После распада всего внесённого гипохлорита натрия или кальция неприятный запах останется, но ионизацию можно будет продолжать.
6	Если позеленела вода в бассейне, какова причина?	1) Если нет при этом кристаллов солей меди на дне, то причина в образовании комплексных медь-имидных соединений, растворённых в воде или ионы меди были выведены из песчаного фильтра действием кислоты. 2) Ниже 0.5 мг/л опустилась концентрация меди и появились водоросли.
7	Если помутнела вода в бассейне, какова причина?	1) водородный показатель превысил значение восемь. 2) наличие микронной взвеси коагулированных органических соединений.
8	Водородный показатель pH завышен как это почувствует кожа?	Появится ощущение дискомфорта: стягивание пор или сухости, но ионизация в этом случае не повлияет на человека. Оптимальный для кожи показатель pH=7.
9	Что делать если не удаётся задержать на фильтрующем песке мутность?	1. проверить по таблице соответствие фракций песка и сделать обратную промывку фильтрующих фракций (если песок новый). 2. использовать коагулянты (ПАА, сульфат алюминия и другие) или дополнительный фильтр с активированным углём.
10	Если появились водоросли или слизь на стенках бассейна?	Проверить концентрацию ионов меди и серебра, правильно задать программу ионизации и повысить концентрацию меди до 1.4 мг/л. На период консервации бассейна необходимо довести концентрацию меди до 1.5 мг/л, после этого установку можно выключать, т.к. слизь не будет больше образовываться.

11	Если появились жёлто-бурые осадки на стенках и дне бассейна?	1. появились в воде ионы железа (III) 2. появились в воде ионы марганца (IV). Необходимо очистить поверхности и сделать лабораторный анализ воды.
12	Если потемнели швы между плитками в бассейне?	1. Малые концентрации основных ионов способствуют росту водорослей 2. Высокие концентрации ионов серебра способствуют фотоэффекту как при проявлении фотоплёнки.
13	Как вернуть воде привлекательный вид?	1. Правильно настроить все системы установки 2. Отфильтровать воду 3. Провести водоподготовку для снижения жёсткости воды или удаления железа и марганца. 4. В сложных случаях возможно применение сильных окислителей: перекись водорода, гипохлориты натрия или кальция, диоксид хлора и др.
14	Когда и как очистить электроды?	На дисплее: ELECTRODE CLEAN- пора чистить электроды. Необходимо периодически производить чистку электродов (см. таблицу). Периодичность определяется наличием зазора между электродами, а также замером силы тока. При 0,5 А чистка электродов точно необходима.
15	Когда нужно менять электроды?	На дисплее: ELECTRODE CHANGE (пора менять электроды).
16	Какие существуют границы по времени ионизации?	По «меди» до 240 минут, по «серебру» до 90 минут (для V=50 куб.м). Концентрации ионов можно измерять только через 5 дней. Можно резко увеличить ионизацию при использовании режима PERMANENT. Измерения можно проводить в лаборатории или селективными тестерами. Если концентрация солей в воде меньше 0,3 мг/л ионизация увеличивается в два раза.
17	Что делать если не удаётся удалить изоциануровую кислоту?	В процессе постоянного хлорирования применяется изоциануровая кислота и её соли ДХЦК, ТХЦК, но в установках Несоп они не применяются т.к. чрезвычайно трудно поддаются гидролизу и соответственно долго присутствуют в воде. Метод очистки от них один: разбавление.

РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Санэпидзакключение





ООО «ЛАПЭК»
Тел факс: +7(496) 549-08-10 (факс),
+7(915) 089-51-13
E-mail: info@lapex.ru
<http://www.lapex.ru>

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ
от 26 сентября 2001 г. № 24**

О ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ

На основании Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" <1> от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ и "Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании" <2>, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554, постановляю:

- <1> Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1630.
- <2> Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295.

1. Ввести в действие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПиН 2.1.4.1074-01", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26.09.2001, с 1 мая 2002 года.

Г.Г. ОНИЩЕНКО

Зарегистрировано в Минюсте РФ 31 октября 2001 г. № 3011

Утверждаю
Главный государственный
санитарный врач
Российской Федерации
Первый заместитель
Министра здравоохранения
Российской Федерации
Г.Г. ОНИЩЕНКО
26 сентября 2001 года

2.1.4. ПИТЬЕВАЯ ВОДА И ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

**ПИТЬЕВАЯ ВОДА. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА**

САНИТАРНО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМАТИВЫ

СанПиН 2.1.4.1074-01

Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 февраля 2003 г. N 4219

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ
от 30 января 2003 г. N 4**

О ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ САМПН 2.1.2.1188-03

На основании Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ <*> и "Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. N 554 <*>, постановляю:

- <*> Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650.
- <*> Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 31, ст. 3295.

Ввести в действие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы "Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества. СанПиН 2.1.2.1188-03", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 29 января 2003 года, с 1 мая 2003 г.

Г.Г. ОНИЩЕНКО

Утверждаю
Главный государственный
санитарный врач
Российской Федерации -
Первый заместитель
Министра здравоохранения
Российской Федерации
Г.Г. ОНИЩЕНКО
29 января 2003 года

Дата введения: 1 мая 2003 г.

**2.1.2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО
И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ, ПРЕДПРИЯТИЙ
КОММУНАЛЬНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, УЧРЕЖДЕНИЙ
ОБРАЗОВАНИЯ, КУЛЬТУРЫ, ОТДЫХА, СПОРТА**

**ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ БАСЕЙНЫ.
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ,
ЭКСПЛУАТАЦИИ И КАЧЕСТВУ ВОДЫ.
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА**

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.2.1188-03

СЕРТИФИКАТЫ

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС DE.AB28.B01133
Срок действия с 02.06.2009 по 01.06.2012

8376981

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AB28
ПРОДУКЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРКОНС"
РФ, 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16, тел. (495) 782-17-08, факс (495) 775-76-40

ПРОДУКЦИЯ Установки для очистки, смягчения и обезжелезачивания воды
торговой марки «NECON» (см. приложение на 3 листа, бланки №№
2113492-2113494)
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): 48 5912

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 51706-2001 (разд. 4-6); ГОСТ Р 51871-2002 (разд. 4); ГОСТ Р 51318.14.1-2006
(разд. 4); ГОСТ Р МЭК 60204-1-99; ГОСТ 12.2.003-91

код ТН ВЭД (Россия): 8421 21 900 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ NECON GmbH
Kandelstrasse 22, 79276 Reute bei Freiburg, Germany, Германия

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН NECON GmbH
Kandelstrasse 22, 79276 Reute bei Freiburg, Germany, Германия

НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 1271 от 02.06.2009 г. ООО
"АКАДЕМСИБ", рег. № РОСС RU.0001.21AB09, адрес: РФ, 630024, г. Новосибирск, ул. Бетманов, 14;
санитарно-микробиологического заключения № 78.01.05.485.11.011199.05.08 от 08.05.2008 г., выданного
Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по
г. Санкт-Петербургу

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: знак соответствия по
ГОСТ Р 50660-92 наносится на корпус изделия и (или) в эксплуатационную документацию
Система сертификации А.

Руководитель органа Бонурт Иман
Эксперт А.В. Дуванов

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1458353

К сертификату соответствия № РОСС DE.AB28.B00441

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК 005 (ОКП) код ТН ВЭД СНГ	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
48 5912 8421 21 900 9	Установки для очистки, смягчения и обезжелезачивания воды торговой марки "NECON" Модели: NECON-MINI-Vario-A21001 NECON-MINI-Combo-A21001.1 NECON-Junior-A21002 NECON-Junior-A21002.1 NEC-2000-A21003 NEC-3000-A21004 NEC-3000-A21005 NEC-3000-A21006 NEC-3000-A21007 NEC-5000-R-A21008 NEC-5000-R-A21008.1 NEC-5000-T-A21008.2 NEC-5000-T-A21008.3 NEC-5001-R-A21009 NEC-5001-R-A21009.1 NEC-4001.4-A21013 NEC-4001.8-A21014 NEC-4001.10-A21015 NEC-4002.8-A21016 Vario-Anti-limescale-electrode-B21017 Vario combined electrode-B21018 NEC-1000 NEC-1000.1-A1000.1; C21031 NEC-1000.2-A1000.2; C21035 NEC-1000.3-A1000.3; C21036 NEC-1000.4-A1000.4; C21039 NEC-1000.5-A1000.5; C21039	По технической документации изготовителя

Руководитель органа _____
Эксперт _____

_____ Е.Л. Емелкина
_____ А.В. Емелкина

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1456352

К сертификату соответствия № РОСС DE.AHSO.800441

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 905 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		
48 5912 8421 21 900 9	Установки для очистки, смягчения и обезжелезивания воды торговой марки "NEOSM" Модели: NEOSM-MAXI-Komplett-Technik-D202.1.1.0.0.0 NEOSM-MAXI-Komplett-Technik-D202.1.1.1.0.0 NEOSM-MAXI-Komplett-Technik-D202.1.1.0.0.1 NEOSM-MAXI-Komplett-Technik-D202.1.1.0.1.1 NEOSM-MAXI-Komplett-Technik-D202.1.1.1.0.1 NEOSM-MAXI-Komplett-Technik-D202.1.1.0.1.1 NEOSM-MAXI-Komplett-Technik-D202.1.1.1.1.1 NEOSM-MAXI-DUO-A21000.1 NEOSM-MAXI-Vario-A21000.2 NEOSM-MAXI-DUO-Vario-A21000.3 NEOSM-DOUBLE-SIZE-D203.1.1.0.0.0 NEOSM-DOUBLE-SIZE-D203.1.1.1.0.0 NEOSM-DOUBLE-SIZE-D203.1.1.0.0.1 NEOSM-DOUBLE-SIZE-D203.1.1.1.0.1 NEOSM-MINI-Komplett-Technik-D201.1.1.0.0 NEOSM-MINI-Komplett-Technik-D201.1.1.1.0 NEOSM-MINI-Komplett-Technik-D201.1.1.0.1 NEOSM-MINI-Komplett-Technik-D201.1.1.1.1	По технической документации изготовителя



Руководитель органа

Эксперт



И. Л. Есмкова

А. В. Есмкова



**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1456354

К сертификату соответствия № РОСС DE.AHSO.800441

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 905 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		
48 5912 8421 21 900 9	Установки для очистки, смягчения и обезжелезивания воды торговой марки "NEOSM" NEC-7000 NEC-7000.1-A7000.1; C21031 NEC-7000.2-A7000.2; C21034; C21036 NEC-7000.3-A7000.3; C21034; C21036 NEC-7000.4-A7000.4; C21037; C21036 NEC-7000.5-A7000.5; C21039 NEC-8000 NEC-8000.4-A8000.4; C21035 NEC-8000.5-A8000.5; C21035 NEC-8000.8-A8000.8; C21035 NEC-8000.10-A8000.10; C21035 NEC-8001.8-A8001.8; C21039 NEC-8001.10-A8001.10; C21039 NEO-1000.1-Komplett-Technik-D1000.1; C21031 NEO-1000.2-Komplett-Technik-D1000.2; C21035 NEO-1000.4-Komplett-Technik-D1000.4; C21039 NEO-7000.1-Komplett-Technik-D7000.1; C21031 NEO-7000.2-Komplett-Technik-D7000.2; C21034; C21036 NEO-7000.4-Komplett-Technik-D7000.4; C21037; C21036	По технической документации изготовителя



Руководитель органа

Эксперт



И. Л. Есмкова

А. В. Есмкова



ИЗГОТОВИТЕЛЬ: NEOSM GmbH
Kandelstrasse 22, 79276 Reute bei
Freiburg, Germany, Германия

ПРИМЕРЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ БАССЕЙНОВ



Спортивно-оздоровительный комплекс «Дельфин», посёлок Развилка, Московская обл.



Спортивно-оздоровительный комплекс «Сатурн», посёлок Раменское, Московская обл.

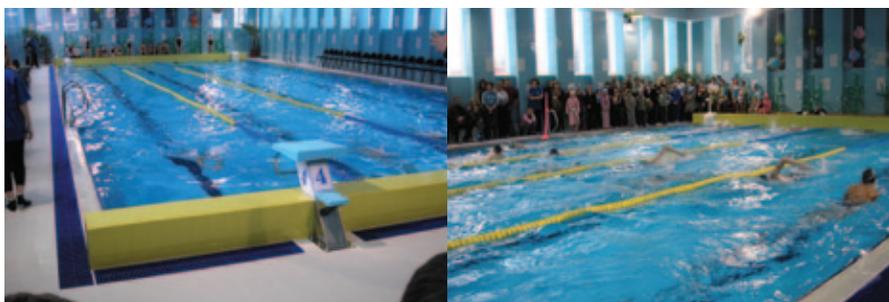


Спортивно-оздоровительный комплекс «Олимпийская деревня», г. Москва



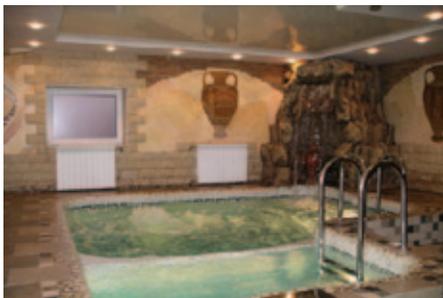
Спортивный комплекс «Юность»

Ночной клуб «SOHO-ROOMS», г. Москва

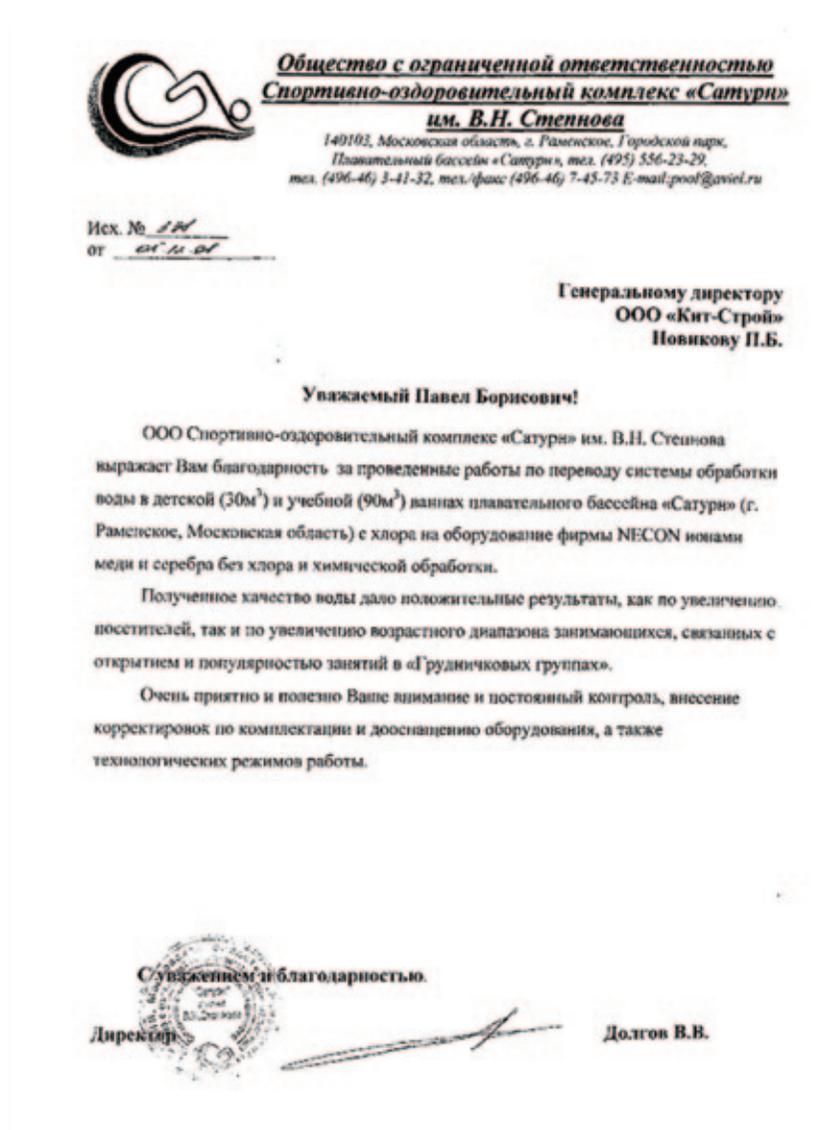
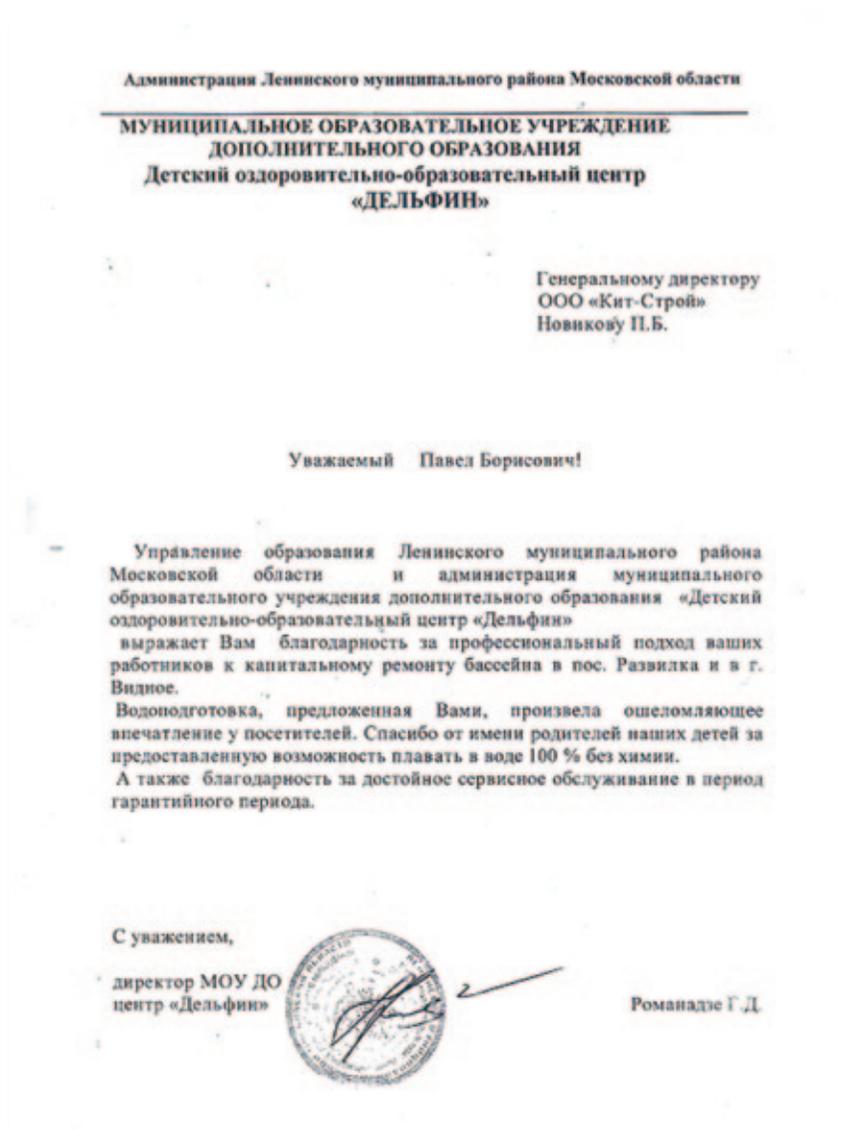


Спортивно-оздоровительный комплекс «Дельфин», г. Видное, Московская обл.

ПРИМЕРЫ ЧАСТНЫХ БАССЕЙНОВ



БЛАГОДАРСТВЕННЫЕ ПИСЬМА





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ
ЧЕЛОВЕКА

Территориальный отдел Территориального управления Федеральной
службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия
человека по Московской области в Домодедовском, Ленинском районах
Московской области

24.07.16 № 198/104

На № _____ от _____

Директору МОУ ДО Центр
«Дельфин»
Романадзе Г.Д.

Территориальный отдел Территориального Управления Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по
Московской области в Домодедовском, Ленинском районах Московской
области, рассмотрев представленные материалы (Санитарно-
эпидемиологическое заключение на установку № 33ВЛ.05.485 (П.002360.05.05
от 23.05.2005г., сертификат соответствия № РОСС ДЕ.ТН02.В00956) , не
выражает против установки водного обезжелезивателя воды германской фирмы
«NECUN» при условии регулярного лабораторного контроля остаточного
содержания ионов меди в воде бассейна (не менее 3 раз в неделю) и контроля
микробиологических показателей.

Начальник отдела-Заместитель главного государственного
Санитарного врача по Московской области в
Домодедовском, Ленинском районах
Московской области  Буйанова Л.Н.