

Комплексный анализ воды для

ХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Be Right™



ВАШ ПАРТНЕР ПО АНАЛИЗУ ВОДЫ В ХИМИИ И НЕФТЕХИМИИ

Компания Hach® понимает Ваши задачи, связанные с увеличением эффективности и результативности анализа котловой/охлаждающей воды и сточных вод.

Hach занимается разработкой, производством и продажей оборудования, тестовых наборов и реагентов мирового уровня, предназначенных для проверки качества воды в химической и нефтеперерабатывающей промышленности. Мы приглашаем Вас познакомиться с нашей всеобъемлющей линейкой продукции и услуг. Это самая точная и надежная продукция, которую можно найти на рынке.

Компания Hach предлагает:

- Оборудование и реагенты для промышленного анализа
- Лабораторное оборудование, реагенты и расходные материалы
- Методы анализа воды, соответствующие экологическим нормам
- Портативные тестовые наборы и приборы для использования в полевых условиях
- Автоматические пробоотборники и расходомеры
- Подготовленные среды для микробиологического тестирования
- Услуги региональных специалистов по продажам и техобслуживанию
- Партнерские программы по обслуживанию и индивидуализированное обучение
- Prognosys, новейшие системы предупредительной диагностики

Ниже дается обзор некоторых параметров оценки качества воды. Это наиболее важные параметры для успешного и эффективного анализа котловой воды/воды в системах охлаждения, а также сточных вод. В заключительной части данного руководства представлена подробная информация по конкретной продукции и услугам, которые предлагает компания Hach.



Основные параметры анализа котловой воды/ воды в системах охлаждения

pH

Значение pH в системах охлаждения и котловой воде должно строго отслеживаться и контролироваться, чтобы оптимизировать подачу критически важных реагентов для защиты от коррозии и отложений, а также от размножения бактерий в градирнях. pH воды, поступающей на водоподготовку также подлежит строгому контролю для предотвращения коррозии в трубах подачи воды и оптимизации работы оборудования для предварительной очистки.

Растворенный кислород

При высоких температурах парового цикла даже незначительное количество кислорода (на уровне ppb) может привести к серьезным проблемам из-за коррозии в котле и трубах. Для поддержания работоспособности оборудования критически важно осуществлять мониторинг кислорода на уровне ppb, так как есть множество факторов, которые могут привести к его изменению, например, колебания в цикле возвратного конденсата или давления пара, забившиеся, поврежденные или отсутствующие форсунки, меняющийся расход подачи воды, а также попадание воздуха из производственного цикла.

Органические соединения

Измерения общего органического (TOC), общего неорганического (TIC), общего углерода (TC) и летучих органических веществ (VOC) имеют большое значение для анализа котловой/охлаждающей воды и возвратного

конденсата. Попадание продукта в воду может привести к значительным расходам и осложнениям, таким как повреждение дорогостоящего основного оборудования и незапланированные простои. Для безопасности процессов с использованием особо чистой воды необходим многопараметрический анализатор общего органического углерода.

Кремний

Контроль летучих соединений кремния необходим для предотвращения образования оксидной пленки и других негативных явлений в пароперегревателях, турбинах, теплообменниках, конденсаторах и сушилах – там, где эффективность теплопередачи может повлиять на производительность. Кроме того, контроль кремния позволяет обнаружить проскок ионов в деминерализаторе быстрее, чем мониторинг проводимости, что повышает качество водоподготовки в целом.

Натрий

Уровень содержания натрия – важный показатель качества воды на протяжении парового цикла. Отслеживание концентрации натрия необходимо при выполнении работ, связанных с локальным производством электроэнергии и/или высокой концентрацией каустической соды и других коррозионных веществ. Изменения содержания натрия свидетельствуют о наличии утечек в теплообменниках и о переносе фосфатов натрия – в обоих случаях это может иметь катастрофические последствия для лопастей турбин и поверхности котлов.

Основные параметры анализа сточных вод

pH

Непрерывное отслеживание pH играет большую роль, поскольку дает информацию о необходимости корректировки процессов задолго до возникновения нарушений. Кроме того, отслеживание значения pH на различных этапах процесса очистки сточных вод необходимо для поддержания деятельности бактерий, оптимизации использования реагентов и предотвращения коррозии – все это позволяет сократить расходы.

Растворенный кислород

Процессы с использованием активного ила требуют непрерывной подачи кислорода для поддержания эффективности. Недостаточное снабжение кислородом замедляет деятельность бактерий, снижает эффективность аэробных бактерий и способствует образованию промежуточных продуктов с неприятным запахом. Поскольку на этот процесс приходится до 70% энергозатрат очистных сооружений, точное отслеживание и регулирование содержания кислорода обеспечивает эффективность процессов.

Мутность/Общее содержание взвешенных веществ

Измерение общего содержания взвешенных веществ широко используется для мониторинга и регулирования

систем воздушной флотации, оборудования для обезвоживания осадка, осветлителей и отстойников, возвратного активного и избыточного ила. Дополнительное регулирование на системах подачи полимеров часто позволяет добиться значительной экономии реагентов.

Органические вещества

Для снижения высокой органической нагрузки в сточных водах до уровня, позволяющего повторное использование воды или сброса ее в окружающую среду, используют физико-химическую очистку. Для отчетности по содержанию органики обычно требуется анализ БПК. Но поскольку для его выполнения требуется 5 дней, используют надежные и более быстрые методы, такие как измерение ХПК или общего органического углерода (ООУ). Для измерения в динамике можно использовать датчики спектрального поглощения (SAC) или нефтепродуктов в воде. Комплект для экспресс-проверки ХПК снижает время проведения анализа до 20 минут, а промышленный мониторинг ООУ позволяет осуществлять управление в реальном времени. Анализатор ООУ – это экономичное устройство, позволяющее управлять процессами и реагирующее на все типы органических соединений (растворенных и взвешенных).

Приборы Hach для анализа воды в химии и нефтехимии

ПАРАМЕТР	ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРИБОРЫ И АНАЛИЗАТОРЫ	Спектрофотометр	SL1000 PPA	Портативные	Мутномеры	Измерители цветности	Готовые реагенты	Тестовые наборы	Приборы и датчики	Автоматический титратор	Цифровой титратор	Микробиология	Портативные	Анализаторы	Пробоотборники	Расходники
Щелочность	• Анализатор APA 6000	■	■	■			■	■	■	■	■					■
Аммоний	• Анализатор Amtax sc • Анализатор APA 6000	■	■	■			■	■	■			■	■			
АТР							■									■
БПК	• Датчик UVAS sc* • Анализатор ООУ BioTector*						■		■							■
Хлор	• Анализатор CL17 • Анализатор CLF10 sc • Анализатор 9184 sc	■	■	■			■	■			■		■			
ХПК	• Датчик UVAS sc* • Анализатор ООУ BioTector*	■					■									■
Диоксид хлора	• Анализатор 9187 sc	■		■			■									■
Проводимость	• Датчики контактной проводимости Hach • Индуктивные датчики проводимости Hach		■	■			■		■					■		
Медь		■	■	■			■	■								■
Цветность (АРНА/Гарднер)		■				■										
Растворенный кислород	• Датчик LDO 2 (ppm) • Датчик LDO K1100 (ppb) • Портативный анализатор 3100	■		■					■	■	■		■	■		■
Расход	• Расходомеры с открытым каналом Sigma • Анализаторы с открытым каналом Hach U53 • Приборы контроля расхода и датчики Hach													■		
Жесткость	• Анализатор APA 6000 • Анализатор SP510	■	■	■			■	■		■						■
Гидразин/поглотители кислорода, восстанавливающие агенты	• Анализатор гидразина/ поглотителей кислорода 9186	■		■			■									
Железо		■	■	■			■	■				■	■			■
Свинец		■		■			■									■
Микробиология												■	■			

* Путем корреляции.

Компания Hach предлагает портативные, лабораторные и промышленные приборы и реагенты, позволяющие выполнять проверки более 100 параметров, от щелочности до содержания цинка. Это самый широкий диапазон параметров анализа воды в химической и нефтеперерабатывающей промышленности.

ПАРАМЕТР	ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРИБОРЫ И АНАЛИЗАТОРЫ	Спектрофотометр	SL1000 PPA	Портативные лаборатории	Мутнометры	Измерители цветности	Готовые реагенты	Тестовые наборы	Приборы и датчики	Автоматический титратор	Цифровой титратор	Микробиологические	Портативные	Анализатор NH4	Пробоотборники	Расходники для лаборатории
Влажность по Фишеру										■						
Молибдат		■		■			■	■								■
Монохлорамин	• Анализатор APA 6000		■	■				■								
Нитраты	• Датчик Nitratax plus sc			■			■	■	■				■			■
Масла и смазки	• Датчик нефтепродуктов в воде FP360 sc	■					■									■
Органические соединения	• Анализатор ООУ BioTector • Датчик UVAS sc	■														
Озон	• Датчик озона Orbisphere C1100	■		■			■	■								■
pH/ОВП	• Дифференциальные датчики pH Hach • Дифференциальные датчики pHd • Система измерения pH или ОВП высокочистой воды 8362 sc		■	■			■	■	■						■	■
Фосфаты	• Анализатор Phosphax sc • Анализатор кремния 5500sc	■		■			■	■					■			
Пробоподготовка	• Система фильтрации Filtrax	■														
Кремний	• Анализатор кремния 5500sc	■		■			■	■								■
Осадок/ил	• Датчик уровня ила Sonatax sc															
Натрий	• Анализатор натрия 9245	■							■							
Сульфаты		■		■			■	■								■
Сульфиты		■		■			■	■			■					
Общий органический углерод (ООУ)	• Анализатор ООУ BioTector	■					■									■
Общее содержание взвешенных веществ	• TSS sc															
Мутность	• Нефелометр FilterTrak 660 • Мутномер 1720E • TSS sc • Surface Scatter 7	■			■		■						■			
Цинк				■			■	■								■

Промышленные приборы и анализаторы Hach



Анализатор BioTector B3500



Мутномер низкого диапазона 1720E



Анализатор хлора CL17



Датчик органической нагрузки UVAS sc



Датчик растворенного кислорода K1100



Анализатор кремния 5500 sc

Лабораторный и полевой анализ Hach



Спектрофотометр DR6000



Спектральный колориметр LICO



Портативный экспресс-анализатор SL1000 (PPA)



Приборы и датчики HQd



Автоматический титратор AT1000



Мутномеры Hach



Тестовые наборы и тестовые полоски

Работайте уверенно вместе с **HACH SERVICE**

Сократите время простоя оборудования.

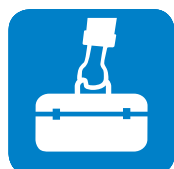
Обеспечьте точность благодаря регулярному обслуживанию.

Ускорьте ремонт приборов благодаря приоритетному обслуживанию.

Работайте уверенно.

Обслуживание приборов непосредственно компанией-разработчиком имеет большие преимущества. Более 250 сертифицированных опытных партнеров Hach Service оказывают поддержку в 22 странах по всей Европе, осуществляя обслуживание более 240 приборов Hach, благодаря чему ваше оборудование работает, как новое. Наш опыт поистине уникален. Сократите риски и настройтесь на успех вместе с Hach Service.

Все предлагаемые нами программы обслуживания включают:



Регулярные рекомендованные производителем визиты специалистов для выполнения профилактического обслуживания



Верификация прибора, повышающие надежность обновления (например, обновления программного обеспечения, модификации аппаратного обеспечения)



Составление протоколов осмотра для Вашей системы управления качеством



Сертификаты в соответствии с международным стандартом ISO



Поддержка по горячей линии по всем техническим вопросам

ОТВЕТЫ СПЕЦИАЛИСТОВ. НЕПРЕВЗОЙДЕННЫЙ УРОВЕНЬ ПОДДЕРЖКИ. НАДЕЖНЫЕ, ПРОСТЫЕ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИБОРЫ.

Доверьте приборам Hach анализ воды на всем
Вашем химическом или нефтеперерабатывающем
предприятии:

- **Водоподготовка**
- **Конденсат**
- **Котловая питающая вода**
- **Охлаждающая вода**
- **Мониторинг сбросов**
- **Сточные воды**

Для получения дополнительной информации посетите:
hach.com/chemicalguide

ООО «Хак»

Россия, 125167, Москва,
Ленинградский проспект, д. 37, к. 9
Бизнес-центр «Аэростар Плэйс»
Тел. +7 495 664 75 05
info-ru@hach.com
www.ru.hach.com

Россия, 195112, Санкт-Петербург,
Малоохтинский проспект, дом 64, к. 3
Деловой комплекс «Санкт-Петербург
Плаза»
Тел. +7 812 324 13 93
Факс +7 812 320 20 53



Be Right™