

# Улучшенный контроль качества на химических производствах благодаря лабораторной линейке Hach

## Проблема

Недавно немецкое предприятие химической промышленности расширило ассортимент. Центральная лаборатория была реорганизована для экологического мониторинга и контроля качества. Стандартизация лабораторного оборудования была необходима для обеспечения точности, безопасности, надежности и простоты в использовании.

## Решение

Предприятие приобрело комплексное решение от Hach® для контроля качества, экологического мониторинга, а также для котловой и охлаждающей воды, включающее приборы, реагенты и сервис. Среди приобретенной продукции были портативные и лабораторные фотометры, мутномеры, титраторы, электрохимические приборы и анализаторы цветности.

## Преимущества

Заказчик отметил, что стандартизация с помощью лабораторной линейки Hach способствовала повышению точности анализа, снижению затрат и улучшению отказоустойчивости. Кроме того, приобретение сервисного пакета Hach позволило клиенту сэкономить средства.

## Ситуация

Один из десяти крупнейших производителей аммиака и мочевины специализируется в агрохимии и промышленной химии. Это надежный поставщик аммиака, мочевины и азотной кислоты, который хорошо зарекомендовал себя в производстве промышленной химии.

На предприятии есть две центральные лаборатории, исследовательская и аналитическая, которые осуществляют анализ воды и контроль качества на всех этапах производства. Сотрудники аналитической лаборатории используют множество различных методов для анализа готовой продукции и контроля очищенных стоков.



### Контроль водяного цикла

- Исходная вода из реки Эльбы: нитриты, нитраты, аммоний, ортофосфаты, общий фосфор, ХПК, жесткость, хлориды, рН, проводимость, мутность, цветность
- Технологическая вода: железо, алюминий
- Котловая вода: силикаты
- Охлаждающая вода: хлор, диоксид хлора
- Сточные воды: нитраты, аммоний, общий фосфор, ХПК, общий азот

### Контроль качества

- Спектрофотометрия в производстве мочевины: биурет, формальдегид, мочевина, аммиак
- Цвет и мутность меламиновых смол (до 80 °C):
- Цвет по шкале Hazen <10
- Мутность <3 NTU

Недавно химическая компания расширила ассортимент продукции и реорганизовала центральную лабораторию. Дополнительные производственные лаборатории были объединены. Они получили сертификат DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle, национальный центр сертификации) на три года, что подтверждает высокие стандарты качества и компетенции операторов и сменных рабочих. Этот сертификат подтверждает способность всех операторов, включая сменных рабочих, правильно использовать контрольно-измерительные приборы и работать в соответствии с необходимыми методами. Для соответствия этим стандартам качества нужна четко определенная стратегия.



## Потребности клиентов

После значительного увеличения ассортимента продукции и расширения производства главную роль в достижении высоких результатов для этого предприятия играют точность, безопасность и выполнение рутинных операций. Поскольку предприятие располагает несколькими производственными площадками, большое значение для всех лабораторий и сотрудников имеют согласованность и воспроизводимость. По этой причине руководство предприятия приняло решение о приобретении стандартизированного лабораторного оборудования.

Руководитель лаборатории стремился предоставить своей команде лучшие приборы, которые круглосуточно обеспечивают безопасность и простоту использования. Для достижения этих целей центральной лабораториям был необходим широкий спектр аналитических технологий, портативных приборов, автоматических пробоотборников и лабораторных приборов. Методы, применяемые в центральной лаборатории, включают спектрофотометрию, измерения цветности, титрование, определение мутности, pH и проводимости.

## Стратегическое партнерство

Среди множества вариантов руководитель лаборатории должен был найти стратегического партнера для долгосрочного сотрудничества, который бы мог предоставлять аналитические решения, соответствующие требованиям развивающегося бизнеса.

Это химическое предприятие остановило выбор на лабораторной серии Hach по трем причинам:

- Компания Hach является экспертом в области оптических технологий и охватывает множество ключевых задач в экологическом секторе и в сфере лабораторного контроля качества. Анализ цветности, мутности и спектрометрия в видимом и ультрафиолетовом диапазонах играют важную роль в повседневной деятельности предприятия.
- Компания Hach усовершенствовала всю лабораторную серию, сохранив привычный пользовательский интерфейс.
- Компания Hach предлагает сервисный пакет, гарантирующий короткое время реагирования для избежания простоев.

## Результаты

Стандартизация с помощью лабораторной линейки Hach позволило химическому предприятию

- Сравнивать лабораторные результаты разных смен, что крайне важно для контроля качества.
- Валидировать и стандартизировать операционные процедуры, что упрощает обмен знаниями между лабораториями.
- Иметь запасное оборудование на время обслуживания приборов.
- Уменьшить складские запасы, так как для лабораторной серии подходят одинаковые аксессуары.
- Экономить средства и обеспечить быстрое реагирование благодаря сервисным пакетам Hach.

## Лабораторная серия Hach



### Спектрофотометр видимого и УФ-диапазона DR6000 (замена DR5000)

характеризуется высокой производительностью как для стандартных анализов, так и для сложных задач в фотометрии. Прибор прост в программировании специальных методов для контроля качества и получения спектров в более широком диапазоне длин волн.



**Спектрофотометр DR1900** - легкий и самый компактный в своем классе, специально разработан для полевых условий.



**SL1000** – портативный измерительный прибор, позволяющий измерять до шести параметров одновременно, для более быстрых анализов. Идеально подходит для работы с котловой водой. SL1000 выполняет измерения на 75 % быстрее по сравнению с приборами, требующими пакетированных реагентов. SL1000 – это решение, которому нет равных.



Системы кюветных тестов LCK предназначены для безопасного анализа ХПК: в комплект входят **лабораторный спектрофотометр видимого диапазона DR3900**, **термостат HT200S** и **кюветы LCK\***. Благодаря встроенному вентилятору система HT200S выполняет анализ ХПК всего за 30 минут. В процессе разложения пробы HT200S заблокирован, что исключает вероятность случайных ожогов. В дополнение к безопасному разложению решение для ХПК обеспечивает безопасную работу с реагентами, исключая прямой контакт. Предварительное дозирование реагентов в кюветах LCK и специальная система открывания кювет предотвращают проливание, даже если кювета наклонена.

\*Американским аналогом кюветных тестов LCK является TNTplus

### Заключение

Лабораторная серия позволила химическому предприятию оценить экспертные решения Hach в оптических технологиях, спектрофотометрии, измерениях цвета и мутности. Кроме того, Hach всегда помогает клиентам обеспечивать точность анализа, экономить средства и повышать отказоустойчивость в лаборатории.

Благодаря лабораторной линейке Hach химическое предприятие смогло стандартизировать лабораторное оборудование. Кроме того, сотрудники теперь могут использовать единый интерфейс и совершенствовать лабораторные процессы для контроля качества и мониторинга окружающей среды.

### Лабораторный мутномер

**TL23** обеспечивает точные и стабильные показания благодаря оптической системе с функцией RATIO и опцией самодиагностики. Этот прибор успешно продолжает традиции серии 2100, сохраняя те же оптические характеристики.



**Колориметр Lico 690** (замена Lico 500) для измерения цвета жидкостей всего за одно измерение выполняет точные измерения цветности по нескольким стандартам ISO/

ASTM. Возможность использовать широкий диапазон одноразовых кювет является идеальным решением при работе с токсичными и сильно пахнущими реагентами.



Портативные и лабораторные **приборы HQD** измеряют pH, проводимость, растворенный кислород и ОВП. Эти приборы используют интеллектуальные датчики Intellical для быстрых, простых и надежных измерений.



Автоматический лабораторный анализатор **Ganimede P** для серийного лабораторного анализа ортофосфатов и общего фосфора оснащен компактным блоком анализа со встроенной системой разложения пробы.