

aqua
THERM
MOSCOW

28-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
БЫТОВОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ,
ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ИНЖЕНЕРНО-
САНТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ, БАССЕЙНОВ,
САУН И СПА AQUATHERM MOSCOW

6-9.02.2024
«Крокус Экспо»,
Москва

**Готовые технологии водного
контроля от ГК "Крисмас"
для тепло-водоснабжающих
предприятий в современных
условиях**

Алла Геннадьевна Богачева
ведущий методист учебного центра ГК «Крисмас»



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER



Средства химического экспресс-анализа: многоотраслевое и многозадачное применение

aqua
THERM
MOSCOW



Анализ питьевой и
природной воды (гигиена,
экология, гидрология и т.п.)



Контроль сточной воды
(охрана окружающей среды)



Анализ
производственных вод
ТЭС (энергетика)



Санитарно-пищевой контроль
(безопасность питания)



и другое

Вода: основные виды и нормирование показателей



Питьевые воды

- Питьевая
- Бутилированная
- Минеральная природная и т.п.



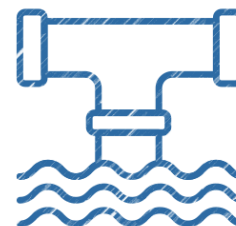
Природные воды

- Рыбохозяйственное назначение
- Хозяйственно-питьевое назначение
- Культурно-бытовое назначение
- Грунтовая
- Почвенная
- Артезианская



Производственные воды

- Теплофикационные
- Технические
- Производственные тепловые
- Воды холодного и горячего водоснабжения
- Теплоэнергетические и др.



Сточные воды

- Водоотведение (бытовое, производственное, атмосферное)



Морские воды

- Морская
- Сильноминерализованная пресная (>3 г/л)

Создание ГОТОВЫХ решений

aqua
THERM
MOSCOW

- Выделить наиболее характерные сложности при осуществлении АХК
- Найти оптимальные пути решения
- Продумать форму исполнения
- Подобрать средства комплектации
- Информационное обеспечение
- Обеспечить решение наиболее широкого спектра задач

Характерные сложности при выполнении химического контроля воды

- Наличие **различных нормативных документов** на методики анализа, предусматривающих использование различных методов для разных вод;
- **Неадаптированность аттестованных методик** измерений водных показателей для внелабораторного контроля, т.е. в отсутствие лабораторий;
- Необходимость выполнения **большого объёма сопутствующих работ** - подготовка проб и реагентов, приготовление растворов и др. (как правило);
- Алгоритмическая **сложность методик** измерений (часто, и требует квалификации);
- Необходимость формирования **лаборатории** (финансирование, площади, кадры);
- Необходимость **оснащения лаборатории** (финансирование, приборы, реактивы, материалы, посуда, оборудование и др.);
- **Трудности с кадрами** (поиск, обучение/стажировка);
- Необходимость **совмещения химических и приборных методов** (как правило);
- **Вопросы аккредитации**, взаимодействие с надзорными организациями.

Создание ГОТОВЫХ решений

aqua
THERM
MOSCOW

- Выделить наиболее характерные сложности при осуществлении АХК
- Найти оптимальные пути решения
- Продумать форму исполнения
- Подобрать средства комплектации
- Информационное обеспечение
- Обеспечить решение наиболее широкого спектра задач

Преодоление сложностей на пути к готовым решениям

aqua
THERM
MOSCOW

Готовые к применению реагенты, растворы.

Минимизация пробы при соблюдении заданных показателей.

Обеспечение работоспособности анализа на максимально длительный срок (сроки годности и службы).

Подбор необходимого для анализа оборудования, посуды, принадлежностей.

Модификация методик анализа в направлении их унификации, простоты, типовых алгоритмов.

Применение внелабораторных методов.

Создание ГОТОВЫХ решений

aqua
THERM
MOSCOW

- Выделить наиболее характерные сложности при осуществлении АХК
- Найти оптимальные пути решения
- Продумать форму исполнения
- Подобрать средства комплектации
- Информационное обеспечение
- Обеспечить решение наиболее широкого спектра задач

Портативное комплектное оборудование для анализа воды

aqua
THERM
MOSCOW



Тест-комплекты



Водно-химические
экспресс-лаборатории
модели ВХЭЛ (котельные)



Полевые лаборатории
модели НКВ-1 (НКВ-2)



Настольные лаборатории
модели НКВ-12 (12.1)

А также:

- Комплекты пополнения
- Приборы контроля воды и др.

Создание ГОТОВЫХ решений

aqua
THERM
MOSCOW

- Выделить наиболее характерные сложности при осуществлении АХК
- Найти оптимальные пути решения
- Продумать форму исполнения
- Подобрать средства комплектации
- Информационное обеспечение
- Обеспечить решение наиболее широкого спектра задач

Средства комплектации портативных изделий

aqua
THERM
MOSCOW



- Готовые к применению реагенты и растворы во флаконах с контролем первого вскрытия
- Капсулированные реагенты
- Средства дозирования (пипетки, склянки, пробирки)
- Посуда и принадлежности
- Укладки с ложементами
- Документация

Создание ГОТОВЫХ решений

aqua
THERM
MOSCOW

- Выделить наиболее характерные сложности при осуществлении АХК
- Найти оптимальные пути решения
- Продумать форму исполнения
- Подобрать средства комплектации
- Информационное обеспечение
- Обеспечить решение наиболее широкого спектра задач

Эксплуатационный и методический материал для оператора в готовых технологиях ГК «Крисмас»

aqua
THERM
MOSCOW



Руководство по аналитическому химическому контролю при водоподготовке и эксплуатации котельного оборудования

«Крисмас+», 2023 ISBN 978-5-89495-280-2

Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки

«Крисмас+», 2021 ISBN 978-5-89495-268-0



Создание ГОТОВЫХ решений

aqua
THERM
MOSCOW

- Выделить наиболее характерные сложности при осуществлении АХК
- Найти оптимальные пути решения
- Продумать форму исполнения
- Подобрать средства комплектации
- Информационное обеспечение
- Обеспечить решение наиболее широкого спектра задач

Настольная лаборатория химического анализа воды модели НКВ-12

aqua
THERM
MOSCOW



Типовые модификации:

- НКВ-12 «Вода питьевая и природная» до 21 показателя (2 модификации);
 - НКВ-12.1 «Вода природная и водоподготовка» до 29 показателей (3 модификации);
 - НКВ-12.2 «Водоснабжение и водоотведение» до 23 показателей;
 - НКВ-12.3 «Вода агрессивная грунтовая», до 14 показателей;
 - НКВ-12.4 «Вода расфасованная», до 26 показателей.
- Поставки дополняются приборами контроля и тест-комплектами (для некоторых модификаций).*

Погрешность $\pm 25-30\%$ (при количественном анализе).

Сертификаты/свидетельства:

- Аттестованные методики измерений (ПНД Ф, МВИ, РД);
- Патент РФ № 96342.



Специализированная настольная лаборатория модели НКВ-12.1 «Вода природная и водоподготовка» (3 модификации)



Обеспечивает выполнение контроля воды по 25 показателям, 100 анализов по каждому

Предназначена для аналитического контроля в технологиях:

- водоподготовки,
- теплоэнергетики,
- при анализе природных вод, а также холодного и горячего водоснабжения.

Сертификаты/свидетельства:

Аттестованные методики измерений (ПНД Ф, МВИ, РД)

Патент РФ № 96342



Руководства для оператора

Применима в полевых и лабораторных условиях;

- Включает готовые к применению реагенты и растворы, а также всё необходимое для анализа;
- При разворачивании образует удобное рабочее место оператора.

Тест-комплекты и ранцевые лаборатории для химического анализа воды



№№ Федерального реестра МИ:

ФР.1.31.2009.06499
 ФР.1.31.2009.06500
 ФР.1.31.2011.09964
 ФР.1.31.2011.09965
 ФР.1.31.2013.15508
 ФР.1.31.2013.15509
 ФР.1.31.2013.16080
 и др.

ГК «Крисмас» производит и поставляет тест-комплекты для анализа воды более 40 наименований

Назначение – аналитический химический контроль при:

- водоподготовке, химводоочистке;
- эксплуатации котельного оборудования, тепловых сетей и др.

Применимы также при контроле:

- питьевой и природной воды;
- очищенных сточных и морских вод (для некоторых показателей).



Приборы, применяемые в составе водных химических лабораторий



- pH-метры рН 410, МАРК-901;
- Кондуктометры ЭКСПЕРТ-002-2-6-н, МАРК-603, АНИОН-7025, DIST2;
- Кислородомеры МАРК-302Т, АНИОН-7040, АКПМ-1-02Т;
- Иономеры И-500, И-510;
- Набор-укладка для фотоколориметрирования Экотест-2020-К ;
- Весы цифровые и др.

Преимущества применения представленных методов и оборудования

- **Готовое решение** для полевых, лабораторных и производственных условий, с комплектами пополнения
- Охватывает проведение **планового и оперативного контроля** по многим показателям

Не требует

- Наличия собственной аналитической лаборатории, высококвалифицированных специалистов, водо- и электроснабжения и т.п.

Позволяет

- Обеспечить аналитическим контролем процессы и оборудование при водоподготовке и в решении сопутствующих аналитических задач
- Оптимизировать режимы работы эксплуатируемого оборудования при минимальных затратах и без привлечения (с минимальным участием) сторонних аналитических лабораторий
- Существенно снизить затраты на проведение аналитического химического контроля

Стоимость анализа с применением готовых решений ЗАО «Крисмас+»

Анализ питьевой/природной воды

НКВ-12.1, настольная, 25 показателей по 100 анализов, 246 тыс. руб.

1 анализ воды: **99 руб. в изделии / 55 руб. в КП.**

НКВ-Рм, ранцевая, 18 показателей по 100 анализов, 98 тыс. руб.

1 анализ воды: **54 руб. в изделии / 33 руб. в КП.**

Тест-комплект «Общая жёсткость», на 100 анализов, 7,7 тыс. руб.

1 анализ воды: **77 руб. в изделии / 26 руб. в КП.**

Анализ производственной воды котельной

ВХЭЛ-1, настольная, 12 показателей по 100 анализов, 175 тыс. руб. с НДС

1 анализ воды: **146 руб. в изделии / 67 руб. в КП.**

Оснащение лабораторий и мобильных служб оборудованием для лабораторного и внелабораторного контроля



Приборы



Лабораторная
посуда



Лабораторная
мебель

и другое

Обучение потребителей



- Повышение квалификации и стажировка кадров – потребителей оборудования ЗАО «Крисмас+»
- Нацеленность на развитие, обновление, модернизацию производимой продукции



За дополнительной информацией
и по вопросам приобретения оборудования:
191119 Санкт-Петербург, ул. Константина Заслонова, д. 6.
8 (800) 302-92-25 (бесплатный звонок по России)
Тел./факс: (812) 575-54-07, 575-55-43, 575-50-81
E-mail: info@christmas-plus.ru

Учебный центр ГК «Крисмас»
www.u-center.info

Богачева Алла Геннадьевна – ведущий методист

Тел. +7 (905) 274-94-33
e-mail: agbogacheva@yandex.ru
metodist_uc@christmas-plus.ru

aqua
THERM
MOSCOW

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!