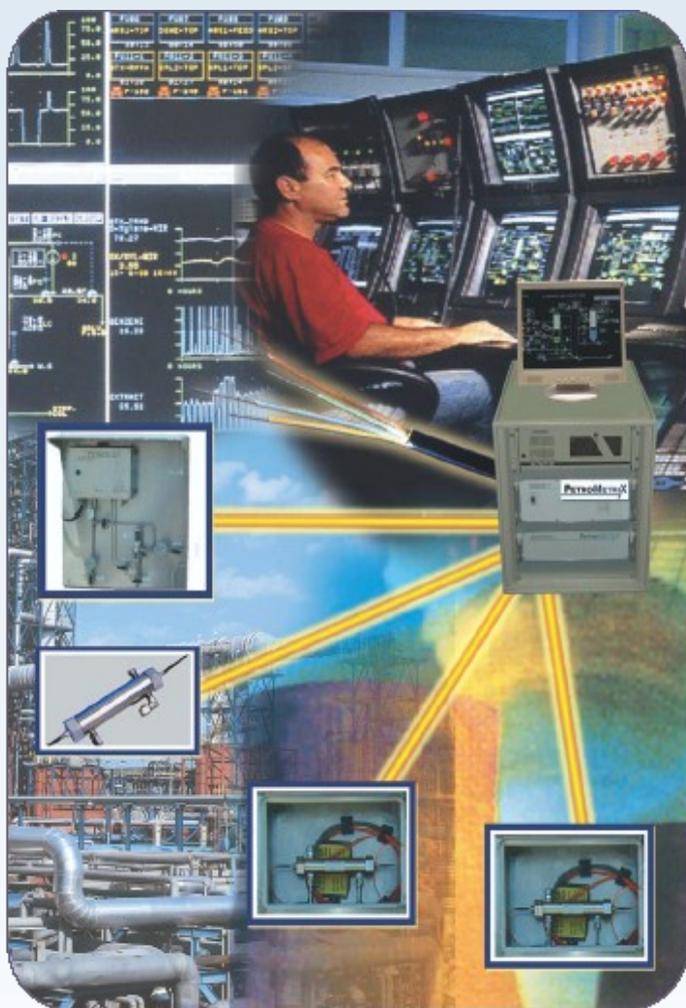


Пример Использования – Веасон-3000 для Процесса Алкилирования

# Веасон-3000 для Процесса Алкилирования



продолжит расти по мере ужесточения международных экологических норм.

Алкилирование с применением плавиковой кислоты (HF) является важным процессом нефтепереработки, в котором изобутан реагирует с олефинами с образованием разветвленных изопарафинов, используемых при смешении бензина. В этом процессе плавиковая кислота (HF) выступает в качестве катализатора и рециркулирует через реактор.

Рециркулирующий HF-кислотный катализатор не является чистым; он содержит небольшое количество воды и побочного полимерного продукта, образовавшегося в процессе реакции алкилирования. Этот продукт часто называют "кислоторастворимым маслом" (ASO), поскольку он смешивается с HF. Катализатор также насыщается углеводородами, участвующими в процессе (например, алкилатом и изобутаном). В процессе HF алкилирования важно отслеживать и контролировать чистоту катализатора.

## Введение

Алкилат, получаемый на установке алкилирования с применением плавиковой кислоты, сегодня стал важным компонентом смешения ввиду его характеристик, обеспечивающих смешение высокооктанового бензина и чистое сжигание топлива. Мировой спрос на этот компонент топлива возрос и, как ожидается,

## Установка поточного анализатора

Анализатор NIR для процесса HF алкилирования измеряет содержание HF, воды и ASO. Поточный мониторинг позволяет повысить октановое число алкилата, оптимизировать содержание воды и улучшить процесс регенерации катализатора. Это помогает уменьшить вредное воздействие плавиковой кислоты на персонал НПЗ и понизить стоимость ручного отбора проб и офф-лайн анализа.

Веасон-3000 «Все-в-Одном» является самой передовой системой поточного анализа NIR. Этот успех был достигнут в результате многих лет исследований, разработок и практического опыта, а также бескомпромиссных поисков решений, которые наиболее полно отвечают требованиям нефтеперерабатывающей промышленности.

Основная идея системы Веасон «All-in-One» («Все в одном») заключается в выполнении многопоточных измерений и анализе множества параметров в масштабах всего завода при помощи одной центральной системы. К Главному Анализатору, находящемуся в центральной аппаратной, с помощью оптоволоконного кабеля подключаются несколько полевых устройств, расположенных на территории завода в непосредственной близости от измеряемых технологических потоков.

## Простота установки

Анализатор Процесса HF-Алкиляции не требует монтажа в специальном защищенном помещении, оборудованном вытяжкой и системой кондиционирования воздуха, что значительно сокращает размеры инвестиций, техническое обслуживание и операционные расходы.

Главный анализатор находится в операторской, где он защищен от внешних воздействий. Посредством телекоммуникационного оптоволоконного кабеля Главный Анализатор соединяется с Полевыми Устройствами, установленными на расстоянии до 3 км (2 миль) от него, непосредственно на технологической линии. К одному Главному Анализатору может быть подключено до 8 Полевых Устройств.

Полевое Устройство не требует электрического питания и не имеет подвижных частей. Будучи

полностью оптическим, оно взрывобезопасно и не нуждается ни во взрывозащищенном корпусе, ни в анализаторном шельтере.

Ни анализатор, ни полевые устройства практически не требуют обслуживания, что минимизирует простои оборудования и снижает эксплуатационные затраты.

Измеряемый образец не нуждается в сложной предварительной подготовке, что также повышает надежность системы.

## Простота калибровки

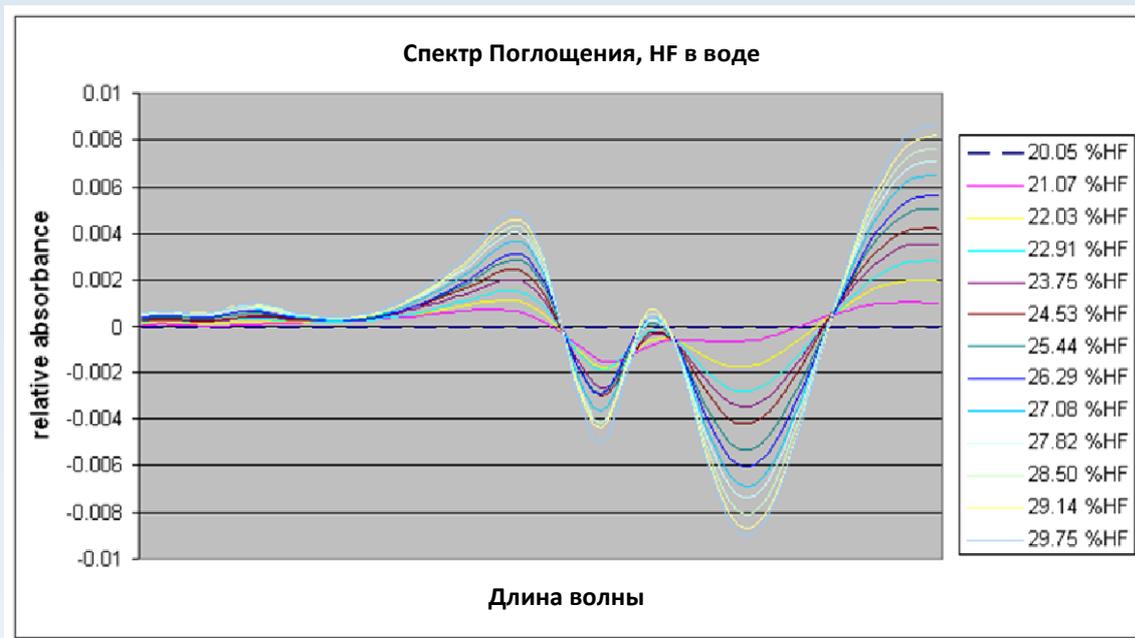
Время запуска сведено к минимуму за счет применения помощи простой и эффективной процедуры построения и настройки калибровочной модели. Благодаря нашей всемирной сети обслуживания, новая система Веасон вводится в эксплуатацию всего за несколько дней.

Программное обеспечение Freetune позволяет автоматически корректировать результаты измерений, полученные при помощи калибровочной модели, периодически сравнивая их с лабораторными данными. Это в значительной мере избавляет от необходимости настройки моделей и обеспечивает высокую точность измерений, требуемую для надежного управления процессом в замкнутом цикле.

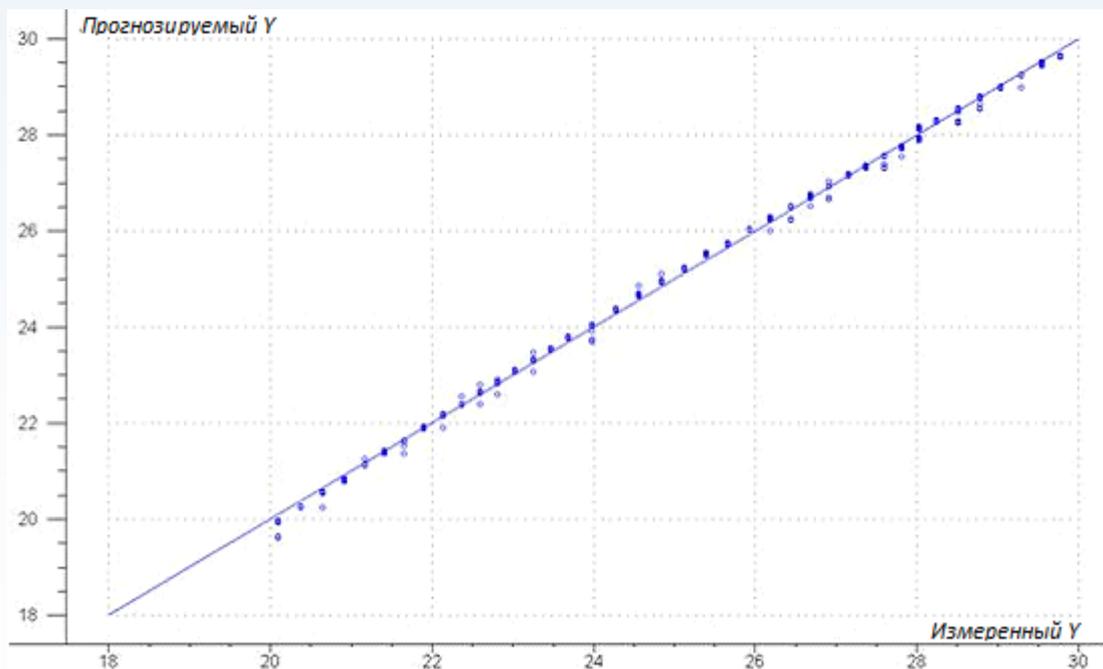
## Простота расширения

Возможность оптического мультиплексирования позволяет по мере надобности добавлять потоки, свойства которых будут измеряться тем же анализатором, например, изопарафиновый компонент, дополнительные компоненты бензина и товарный бензин.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЯ

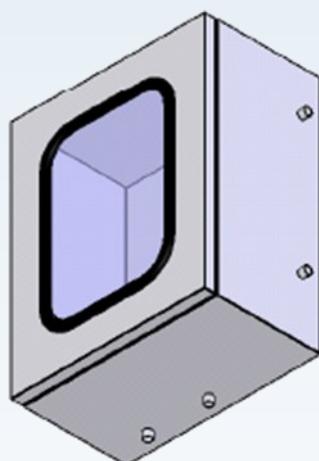
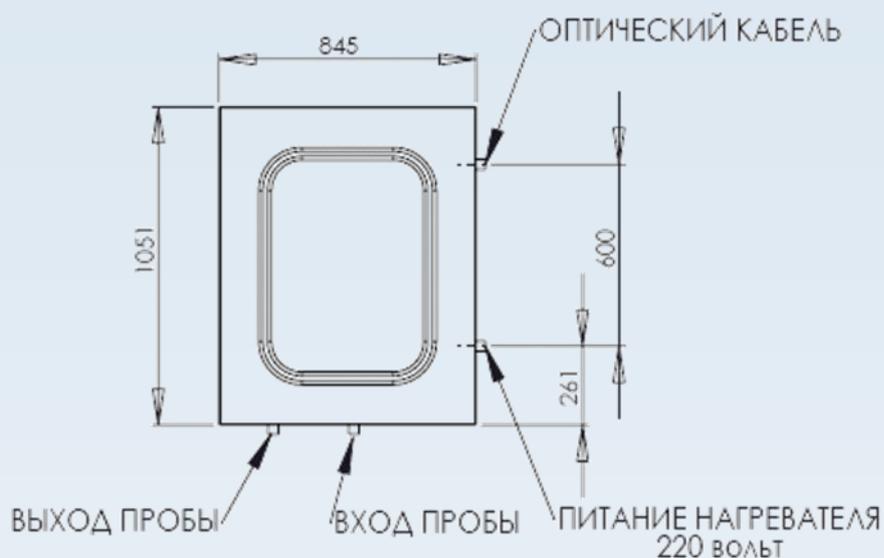


**Рисунок 1:** Результаты измерений водных растворов HF, демонстрирующие влияние небольших различий в концентрации HF на спектр поглощения



**Рисунок 2:** Сравнение результатов измерений анализатора с лабораторными данными

## Габаритный Монтажный Чертеж Измерительного Модуля



### Материалы

Измерительный Модуль: Monel 400

Уплотнительное Кольцо: Teflon, Chemraz, Kalrez

Линзы, контактирующие с измеряемой жидкостью: Сапфир

### Сертификация

Анализатор **Веасон 3000** полностью сертифицирован в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации:

- Сертификат Соответствия Госстандарта России РОСС № IL МЛ04.В01316
- Сертификат Соответствия Федерального Агентства по Техническому Регулированию и Метрологии № 33438-06
- Заключение экспертизы промышленной безопасности ЦСБЭ



# MODCON SYSTEMS LTD

*Registered in England and Wales with company number 07794530*  
Suite 1674, Lower Ground Floor, 145-157 St John Street, EC1V 4PW  
T/F: +44 (207) 5043626  
[www.modcon-systems.com](http://www.modcon-systems.com)

 **Azerbaijan**

Heydar Aliyev avenue 74/17 Baku AZ 1033  
Tel: +994-12-4189859  
Fax: +994-12-4929859

 **Israel**

Bornshtein St. South Akko Ind. Park, Acre 24222  
Tel: +972-4-9553955  
Fax: +972-4-9553956

 **Россия**

Перовская улица 61/2, стр. 1 Москва 111394  
Тел.: +7 (495) 9891840  
Факс: +7 (495) 9891840

 **UK**

Suite 1674, Lower Ground Floor  
145-157 St John Street, EC1V 4PW  
Tel: +44-207-5043626  
Fax: +44-207-5043626

 **USA**

2000 Broadway Street  
Suite #1203 San Francisco, CA 94115  
Tel: +1-917-5916880  
Fax: +1-360-2375906

[info@modcon.ru](mailto:info@modcon.ru)  
[www.modcon.ru](http://www.modcon.ru)