

# Ближний ИК (NIR) мониторинг процесса производства ароматических углеводородов

## КОНФИГУРАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ

На схеме, представленной на рис.1, изображены две системы Veason, установленные на нефтеперерабатывающем и на нефтехимическом предприятиях г. Хайфы (Израиль). Ниже будет рассмотрено в основном применение системы на нефтехимическом предприятии.

Нефтехимический завод использует систему Veason, основанную на ближней ИК спектроскопии, для мониторинга и контроля различных технологических процессов. Главный анализатор находится в аппаратной. Оптоволоконный кабель соединяет его с периферическими измерительными модулями (ПИМ), установленными непосредственно на технологических линиях. Использование оптического переключателя позволяет осуществлять последовательный мониторинг различных потоков с помощью одного и того же главного анализатора. Результаты измерений передаются системе автоматического управления Honeywell TDC 300 с помощью Modbus интерфейса.

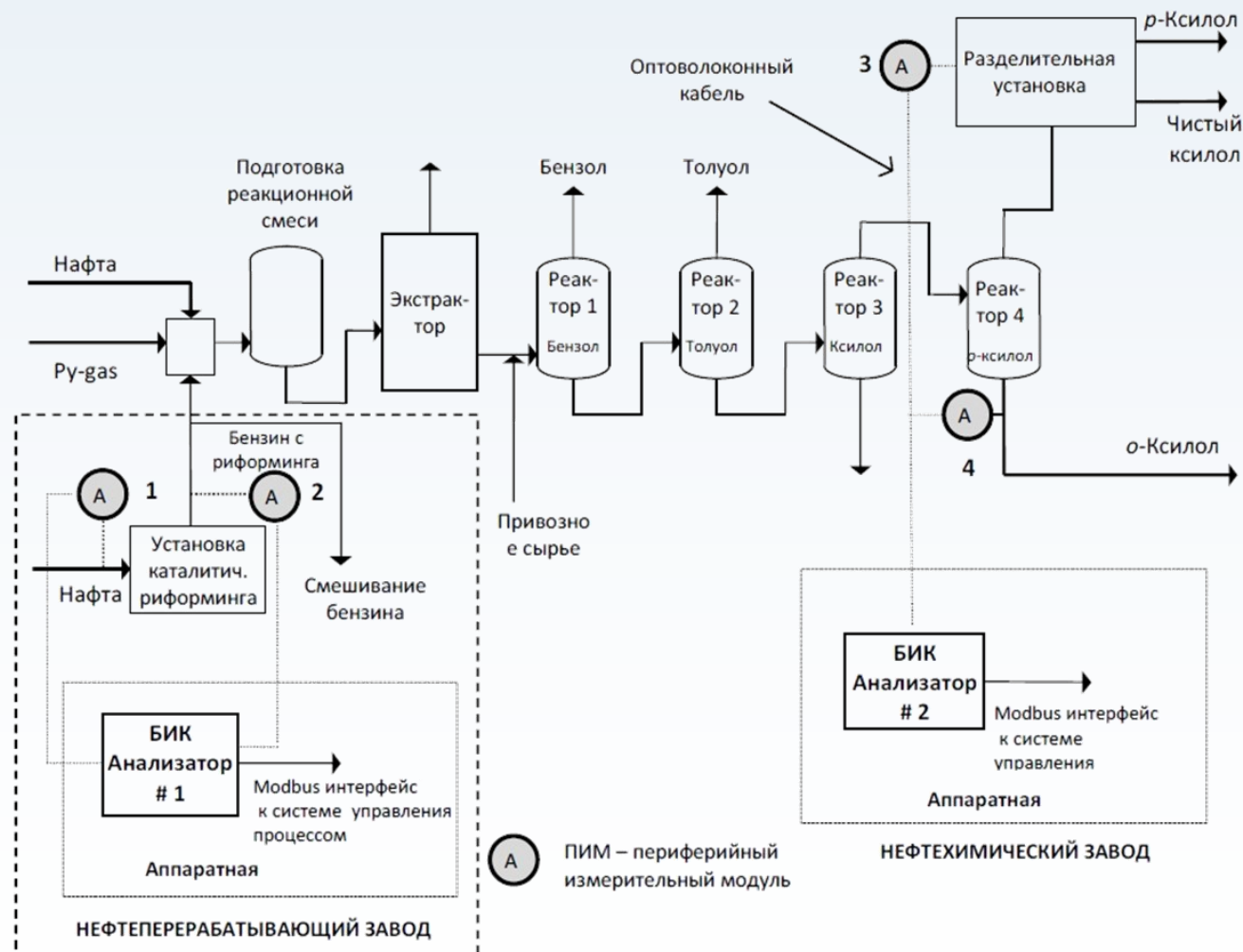


Рис.1

## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Система Веасон заменяет несколько газовых хроматографов, которые ранее использовались на предприятии. NIR анализатор обеспечивает значительно более высокую скорость измерений, чем газ-хроматограф, и характеризуется существенно меньшими затратами на техобслуживание. Быстродействие и надежность системы позволяют существенно улучшить контроль технологических процессов, а именно:

- Оперативный анализ нефти, поступающей в установку каталитического риформинга, позволяет оптимизировать производство риформата.
- Анализ платформинг-бензина, используемого в качестве сырья для нефтехимического завода, служит для оптимизации соответствующих техпроцессов. Среди измеряемых параметров также октановое число риформата, поскольку он применяется и при смешивании автомобильного бензина.
- При производстве *орто*-ксилола анализатор измеряет долю *орто*-ксилола в общем количестве ксилолов, что позволяет увеличить выход и улучшить чистоту продукта. Тем самым снижается количество примесей и в исходном сырье для процесса производства *пара*-ксилола.
- При производстве *пара*-ксилола система Веасон измеряет концентрацию *пара*-ксилола и других ароматических соединений, что позволяет увеличить выход продукта без снижения его качества.

Способность ближнего ИК-спектрофотометра различать изомеры ксилола не является самоочевидной. Тем не менее, высокая резолуция системы Веасон позволяет успешно справиться с этой задачей. Ввиду особенностей технологических процессов, не требуется даже периодически обновлять калибровочные модели.

Установка системы на предприятии была чрезвычайно проста: телекоммуникационный оптоволоконный кабель был встроен в существующую разводку кабелей, и осталось только подать электропитание для главного анализатора. Не понадобилась также предварительная подготовка образцов, за исключением охлаждения некоторых потоков в соответствии со спецификациями системы.

Использование оптического переключателя позволяет эффективно использовать главный анализатор для мониторинга различных технологических потоков. Периферические измерительные модули (ПИМ) не нуждаются в техническом обслуживании.

Система Веасон зарекомендовала себя как надежный и экономически эффективный прибор для мониторинга технологических процессов. Ее применение значительно повысило производительность предприятия.

### Измеряемые свойства

ПИМ 1: Нафта	ПИМ 2: Риформат	ПИМ 3: <i>пара</i> -Ксилол	ПИМ 4: <i>орто</i> -Ксилол
PIONA	% бензола	% <i>пара</i> -ксилола	% <i>орто</i> -ксилола
Т.н.к.	% толуола	% <i>орто</i> -ксилола	% всех ксилолов
T10%	% ксилолов	% <i>мета</i> -ксилола	
T50%	% этилбензола	% этилбензола	
T90%	ОЧИМ (RON)		
Т.к.к.	% ароматич. соед.		
Плотность			



# 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)