

Примеры Использования

Анализатор Процесса Изомеризации

Вступление

Изомеризацией называется процесс превращение прямой цепочки алканов (парафинов) в разветвленную в результате крекинга или каталитической реакции. Изомеризация используется для повышения октанового числа нефтяных фракций C₅-C₆ путем превращения парафинов нормального строения в их изомеры, имеющие более высокое октановое число.

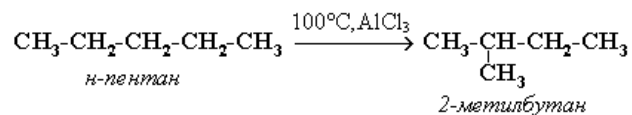
При работе в режиме получения высокооктанового компонента сырьем являются легкие прямогонные фракции которые направляется на

смешение с катализаторами риформинга и каталитического крекинга для получения высокооктановых бензинов.

Процесс изомеризации алканов

Алканы нормального строения под влиянием катализаторов и при нагревании способны превращаться в разветвленные алканы без изменения состава молекул, т.е. вступать в реакции изомеризации. В этих реакциях участвуют алканы, молекулы которых содержат не менее 4-х углеродных атомов.

Например, изомеризация н-пентана в изопентан (2-метилбутан) происходит при 100 °С в присутствии катализатора хлорида алюминия:



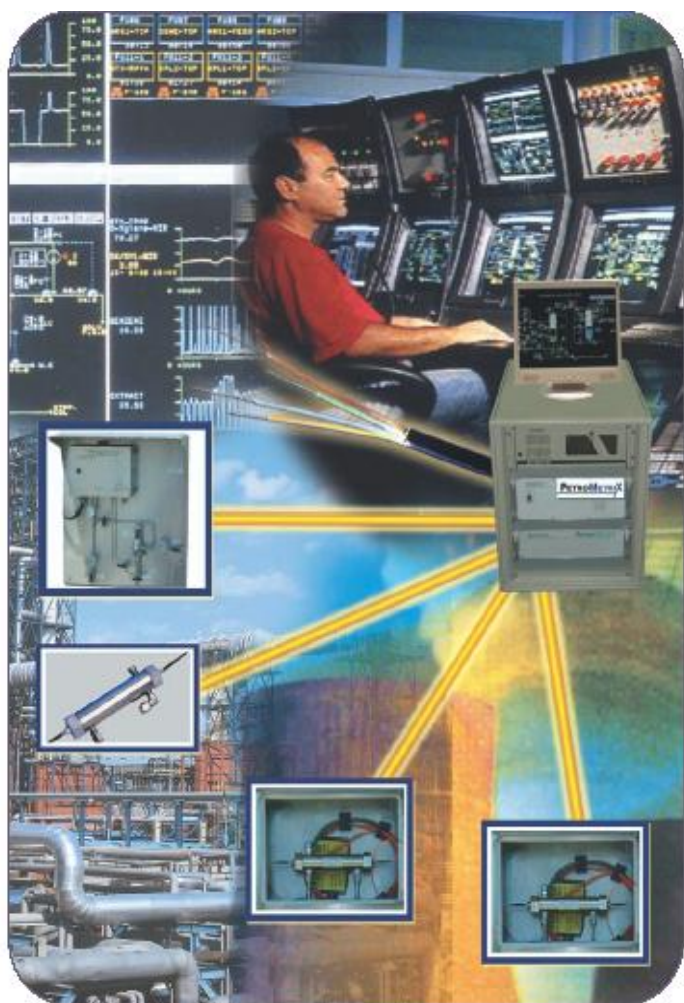
Исходное вещество и продукт реакции изомеризации имеют одинаковые молекулярные формулы и являются структурными изомерами.

Анализатор Процесса

Анализатор Процесса Изомерации предназначен для определения свойств различных потоков путем прямого анализа.

В процессе анализа измеряются потоки с процесса изомеризации нефти, бензольных и пентановых фракций, а так же потоки легкого риформата.

Beacon-2000 Ed. II является самой совершенной системой для контроля технологических процессов в ближнем ИК диапазоне оптического спектра. Эта принципиально новая разработка является



результатом многолетних исследований, полевых испытаний и упорного поиска решений, максимально отвечающих потребностям нефтеперерабатывающей промышленности. Основная идея системы **Beacon** “All-in-One” заключается в том, что единая централизованная система позволяет измерять свойства потока в масштабах всего предприятия. Измерения параметров потока выполняются периферийными измерительными модулями, установленными на соответствующих участках по всему предприятию и соединенными с главным анализатором, находящимся в центральной аппаратной.

Преимущества для пользователя

Анализатор Процесса Изомерации, не требует монтажа в специальном защищенном помещении, оборудованном вытяжкой и системой кондиционирования воздуха, что значительно сокращает размеры инвестиций, технического обслуживания и операционных расходов.

Главный анализатор находится в Центральной аппаратной, защищенной от внешних воздействий. Посредством оптоволоконного кабеля главный анализатор соединен с периферическими измерительными модулями, установленными на расстоянии **до 3 км** от него, непосредственно на технологической линии. К одному главному анализатору могут быть подключены **до 15 периферических модулей**.

Периферический модуль не требует электрического питания и не имеет подвижных частей. Будучи полностью оптическим, он взрывобезопасен и не нуждается ни в специальном контейнере, ни в защитном кожухе.

Патентованный материал, из которого

изготовлены окна, устойчив к загрязнению, благодаря чему нет необходимости в разборке и чистке измерительного модуля. Измеряемый образец не нуждается в сложной предварительной подготовке, что также повышает надёжность системы.

NIR анализатор осуществляет круглосуточный мониторинг тех параметров потока, которые требуют постоянного контроля. Такой анализатор позволяет получить гораздо более быстрый отклик и намного проще в эксплуатации, чем обычно используемые в этих случаях анализаторы других типов. Анализатор обеспечивает непрерывное получение данных для системы автоматического контроля и оптимизации технологических процессов.

Простота калибровки

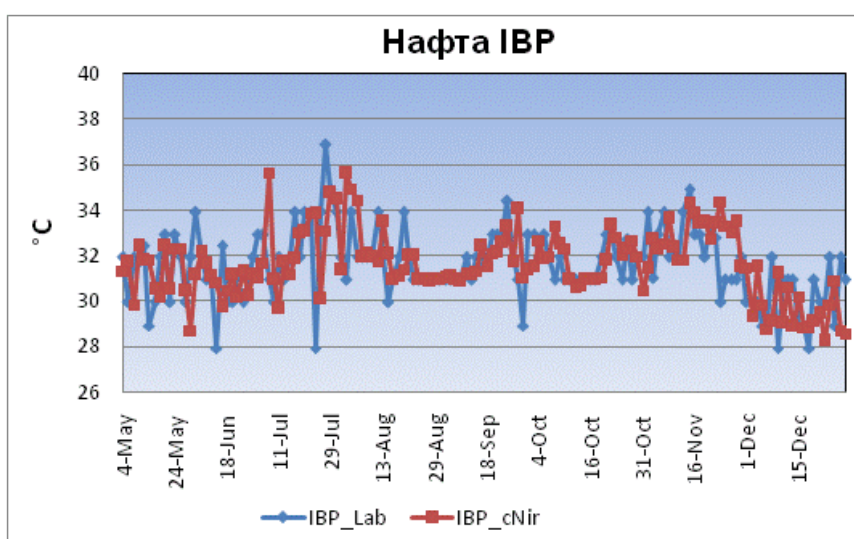
Время установки системы сведено к минимуму за счет применения разработанной простой и эффективной процедуры построения и отладки калибровочных моделей. Благодаря нашей всемирной сети обслуживания, ваша новая система **Beacon** будет введена в промышленную эксплуатацию всего за несколько дней. Калибровка производится путем сбора данных анализа и посредством калибрации используя кемометрический метод, данные преобразовываются в информацию.

Программное обеспечение Freetune позволяет автоматически корректировать результаты измерений, проводя их периодическое сравнение с лабораторными данными. Это значительным образом избавляет от необходимости корректировок моделей и обеспечивает максимальную точность и надежность в работе.

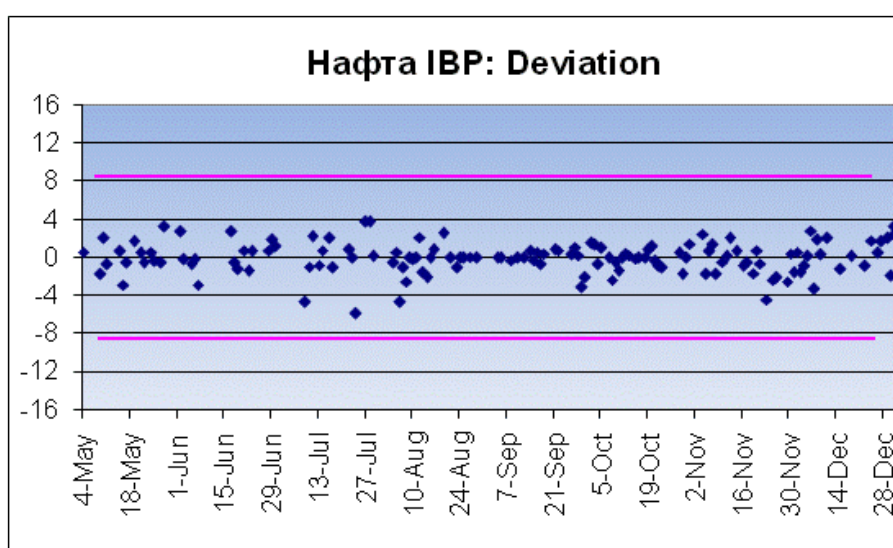
Измеряемые свойства

Исследовательское октановое число (RON), Моторное октановое число (MON), Давление насыщенных паров (RVP), температурно-зависимая плотность, температура начала кипения (IBP) < температура конца кипения (FBP). Фракционный состав углеводородов, аренов, растворителей.

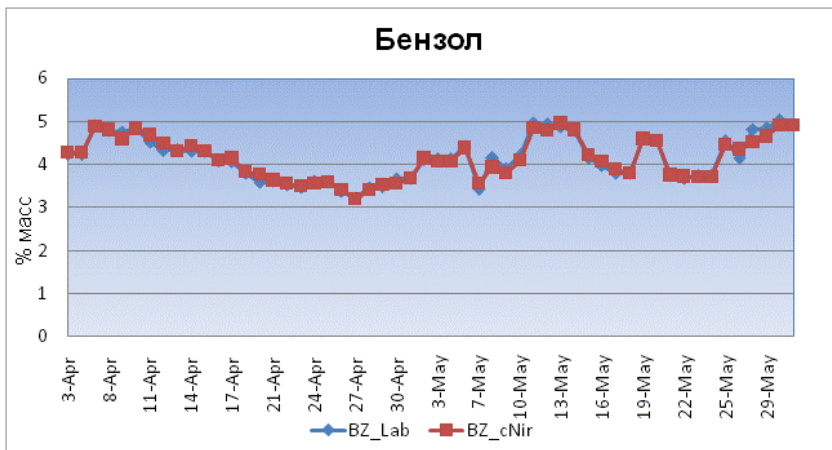
Результаты Измерений



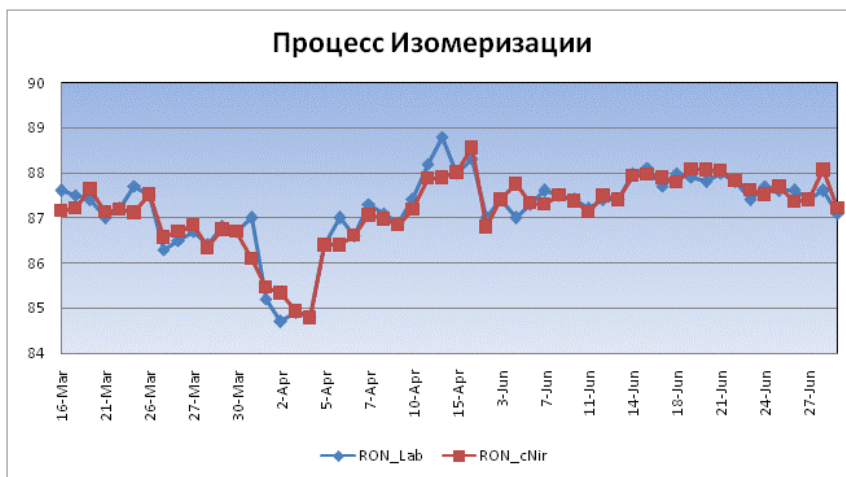
Фигура 1: Температура начала кипения Нафты



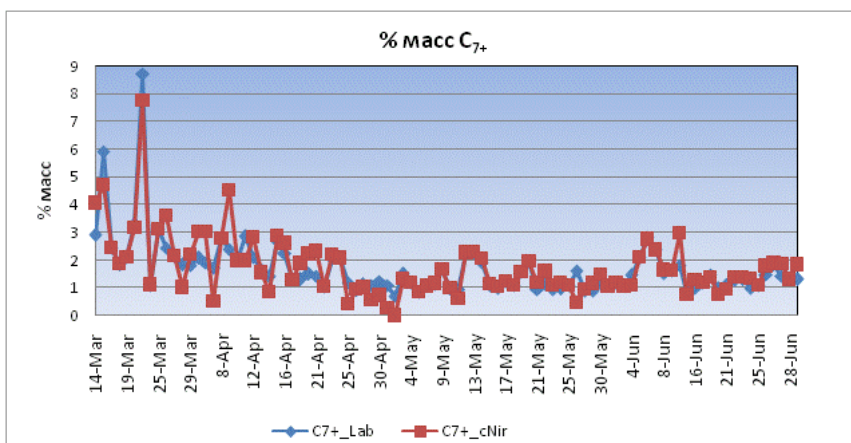
Фигура 2: Отклонение от нормы (— ASTM D86)



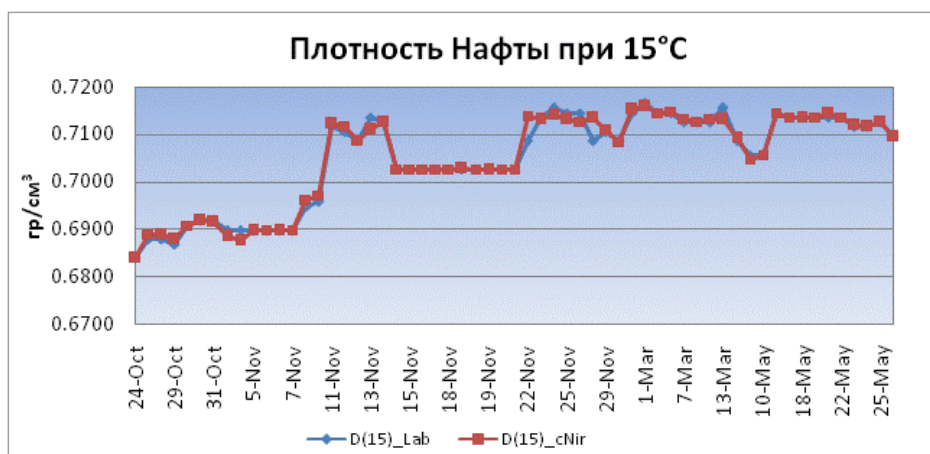
Фигура 3: Измерение % масс Бензола



Фигура 4: Измерение RON процесса изомеризации



Фигура 5: Измерение % масс C7+ в процессе изомеризации



Фигура 6: Плотность Нафты при 15°C

Спецификация Измерительного Модуля

Измерительный Модуль: Нержавеющая сталь

Образное Кольцо: Viton/Teflon

Линзы: Сапфир с покрытием из материала стойкого к загрязнению.

Сертификация

Анализатор **Beacon-2000 Ed. II** 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.

Leaders in Analysis, Measurement and Automation



Headquarters: P.O.Box 24121 Akko 2202 Israel, Tel: (9724)9553955, Fax (9724)9553956

E-mail: sales@modcon-systems.com www.modcon-systems.com

Azerbaijan: (99412)4189859 **UK:** (44207)5043626 **USA:** (1917) 5916880 **Russia:**(7095)2349908