

SimRaI - Monthly Plan

File Edit Simulation Tools View Help

Exit View Open Save Close Preview Copy Paste Hold Help Calculate

Simulation

Monthly Plan

1 - Refinery "A"

Name	Description	Unit	VMSHT2	HTSHT
TINI	Initial Boiling Point - TBP	°C	-42	
TFIN	Final Boiling Point - TBP	°C	150	
RTIN	Initial Boiling Point - Real	°C	-33	
RTFI	Final Boiling Point - Real	°C	175	
DENS	Density	kg/mol	886	13
MOLW	Molecular weight	kg/mol	886	13
RI20	Refraction Index @20°C		886	13
RI70	Refraction Index @70°C			
SULP	Sulphur			
V050	Viscosity @50°C			
V100	Viscosity @100°C			
VDX	Viscosity Index			
ACID	Acidity			
PAFI	Paraffins FIA			
NAFI	Naphthenes FIA			
ARFI	Aromatics FIA			
OLEF	Olefins			
BENZ	Benzene			
PAGC	Paraffins GC			
NAGC	Naphthenes GC			
ARGC	Aromatics GC			
MON	Motor Octane			
MON0	MON 0.5 TEL			
MONM	MON 0.5 TML			
RON	Research Octane			
RON0	RON 0.5 TEL			
RONM	RON 0.5 TML			
RD1	RON rec @100°C			
RD1E	RON 0.5 TEL rec			
RD1M	RON 0.5 TML rec			
RVD	Reid Vapor Pressure			
BRON	Bromine Number			
PAND	Paraffins FIA			

ROMETHEUS

КОМПАНИЯ

Prometheus является независимой консалтинговой компанией, работающей в сфере нефтяной промышленности с 1986 года. Она предоставляет продукты и оказывает услуги по управлению НПЗ, которые приводят к увеличению прибыли, улучшению показателей производства на НПЗ, а также маркетинговые решения.

Компания была основана доктором Альберто Феруччи, бывшим президентом Итальянской основной группы частных нефтяных компаний.

Она предоставляет промышленные консультационные услуги для сектора энергетики: профилирование НПЗ, меры по энергосбережению, концептуальное технологическое проектирование и техническая помощь в увеличении мощностей, улучшении качества и увеличении прибыли.

Более того, компания Prometheus предлагает Систему Принятия Производственных Решений (СППР), специально разработанную для облегчения процесса прямого использования ее оптимизационной модели руководителями НПЗ.

Компания Prometheus объединяет свой опыт в управлении НПЗ с ее зарекомендованными пакетами программного обеспечения по доставке специализированных решений, адаптированных к конкретным требованиям.



PROMETHEUS

Monthly Plan - Refinery "A" - Economics - Products

Product	Period	Price	Min Qty	Max Qty	Sched Qty	Min Lot	MIP
GG/01 (G.Gelo)	2-08 okt/14 okt 2008	\$/m3	m3	900.0 m3	m3	m3	NO
	3-15 okt/30 okt 2008	\$/m3	m3	2000.0 m3	m3	m3	NO
GPA/01 (G.Fis Als.)	1-01 okt/07 okt 2008	227.0 \$/m3	m3	600.0 m3	m3	m3	NO
	2-08 okt/14 okt 2008	\$/m3	m3	600.0 m3	m3	m3	NO
	3-15 okt/30 okt 2008	\$/m3	m3	1300.0 m3	m3	m3	NO
G1/01 (G.Agnic.)	1-01 okt/07 okt 2008	222.0 \$/m3	m3	4000.0 m3	m3	m3	NO
	2-08 okt/14 okt 2008	\$/m3	m3	4000.0 m3	m3	m3	NO
	3-15 okt/30 okt 2008	\$/m3	m3	9000.0 m3	m3	m3	NO
GE/01 (G.Aut. Exp.)	1-01 okt/07 okt 2008	230.0 \$/m3	m3	1200.0 m3	m3	m3	NO
	2-08 okt/14 okt 2008	\$/m3	m3	1200.0 m3	m3	m3	NO
	3-15 okt/30 okt 2008	\$/m3	m3	m3	m3	m3	NO
BK/01 (BK.1.5)	1-01 okt/07 okt 2008	100.0 \$/ton	ton	ton	ton	ton	NO
	2-08 okt/14 okt 2008	\$/ton	ton	ton	ton	ton	NO
	3-15 okt/30 okt 2008	\$/ton	ton	ton	ton	ton	NO
OZ/01 (OC.Furaces)	1-01 okt/07 okt 2008	5.0 \$/ton	ton	ton	ton	ton	NO
	2-08 okt/14 okt 2008	\$/ton	ton	ton	ton	ton	NO
	3-15 okt/30 okt 2008	\$/ton	ton	ton	ton	ton	NO
	1-01 okt/07 okt 2008	90.0 \$/ton	ton	ton	ton	ton	NO
	2-08 okt/14 okt 2008	\$/ton	ton	ton	ton	ton	NO

Система Принятия Производственных Решений (СППР) компании Prometheus

СППР компании Prometheus это простой в эксплуатации набор программ для планирования НПЗ и календарного планирования, покрывающие всю цепочку поставки, начиная от поставки сырой нефти и заканчивая продажей готовых продуктов.

СППР эффективно интегрирует инструменты оперативного анализа (линейная, нелинейная и частично-целочисленная оптимизация), упрощенные имитационные модели завода, а также надежные методы смешения в планирование и процесс составления графика.

Хотя каждый инструмент разработан для применения особой задачи процесса НПЗ, приложения СППР полностью интегрированы и согласуются друг с другом. Это является результатом общего внедрения такой же технической интегрированной системы, состоящей из:

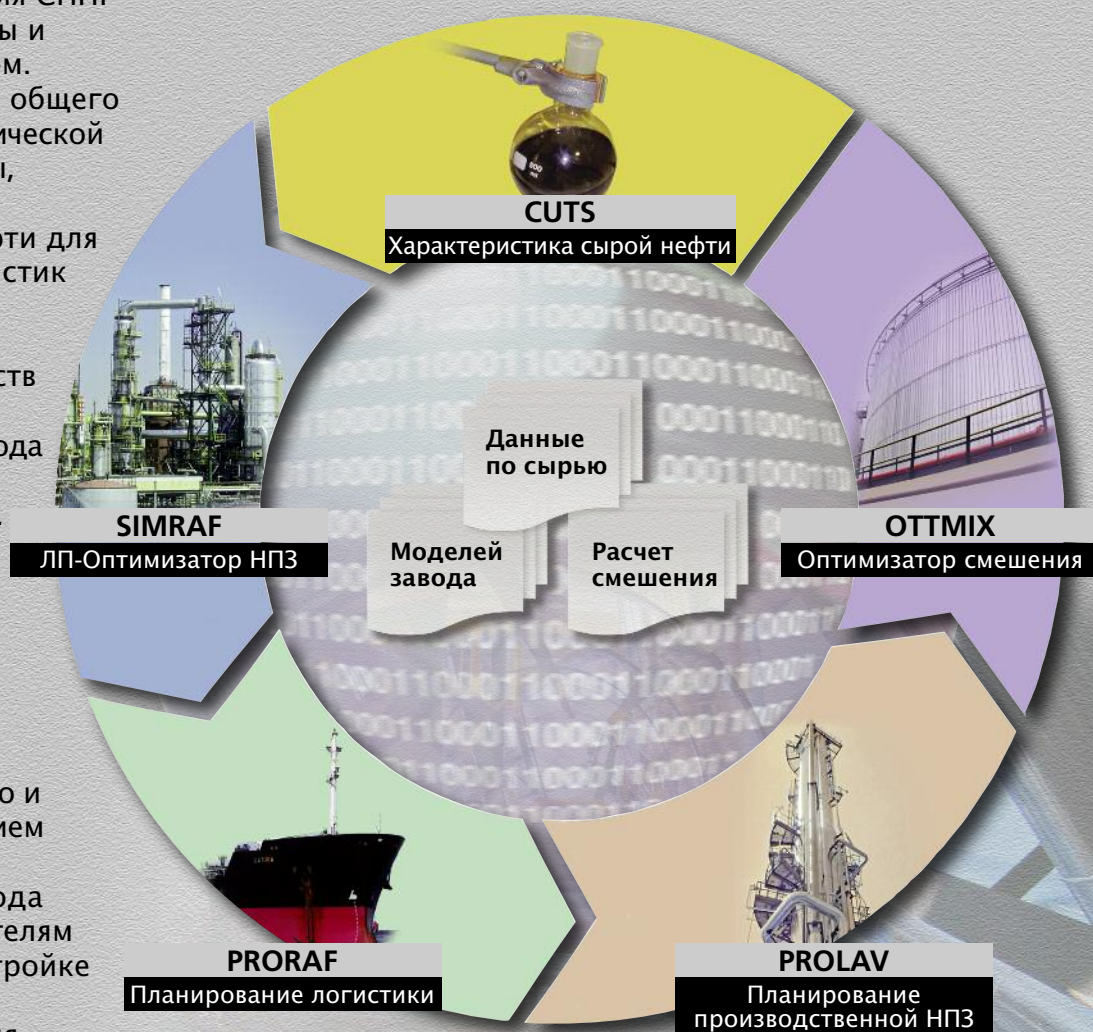
- Базы данных сырой нефти для определения характеристик сырья
- Методов смешения для прогнози рования свойств смесей углеводородов
- Библиотеки моделей завода для расчета произво дительности процессов.

Библиотека моделей завода

Модели разработаны компанией самостоятельно и проверены с использованием данных производства. Упрощенные модели завода предоставляют пользователям гибкость при точной настройке моделей НПЗ, используя несколько параметров для воспроизведения фактической производительности производственных установок.

В настоящий момент, в библиотеке моделей завода, доступны следующие процессы нефтепереработки:

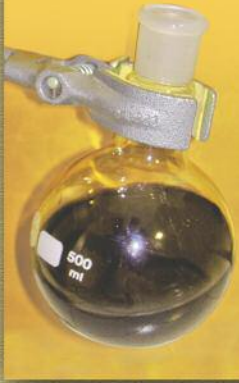
- АВТ и другие процессы дистилляции
- Обессеривание и Гидроочистка
- Риформинг нефти
- Каталитический крекинг
- Гидрокрекинг
- Висбрекинг
- Термический крекинг
- Замедленное коксование
- Селективная очистка масел
- Каталитическая депарафинизация



DSS

Система принятия
производственных решений

CUTS



Введение

CUTS – это программное обеспечение компании Prometheus, предназначенное для создания и управления базами данных по сырой нефти.

Независимо от первоисточника, формы и стабильности исходного образца, как только каждый тип сырой нефти вводится в программу CUTS, он преобразовывается в библиотеку соответствующих данных и можно сделать запрос на все характеристики по любой фракции.

В отличие от других приложений, которые могут работать только с данными образца нефти, программа CUTS дает характеристику каждому типу сырой нефти, включая смеси чистых компонентов (до C5) и «псевдокомпонентов» (C6+), которые покрывают весь интервал температур кипения сырой нефти. Каждый псевдокомпонент охватывает точку кипения чистых компонентов в узкий интервал в 10°C.

Программа CUTS точно прогнозирует свойства, такие как, вязкость, свойства при низких температурах и октановое число, которые не так легко сопоставить с основными термодинамическими переменными.

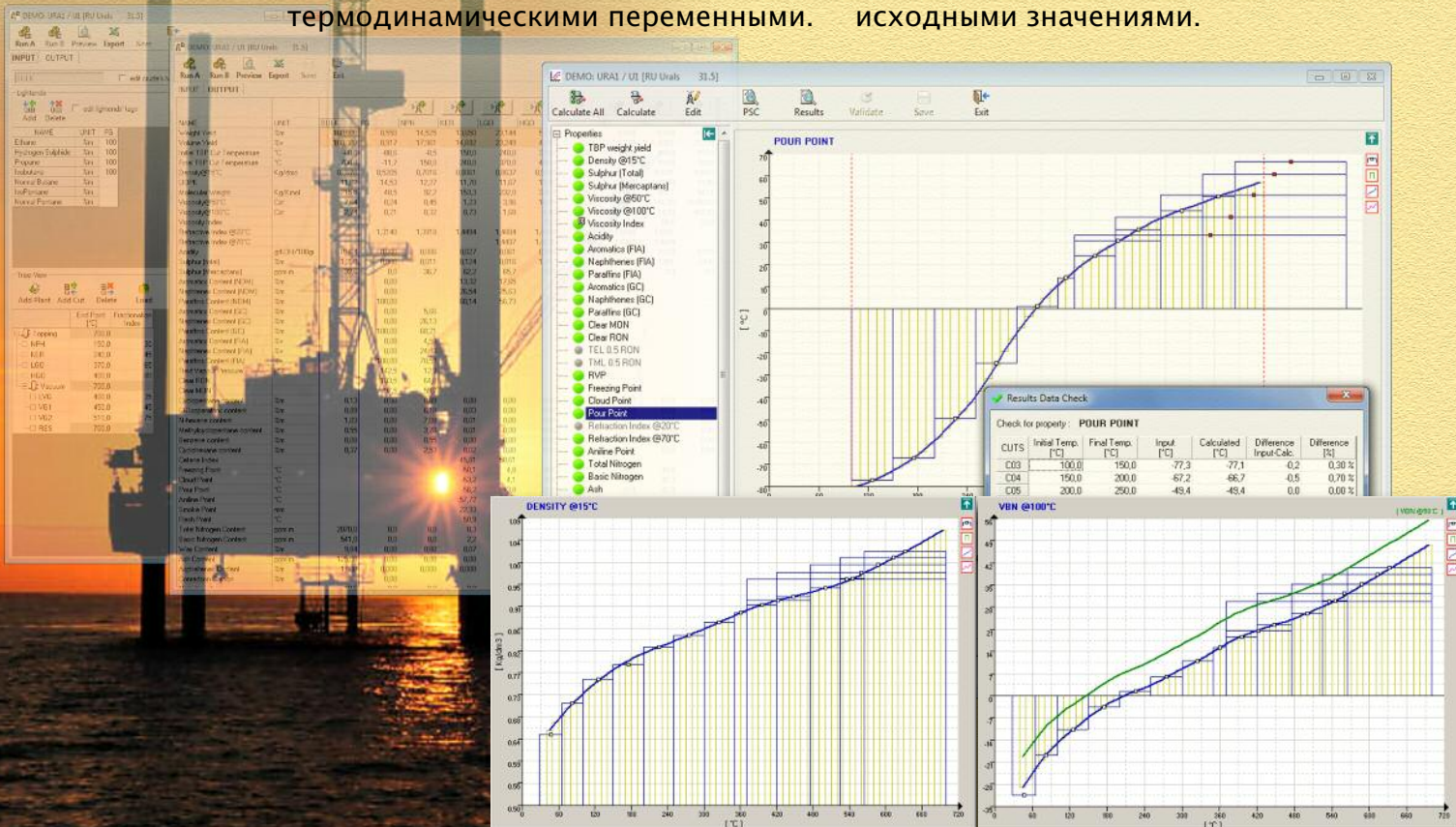
Ввод данных анализируемого образца

Создавая кривую распределения многоплановой регрессией по данным анализируемого образца, программа CUTS рассчитывает значения характеристик подходящего качества для каждого компонента.

Программное обеспечение распределяет свойства оригинального образца, и ищет наиболее подходящий, между естественной формой кривой и вводимыми данными.

Алгоритм разработан для подсчета согласованных данных смежных псевдокомпонентов, в то время как особые рабочие параметры доступны для упорядочения формы суммарного графика нагрузки, если это необходимо.

Программа CUTS также обеспечивает надлежащую калибровку пользователем и проверяет надежность вводимых данных. В случае если оригинальный образец соответствует, то фракционный и общий баланс всегда будут отвечать условиям, в противном случае, несоответствующие исходные данные будут выделены. Кривые всегда проверяются методом сравнения с оригинальными исходными значениями.



Ввод данных производства

Помимо обычных данных образца нефти (получение разгонкой сырой нефти для определения истинных точек кипения и качества фракций при истинных точках кипения), программа CUTS может обрабатывать данные, полученные от сырья, характеризующего производство от выхода и качества сточных вод технологической установки.

Данные по дистилляции (D86, D1160, D2887), выходы продуктов, и качество отходящих потоков разрабатываются для создания разгонки сырья для определения истинных точек кипения и для характеристики соответствующих псевдокомпонентов.

Оценка неизвестных типов нефти

Программа CUTS внедряет алгоритм инновационных данных по добыче для оценки качества неизвестных типов нефти, начиная с доступных данных; система устанавливает скрытые связи, по своей природе содержащихся в базе данных характеристик.

Доступная информация (например, определение фракционного состава аналитической разгонкой, плотность, содержание серы) загружается в алгоритм, а так же в базу справочных данных, для рассмотрения. Разработка определяет набор непротиворечивых данных, которые, скорее всего, представляют неизвестный тип нефти.

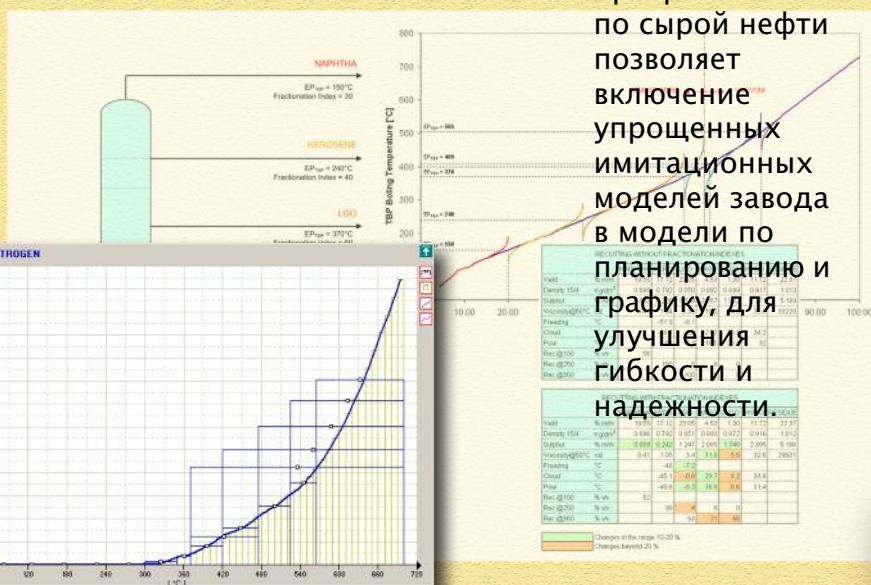
Задачи

Надежность кривых распределения свойств чрезвычайно важна при использовании данных сырой нефти в моделях, поскольку это снизит вероятность ошибки. Кривые программы CUTS могут быть без опасений использованы в моделях технологических установок. Приложения для создания графика и планирования компании Prometheus используют их для прогнозирования выхода и качества продукта, полученного как на установках первичной перегонки, так и на установка глубокой переработки.

Характеристика узких фракций позволяет обеспечивает адекватное распределение фракций, по мере необходимости. Поскольку база данных программы CUTS полагается на псевдокомпоненты, программа смешивает их свойства соответствующими методами для получения качества любой фракции.

Программа CUTS также может разработать новую смесь сырой нефти, смешивая нефти из базы данных в любом количестве.

Распределенные данные по нефти поощряют использование упрощенных методов для расчета технических характеристик технологической установки. Формат базы данных программы CUTS по сырой нефти позволяет включение упрощенных имитационных моделей завода в модели по планированию и графику, для улучшения гибкости и надежности.



CUTS

Менеджер сырой нефти

SIMRAF



Введение

Программа SIMRAF является технико-экономическим симулятором оптимизации линейного программирования нефтеперерабатывающей промышленности. Среднесрочное и долгосрочное планирование, оценка нового сырья и продуктов, ТЭО, и инвестирование, это одни из немногих проблем, с которыми руководители современных НПЗ сталкиваются каждый день.

Доступность надежной компьютерной модели является критически важным для подсчета экономического воздействия тысяч технических и маркетинговых переменных, которые могут повлиять на результаты переработки.

Программа SIMRAF была разработана для использования руководителями, которые не имеют достаточного количества времени для изучения сложных инструкций по эксплуатации. Компания Prometheus полагает, что инструмент планирования действительно полезен, когда им могут управлять люди, ответственные за принятие решений и которые обладают необходимым опытом для проверки результатов, полученных на компьютере.

Программа дает нефтяным компаниям значительное конкурентное преимущество: связанность линейного программирования, а так же технологии имитации завода, позволяют провести быстрый и точный анализ прибыльности НПЗ, принимая во внимание альтернативные варианты маркетинга и условия эксплуатации.

Задачи

Программа SIMRAF помогает разработать наилучший план НПЗ, прогнозирующий воздействия альтернативных решений на динамично развивающихся рынках и различные экологические и нормативные варианты.

Особенности программы распространяются на:

- Долгосрочное и среднесрочное планирование
- Оптимальное краткосрочное календарное планирование
- Выбор сырья
- Оценку новых продуктов
- Определение лучших технологических условий
- Реконструкцию
- ТЭО инвестирования.

Ввод данных

Данные моделирования вводятся с дружественным интерфейсом, предназначенном для руководителей НПЗ и разработанным для легкого настраивания.

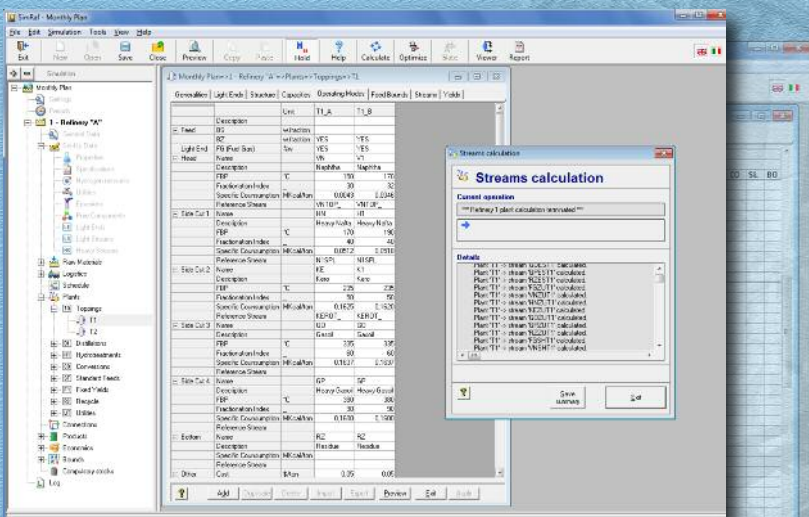
Данное программное обеспечение имитирует комплекс систем стоящих ниже по потоку, устанавливая эксплуатационные и маркетинговые ограничения, такие как:

- Поставка сырья
- Спецификации продуктов и спрос
- Мощность завода и производительность
- Схема переработки и режимы эксплуатации
- Поставка сырой нефти и график отгрузки продуктов
- Товарные запасы и логистика
- Производственные потери и потери при распределении
- Экологические ограничения
- Экономика.

Упрощенные имитационные модели

SIMRAF предоставляет «упрощенные имитационные модели завода», встроенные в среду программы, для обеспечения расчетов основных процессов переработки.

Упрощенные модели, настроенные на фактические данные установки, прогнозируют выход и качества



выходных потоков с высокой точностью. Их доступность в среде линейного программирования:

- Упрощает создание моделей
- Упрощает интеграцию процессов в схему НПЗ
- Облегчает оценку альтернативных режимов эксплуатации
- Ускоряет разработку ТЭО по инвестированию и реконструкции завода
 - Благодаря сниженному количеству вводимых параметров минимизирует ошибки и несоответствия исходных данных
 - Создает базу данных с выходами и качествами продукта любой технологической установки, в которую поступают любое сырье, необходимую для формирования матрицы; к данным результатам можно получить доступ и их можно модифицировать, до начала процесса формирования матрицы
 - Массовый, объемный и качественный баланс автоматически охватывает полностью любую установку.

Линейное программирование

Управление программой не требует глубокого понимания техники линейного программирования. Несмотря на это, опытные пользователи могут проконсультироваться и оценить матрицу и файлы решений, которые всегда доступны.

- Процесс формирования направлен на производство «плотных» матриц (высокое число ненулевых значений) и сделать их более простыми для обращения в решающих устройствах
- Линейные показатели применяются к ограничениям технических характеристик качества модели, зависящих от поведения свойств смешивания
- Продвинутое контрольные инструменты доступны для определения ограничений, которые могут повлечь за собой неосуществимость операции
- Рекурсивные методы и частично-целочисленная технология интегрированы для обращения с нелинейностью
 - Инновационный объединенный алгоритм не требует первоначальной оценки.

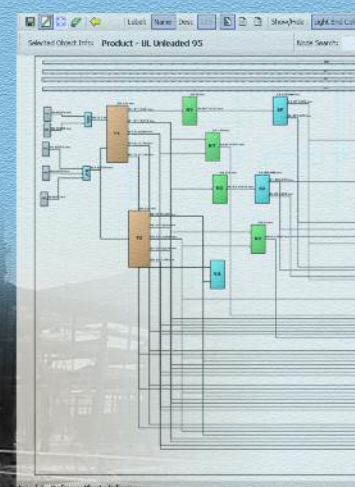
Расширенные функции

- Многопериодные варианты распространяют имитацию на различные периоды времени, что позволяет точное планирование промежуточных операций НПЗ
- Различные варианты НПЗ позволяют оптимизацию групп НПЗ, совместно использующих рынки сырья и продуктов
- Варианты планирования превращают многопериодную модель в многоступенчатую, расширенную оптимизацию, учитывающую ограничения логистики и графика поставки сырой нефти / отгрузки продукта. Система оптимизирует смешение промежуточных продуктов, получаемых из переработки по порядку, в котором нефть смешивается в каждом резервуаре.

Анализ решений и отчеты

Программа SIMRAF предоставляет анализ решений и комплект инструментов отчетности. Результаты решений могут быть воспроизведены в формате Microsoft™ Excel

- Экономический анализ (производственный баланс, операционные затраты, своп операции)
 - Процесс (параметры переработки, сети энергообеспечения, внутреннее потребление, материальный баланс, управление, выбросы)
 - Проверка решений (скрытые ограничения, анализ диапазона, скрытые показатели)
 - Производство (качество и состав готовых продуктов)
- Доступные детальные отчеты за каждый период и для каждого НПЗ, использованного при имитации.



PROLAV



Введение

PROLAV является решением для краткосрочного планирования переработки и производства НПЗ.

Основной сложностью для руководителя, занимающегося краткосрочным планированием НПЗ, является найти наилучшую рабочую программу, принимая во внимание текущую поставку, ограничения логистики и переработки. Программа PROLAV предлагает «полную и усложненную модель», которая имитирует переработку в последовательности подачи сырой нефти из резервуаров на НПЗ. Интуитивно понятный интерфейс упрощает подробное календарное планирование операций НПЗ.

Программа PROLAV может использоваться отдельно или совместно с программой PRORAF, планировщиком логистики сырой нефти, для оценки состава резервуаров сырой нефти НПЗ.

Программа PROLAV может также использоваться для оформления результатов, полученных из оптимизированной модели планирования программы SIMRAF.

Настройка

Для эффективного воспроизведения реальных операций, приложение можно настроить в соответствии с особыми схемами НПЗ, для обеспечения необходимой эксплуатационной гибкости.

Программа разработана в среде программы Microsoft™ Excel и может быть интегрирована в любую систему или патентное программное обеспечение заказчика. Результаты можно легко экспортировать и использовать в последующих анализах.

Задачи

Программа PROLAV моделирует полную схему НПЗ, включая поставку сырой нефти, установки по переработке, промежуточные потоки резервуаров и смешение готовых продуктов. Программа PROLAV может применяться для:

- Завершения эксплуатационных режимов завода (мощность, режим, состав сырья), которые подходят лучше всего для производственных целей и ограничений
- Расчета материальных балансов завода и производства
- Прогнозирования влияния альтернативных эксплуатационных решений по развитию статуса резервуаров для промежуточных продуктов
- Производства необходимых технических отчетов и документации, включая эксплуатационные условия завода и ожидаемое производство
- Контроля потребления и потери энергоресурсов
- Контроля запасов промежуточных и готовых продуктов
- Имитации переработки в последовательности резервуаров, для контроля развития эксплуатационных переменных
- Проверки различий между имитационными целями и фактическими результатами.

The screenshot displays the PROLAV software interface, which is a spreadsheet-based application. The main window shows a large table with multiple columns and rows, organized into sections like 'Lavorazioni', 'Topping', 'Visbreaking', and 'Carica'. The table contains various numerical and text data, likely representing production parameters and schedules. Below the main table, there is a smaller window titled 'VERIFICA TARGET DI LAVORAZIONE' (Verification of Work Targets), which shows a summary of targets and actual values for different categories like 'CORROSIONE % peso' and 'SERBATOI'.

LIST	% peso	inc	Cap mar	9000	Ind. covr.	44	45	68	72	***	3400	Ind. covr.	41	42	60	***	Prod. t/g	0263	498	mc/g
1-Mar	100.0	***	mc/g	7000	Temp (°C)	150	249	270.5	425	780	16	6.5	1.25	250	351	758	Prod. t/g	0.96	4.96	0.04
111	0.873	***	mc/g	7000	Temp (°C)	150	249	270.5	425	780	16	6.5	1.25	250	351	758	Prod. t/g	0.96	4.96	0.04
111	0.873	***	mc/g	7000	Temp (°C)	150	249	270.5	425	780	16	6.5	1.25	250	351	758	Prod. t/g	0.96	4.96	0.04
2-Mar	25.0	15.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
3-Mar	25.0	15.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.0	***	1	A Stock	***	0	150	0	50	483	***	***	***	***	Prod. t/g	0.13	5.80	0.04
110	18.0	10.0	5.																	

PRORAF



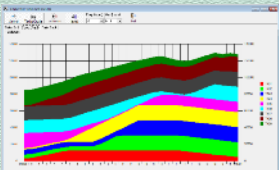
Введение

Программа PRORAF – это программа календарного планирования с управлением по событиям, разработанная для управления логистикой поставок сырой нефти.

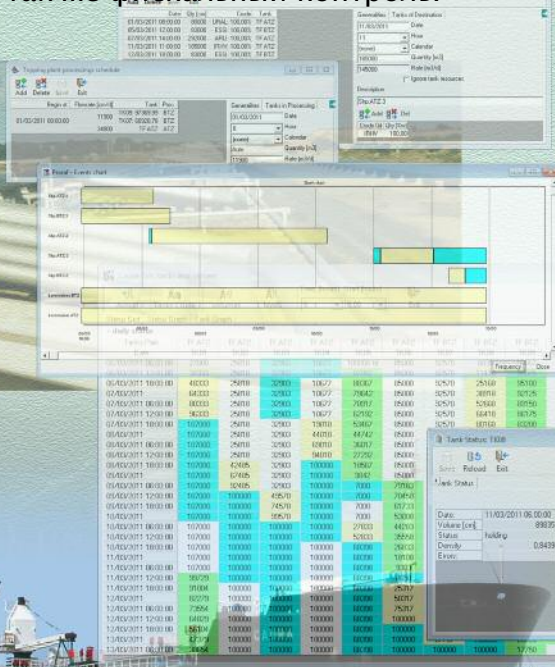
Имитация событий поставки улучшает управление объектами НПЗ, что предотвратит создание смесей сырой нефти неприемлемого качества.

Состав резервуаров сырой нефти НПЗ зависит от истории резервуара и от последовательности поставок структуре логистики.

Программа PRORAF способна представить схему логистики с выделением ограничений, которые могут возникнуть из графика и переработки.



В имитационной среде, программа PRORAF использует особые объекты для представления резервуаров, резервуарных парков, а также трубопроводов, принимая во внимание геометрию резервуара и эксплуатационную информацию, такую как, скорость откачки, время для отвода воды, гомогенизацию, а так же фискальный контроль.



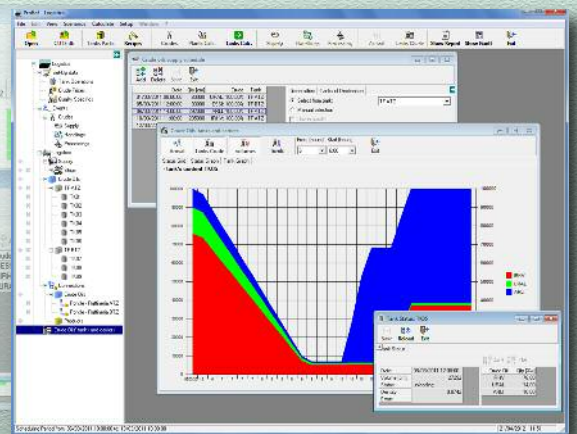
Технология

Принимая во внимание планированные события (поставку, управление и переработку), а так же ограничения логистики (объем, скорость откачки, соединения, доступность объектов), модель подсчитывает ежечасное изменение каждого статуса резервуара, возвращенный объем и состав каждого резервуара для переработки.

Каждое событие, запланированное на определенный период, генерирует перечень заявок на обслуживание объектов (резервуаров, трубопроводов), представленный в структуре логистики. Расчеты программы PRORAF управляют заявками на обслуживания (принимая во внимание приоритетность и представленные исходные данные), для того, чтобы закончить каждое событие, так скоро, насколько это возможно.

Моделирование проверяет осуществимость программы поставки, выделяя затруднения и ограничения логистики, которые необходимо исправить, чтобы предотвратить эксплуатационные неполадки.

Хотя данная технология, в основном, использовалась для моделирования логистики поставки сырой нефти, она может применяться для размещения различных задач по логистике или интегрироваться в модель программы PROLAV для имитации ключевых объектов логистики НПЗ.



PRORAF

Планировщик логистики



Введение

Программа ОТТМIX является оптимизатором линейного программирования, посвященным операциям по смешению НПЗ.

Программное обеспечение рассчитывает наилучший путь производства готовых продуктов из промежуточных запасов НПЗ, принимая во внимание следующее:

- Цены на рынке
- Качество и количество запасов промежуточных продуктов
- Техническое описание продукта
- Назначение производства.

Программа ОТТМIX позволяет руководителям по смешению на НПЗ снизить потерю качества при помощи наиболее удобных доступных компонентов.

Надежность результатов программы ОТТМIX подтверждена лабораторными испытаниями, и обеспечивает руководителей уверенностью в решениях, предлагающих снижение затрат, связанных со степенью безопасности.

Расчет смешения

Программа ОТТМIX использует объединенные методы и линейные показатели для расчета смесей.

- Программное обеспечение является гибким и легко настраиваемым под особые нужды пользователя и требования рынка:
- Поддерживаются как стандартные, так и определяемые пользователем свойства
- Имитируется использование присадок; для каждого продукта можно настроить кривую чувствительности
- Можно установить ограничения по составу на рецептуру смешения
- Отчеты по содержанию остаточных продуктов в назначенных резервуарах
- Многопериодное моделирование обеспечивает планирование операций на еженедельной или ежемесячной основе.

Оптимизация и отчет

Использование оптимизации программы ОТТМIX в установленном порядке позволяет разрешить проблему смешения и выработать решение при предоставлении соответствующих отчетов, которые можно легко экспортировать в программу Microsoft™ Excel.

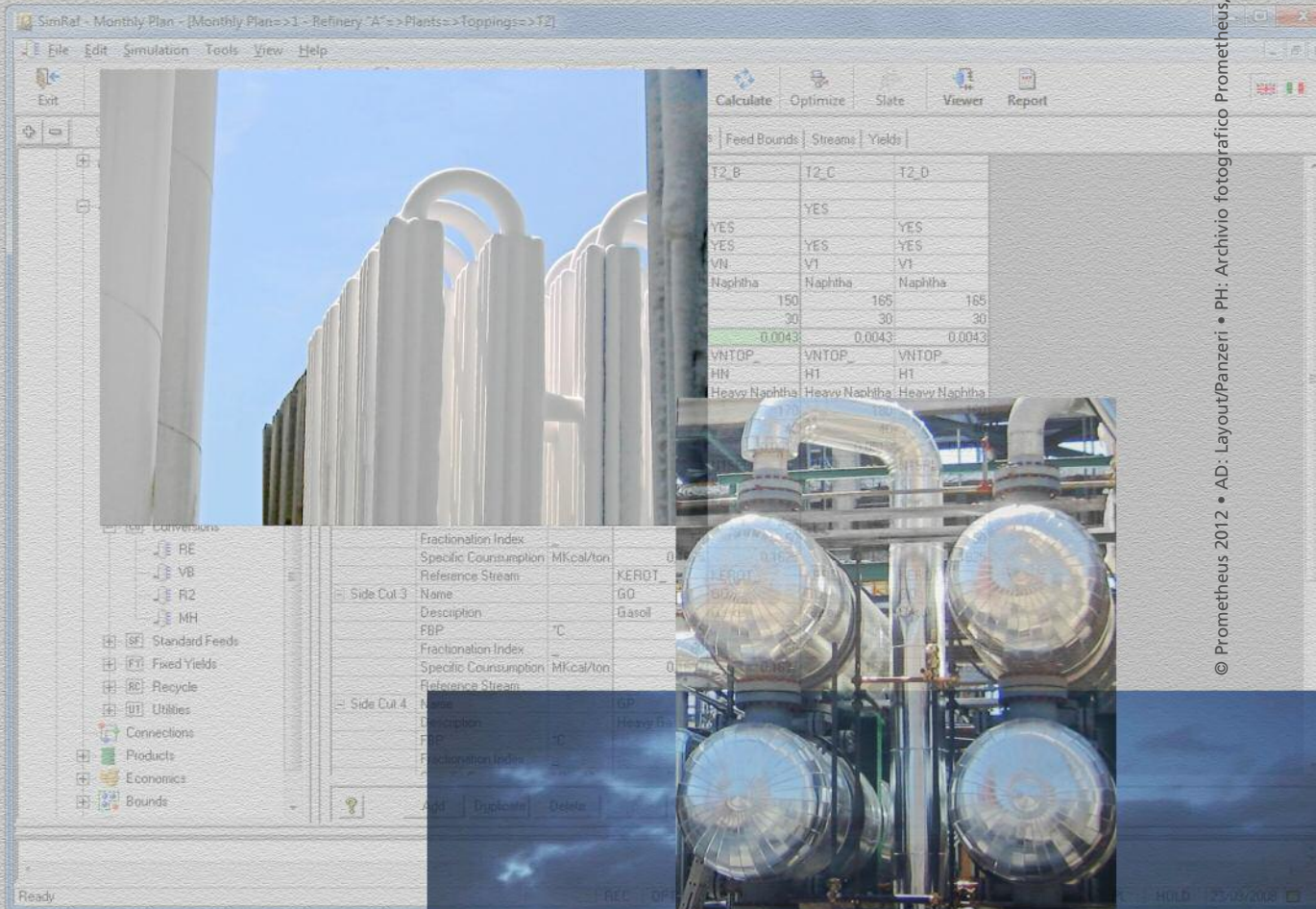
В отчете представлены оптимальные рецептуры продукта, четко выделены ограничения, снижающие доход, и отображены соответствующие маржинальные показатели (экономические стимулы для снижения ограничений).

DESCRIPTION	Period 1 from 10/03/2008			Period 2 from 11/03/2008			Period 3 from 12/03/2008			Period 4 from 13/03/2008			Period 5 from 14/03/2008		
	IN/OUT	BLENDING	STOCK	IN/OUT	BLENDING	STOCK	IN/OUT	BLENDING	STOCK	IN/OUT	BLENDING	STOCK	IN/OUT	BLENDING	STOCK
Balance	104.1	104.1	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4
DH18m	23.5	63.9	366.2	23.5	344.3	244.4	23.5	287.3	248.0	161.7	125.8	24.8			
H18m	62.7	1308.3	82.2	82.2	202.4	87.2	82.2	323.6	183.0	318.2	183.0				
MTR		47.8	1328.1		618.3	717.8		717.8		361.4	361.4				
Iron	388.4	765	388.4	388.4	695.0	388.4	388.4	374.7	372.8	388.4	372.8				
L18m	175.2	175.2	175.2	175.2	261.4	175.2	175.2	525.6		525.6					
M3mC3	688.1	526.1	688.1	2238.9	2145.3	688.1	4431.4	764.7	3483.6	2742.5	764.7				
M3m	165.2	105.2	165.2		716.4	325.2	285.6	152.8		482.6	152.8				
TK 302 - H Naptha		1308.0	600.0		600.0	600.0		600.0		600.0	600.0				
TK 307 - H Naptha		408.0	234.0	60.0		234.0		234.0		234.0	234.0				
TK 323 - L Naptha		424.0	212.0			212.0		212.0		212.0	212.0				
TK 302 - U-Meet		2228.0	1838.0	3884.0		3884.0		3884.0		3884.0	3884.0				
TK 304 - U-Meet		1821.1	826.0			826.0		826.0	3884.0	3884.0	3884.0				
TK 306 - U-Meet		3075.2	1584.4			1584.4		1584.4		1584.4	1584.4				
TK 308 - U-Meet		2185.0	1092.5			1092.5		1092.5		1092.5	1092.5				
TK 311 - U-Meet Plus		1334.0	667.0			667.0		667.0		667.0	667.0				
Unspg Prod	1200.7	1200.6	2010.0	3488.0	6.0	10400.0	1200.6	10420.5	12041.0	8.0	12410.6	1416.8			

Economic data reports	Blendings Balance	General Bounds	Ranges Analysis reports	Solution analysis reports	Products reports	LG (LPG Blending)	GA (Gasoline Blending)	TK TK1 - G1 Batch1	TK TK2 - G2 Batch2	TK TK3 - G3 Batch3
-----------------------	-------------------	----------------	-------------------------	---------------------------	------------------	-------------------	------------------------	--------------------	--------------------	--------------------

INTERMEDIATE COMPONENT FROM CRUDES & PLANTS	VALUE	TK TK1 - Batch1	TK TK2 - Batch2
Toluene	541.4	319.3	
ULSPFG	750.6	588.9	
Cyclohexane	443.7	302.5	
White Spirit	348.1	102.1	
Total	2014.4	1312.8	

PRODUCTS	TANK	UNIT	Batch2	
			TK2	TK2
Density	kg/dm3		0.0100	0.7476
Aromatics FIA	%v		1.00	31.36
Olefins	%v		0.10	3.07
Motor Octane			1.0	85.8
Research Octane			0.1	95.2
Pressure, bar			0.010	0.616
			0.1	4.7
			1.0	28.4
			1.0	48.0
			1.0	82.0



© Prometheus 2012 • AD: Layout/Panzeri • PH: Archivio fotografico Prometheus, Digital Stock



Piazza Borgo Pila, 40
 16129 Genova • Italia
 tel. +39 010 542011 • 9752649
 fax +39 010 581451
 e-mail: info@prometh.it
 www.prometh.it