



## Испытательная установка для отработки технологического процесса получения синтетического жидкого топлива путем переработки природного газа на базе Wonderware и Unitronics.

**Название компании:** ЗАО «РНТ» инжиниринговая компания

**Отрасль промышленности:** Нефтегазовая промышленность, промышленные исследования.

**Местонахождение:** г. Самара, Самарская область, Россия.

**Название, описание проекта (объекта).** Испытательная установка для отработки технологического процесса получения синтетического жидкого топлива путем переработки природного газа.

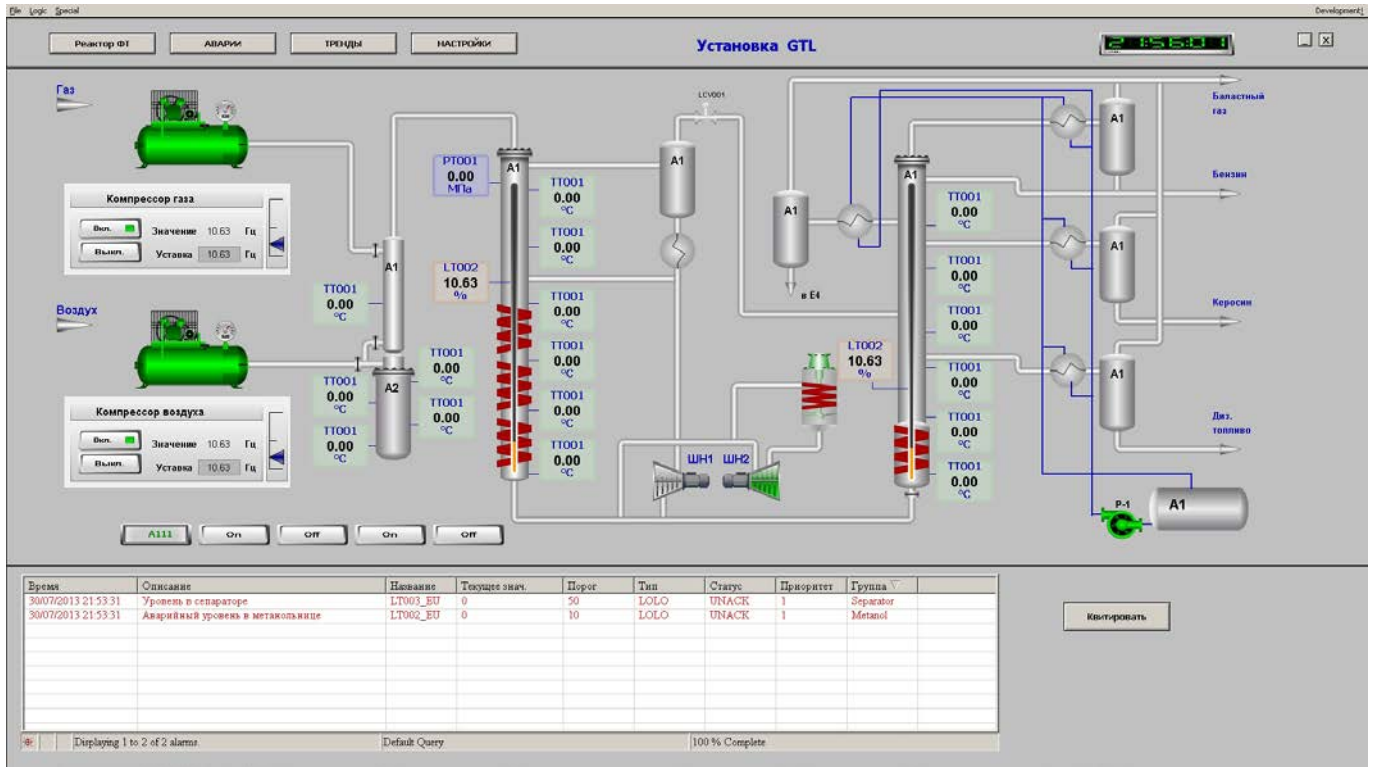
С помощью данной установки исследуются процессы получения синтез-газа и дальнейшая переработка его в жидкое топливо.

Целью исследований является получение параметров технологического процесса, необходимых для построения промышленной установки GTL (Gas To Liquid).

### С какими проблемами столкнулись? Что именно привело к решению внедрения новой системы?

В лабораторных условиях синтетическое топливо удалось получить в 40-х годах прошлого века. Исследования по созданию промышленной установки ведутся по сей день.

Основной проблемой является получение параметров технологического процесса, которое возможно лишь с помощью экспериментальных исследований. Для проведения данных работ требуется точная и надежная система управления воздушными и газовыми компрессорами, подсистема регистрации и архивирования температурных параметров процесса.



## Почему именно выбор остановился на продукции Wonderware?

На этапе выбора программной и аппаратной платформы были отмечены следующие преимущества продукции Wonderware:

- Наглядный и понятный человеко-машинный интерфейс
- Быстрая разработка и изменение свойств объектов SCADA
- Простая и надёжная интеграция с ПЛК Unitronics
- Встроенные средства архивирования значений тэгов с построением real-time и historical трендов, а также возможность дальнейшего использования данных для генерации отчётов, например, с помощью Dream Report.

## Какая продукция Wonderware и Unitronics используется в данном проекте?

- InTouch 2012
- Dream Report
- Unitronics V570



## Область применения

Испытательная установка для исследования параметров технологического процесса получения синтетического жидкого топлива путем переработки природного газа. В перспективе планируется построение промышленной установки GTL.

## Задачи новой системы

- Управление преобразователями частоты компрессоров воздуха и газа через интерфейс RS485 ПЛК Unitronics V570 по протоколу Modbus
- Автоматическое управление обогревом ректификационных колонн, задвижками и другими устройствами с дискретным входом
- Детектирование и архивация алармов с возможностью квитирования
- Регистрация и архивация показаний, получаемых с термодпар
- Отображение трендов

## Концепция системы

Непосредственно на установке GTL расположен шкаф сбора данных (ШСД) на базе модуля EX-RC1, которому подключены IO-модули: IO-PT400 (4 шт.), IO-AI4-AO2 (1 шт.), IO-ATC8 (2 шт.). В будке

операторов установлен шкаф управления (ШУ) на базе ПЛК Unitronics V570. Высокоскоростная линия связи между ШСД и ШУ организована по шине CAN.

Таким образом, все сигналы собираются непосредственно на объекте, их передача на ШУ и управление осуществляется по цифровой шине UniCAN. Это позволяет сэкономить значительное количество проводниковой продукции, поскольку будка оператора находится на расстоянии от установки GTL.

Следует отметить, что модуль EX-RC1 способен детектировать обрыв связи с Unitronics V570 и работать в автономном режиме. Это позволяет разместить в нем часть логических подпрограмм противоаварийной защиты.

ШУ, размещаемый в будке операторов, подключен к АРМ, на котором развернуты Wonderware InTouch 2012 и ArchestrA DAServer.

Таким образом реализуется вся цепочка передачи и обработки информации с устройств полевого уровня на АРМ оператора, где происходит отображение всех параметров технологического процесса с возможностью управления в автоматическом или ручном режиме.

### Операционная технология и практическое применение в проекте

Спецификация проекта была составлена совместно с системным интегратором, компанией ООО «Мастер». Все участники проекта приняли участие в вебинарах и hands-on, проводимых специалистами отдела технической поддержки компании Klinkmann в г. Самара.

### Технические преимущества, полученные в результате применения новых продуктов Wonderware и Unitronics

Применяемые средства разработки ArchestrA позволяют создавать объекты, которые имеют не только детализированное графическое отображение, но и информацию о технологических параметрах их прототипов. Это даёт возможность быстрого добавления и редактирования объектов,

что увеличивает скорость разработки и настройки приложений InTouch, особенно содержащих множество однотипных объектов

InTouch легко осуществляет интерфейс с ПЛК Unitronics, позволяет разработать удобный, интуитивно понятный человеко-машинный интерфейс, который не требует от оператора специальных знаний и оптимален для непрерывной работы с ним в течение продолжительного интервала времени.



### Коммерческие преимущества, полученные в результате применения новых продуктов Wonderware и Unitronics

Примененная совокупность технических решений, заключающаяся в использовании программного пакета Wonderware и OPLC Unitronics с IO-модулями позволила создать эффективную систему управления лабораторной установкой GTL. Коммерческие преимущества были получены за счет оптимизации работ по исследованию техпроцесса GTL. После завершения исследований с получением эмпирических значений технологических параметров планируется постройка промышленной установки получения синтетического топлива, которая позволит окупить инвестиционные вложения.



[www.wonderware.ru](http://www.wonderware.ru)

#### Санкт-Петербург

тел. +7 812 327 3752  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

#### Москва

тел. +7 495 641 1616  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

WW\_sstory\_Geodata\_0615

#### Екатеринбург

тел. +7 343 287 1919  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

#### Самара

тел. +7 846 273 95 85  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

#### Київ

тел. +38 044 495 33 40  
[info@wonderware.com.ua](mailto:info@wonderware.com.ua)

#### Минск

тел. +375 17 2000 876  
[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)

#### Helsinki

puh. +358 9 540 4940  
[info@wonderware.fi](mailto:info@wonderware.fi)

#### Rīga

tel. +371 6738 1617  
[info@wonderware.lv](mailto:info@wonderware.lv)

#### Vilnius

tel. +370 5 215 1646  
[info@wonderware.lt](mailto:info@wonderware.lt)

#### Tallinn

tel. +372 668 4500  
[info@wonderware.ee](mailto:info@wonderware.ee)