



# Автоматизированная система оперативно- диспетчерского управления ПАО «Нижнекамскнефтехим»

## Название компании

ПАО «Нижнекамскнефтехим» (входит в состав ОАО «ТАИФ»), краткое название ПАО «НКНХ»

ПАО «НКНХ» - одна из крупнейших нефтехимических компаний Европы, занимает лидирующие позиции по производству синтетических каучуков и пластиков в Российской Федерации. Входит в Группу компаний ТАИФ. Компания основана в 1967 году.

Компания занимает ведущую позицию среди отечественных производителей синтетических каучуков, пластиков и этилена.

**Отрасль промышленности:** НЕФТЕХИМИЯ

**Местонахождение:** г. Нижнекамск, Республика Татарстан, Россия.

**Название, описание проекта:** Автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления (АСОДУ)

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

Перед руководством предприятия стояли две неотложные задачи: организация хозяйственного учета выпускаемого этилена и получение объективных данных об отпуске пара и воды с двух ТЭЦ, находящихся в Нижнекамске, на производстве НКНХ. Было принято решение об автоматизации процесса их учета, а затем разработаны требования к системе, которые включали возможность оперативного сбора и архивирования данных от разнородных источников по стандартным протоколам с выдачей отчетов в табулированном и графическом виде на экраны мониторов, в том числе с использованием тонких клиентов.

## Почему именно выбор остановился на продукции Wonderware?

Выбор Wonderware обусловлен наличием в этом решении не только ПО, базирующегося на открытых стандартах (с применением MS SQL Server), но и промышленных интерфейсов для обмена данными между системами (OPC, DDE, SuiteLink), а также большого числа серверов ввода-вывода. Кроме того, применение ПО Wonderware позволяет быстро реализовать проект благодаря простой установке, администрированию и сопровождению программных продуктов. Немаловажную роль сыграло и то, что в дальнейшем систему можно легко развивать, чему способствовали высокая масштабируемость ПО и возможность разработки собственных приложений на базе платформы Wonderware.

## Какая продукция Wonderware используется в данном проекте?

- InTouch, InTouch TSE
- IndustrialSQL Server
- SuiteVoyager
- ActiveFactory
- System Platform
- DA Servers

## Область применения / процесс

Автоматизация диспетчеризации десяти заводов (ДБиУВС, БК, СК, Полистирола, Полиолефинов, Изопрена-мономера, СПС, Этилена, Окиси этилена, Олигомеров) и управлений (УВКиОСВ, УЭТП, УЖДТ, ЦА, УТК и т.д.), обмен данными хозяйственного учета со сторонними организациями.

## Задачи новой системы

- Автоматический сбор, обработка, долговременное хранение и отображение информации от точек учета в графическом и табличном виде в реальном масштабе времени;
- Контроль достоверности информации, поступающей от датчиков и систем;

- Регистрация и хранение информации о контролируемых параметрах;
- Звуковая и визуальная сигнализация о технологических и системных нарушениях;
- Представление текущей информации оперативному персоналу и другим пользователям в виде мнемосхем, оперативных и отчетных документов, графиков и т.п.;
- Организация автоматического обмена учетной информацией со сторонними организациями;
- Передача учетной информации в систему планирования ресурсов предприятия SAP ERP

## Концепция системы

Обработка информации происходит на трех уровнях – цеховом, заводском и корпоративном.

### Уровень цеха, производства

Оперативная информация с приборов КИПиА поступает в контроллеры автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС) и автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП).

В них же выполняются расчеты среднечасовых, суточных значений параметров.

ЛВС АСУТП подключаются к корпоративной сети через межсетевые экраны.

### Уровень завода

- Оперативная и учетная информация с систем сбора, АИИС, АСУТП цехов и производств консолидируется в автоматизированных системах оперативно – диспетчерского управления (АСОДУ) заводов.
- В АСОДУ заводов передается оперативная информация из систем аналитического качества продукции (лабораторные анализы).
- На основе собранной информации в соответствии с утвержденными методиками производится расчет интегрированных потоков, остатков в емкостях, движение ТМП и проч.

## Корпоративный уровень

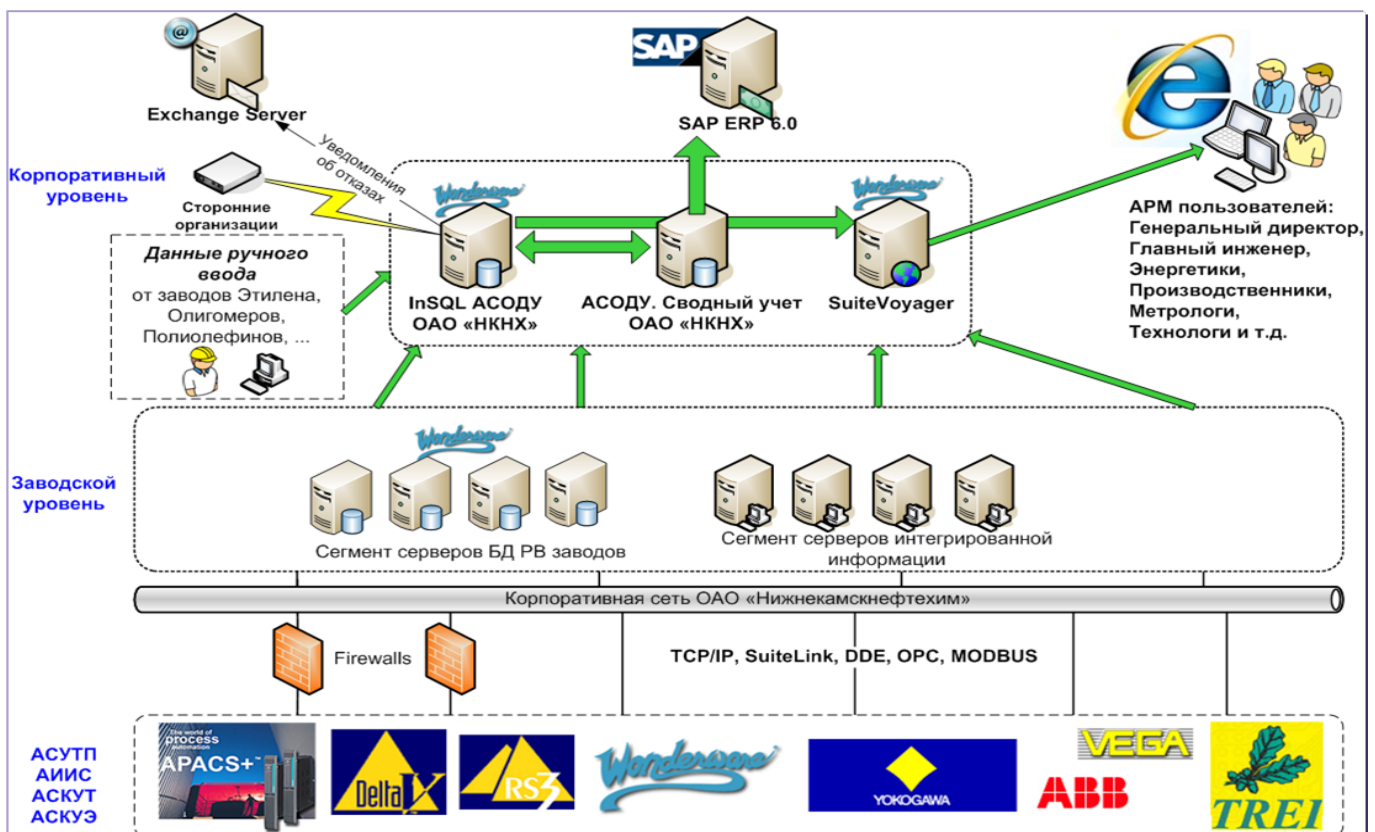
- Оперативная и учетная информация из АСОДУ заводов, с систем сбора информации, АИИС, систем коммерческого учета консолидируется в автоматизированной системе оперативно – диспетчерского управления (АСОДУ) ПАО «НКНХ».
- Ключевая оперативная информация о работе основных производств представляется главным специалистам, в диспетчерской объединения и заводов (система производственного мониторинга).
- Обобщенная оперативная информация представляется основным пользователям объединения и заводов (система представления данных реального времени АСОДУ).
- На основе собранной учетной информации с заводов по утвержденным методикам в системе сводного учета АСОДУ производятся расчеты расходов, балансов, потоков, продуктов с накоплениями за сутки, месяц и формируются разнообразные отчеты.

- Из системы управления предприятием SAP ERP в АСОДУ автоматически поступают данные об отгрузке готовой продукции, и формируется оперативная сводка о ходе выполнения плана производства (диспетчерская сводка).
- Обработанная учетная информация о расходах ТМП автоматически передается в систему SAP ERP, где порождает бухгалтерские проводки.

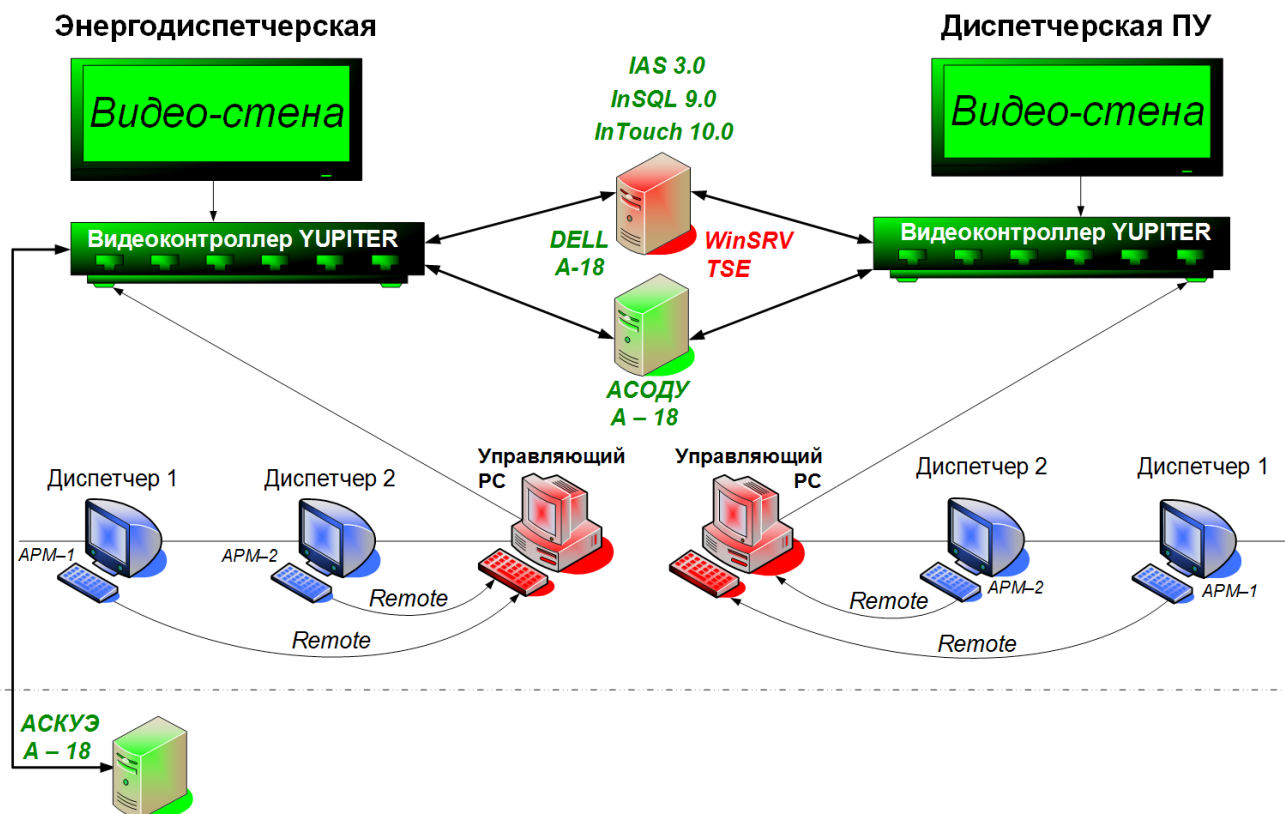
Система производственного мониторинга является частью АСОДУ ПАО «НКНХ» и предназначена для визуализации производственных процессов в режиме реального времени.

Система производственного мониторинга выполняет следующие функции:

- сбор информации об основных показателях технологических процессов;
- визуализация основных технологических производственных процессов в виде мнемосхем в режиме реального времени;
- отображение текущих и исторических данных реального времени в виде трендов;



## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПРОГРАММНО – ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ОАО «НКНХ»



- анализ выполнения суточного плана производства в режиме реального времени;
- оповещение о нестандартных ситуациях (остановах производства) в режиме реального времени;
- визуализация процессов сброса на факелы в режиме реального времени и оповещение о сбросах на факелы, превышающих установленные нормы в режиме реального времени;
- отображение на «Эко-карте» промышленной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим» с наложением метеосводки и информации об экологической обстановке с пунктов контроля загазованности;
- санкционированный многоуровневый доступ пользователей к данным реального времени;
- отображение и сохранение в текстовый

файл информации о внештатных ситуациях (остановах производства и факельных сбросах, превышающих установленную норму);

### Операционная технология и практическое применение в проекте

Работы по внедрению ПО Wonderware выполнялись собственными силами предприятия без привлечения сторонних системных интеграторов, поскольку инсталляция, администрирование и сопровождение этих продуктов не вызывали затруднений. Участники проекта прошли курсы обучения, проводимые специалистами отдела технической поддержки компании Klinkmann.

Поэтапному наращиванию функционала системы способствовала простота масштабирования платформы Wonderware. При этом отмечалась безболезненная миграция от версии к версии периодически обновляемых продуктов Wonderware.

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

В результате реализации проекта специалисты ПАО «НКНХ» получили такие преимущества как:

- единое информационное пространство в рамках всего акционерного общества;
- легкость интеграции уже существующих автоматизированных систем производства;
- возможность масштабировать систему и разрабатывать новую функциональность;
- единую точку входа пользователей системы (SuiteVoyager), как следствие, простота администрирования;
- единая многопользовательская объектно-ориентированная среда разработки, развёртывания и сопровождения системы;
- высокопроизводительная база данных реального времени;
- доступность информации для оперативного принятия управленческих решений;
- интеграция с другими корпоративными системами.



[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)

Wonderware\_sstory\_NKNH\_ru\_0516

### 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)