



ТЕХНОСИСТЕМЫ

промышленная автоматизация

8-383 383-0111

630132 г. Новосибирск,
ул. Челюскинцев, 44/1,
5 этаж

inbox@tehnosystems.ru
www.tehnosystems.ru

СИСТЕМЫ УЧЕТА РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКОВ



ООО «ТехноСистемы»

Юридический адрес: 630102 г. Новосибирск, ул. Восход, 1А, офис 417

Фактический адрес: 630132 г. Новосибирск, ул. Челюскинцев, 44/1, 5 этаж

ИНН 5404050493

КПП 540501001

ОГРН 1165476217390

ОКПО 73968850



- Более 15 лет работы на рынке.
- Более 30 компетентных инженеров сертифицированных по работе с оборудованием Siemens, Yokogawa, ProSoft systems, Enress+Hauser, Emerson Electric, ABB и др.
- Проектирование осуществляется на базе современного САПР Eplan.
- Собственная производственная база, укомплектованная современным специализированным оборудованием в Томске и Новосибирске.
- Собственная торговая марка Sensotest.
- Более 100 успешно реализованных проектов в различных областях, в том числе на предприятиях АК «Алроса», ОАО «Русал», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Интер РАО ЕЭС», ОАО «Евраз» и др.



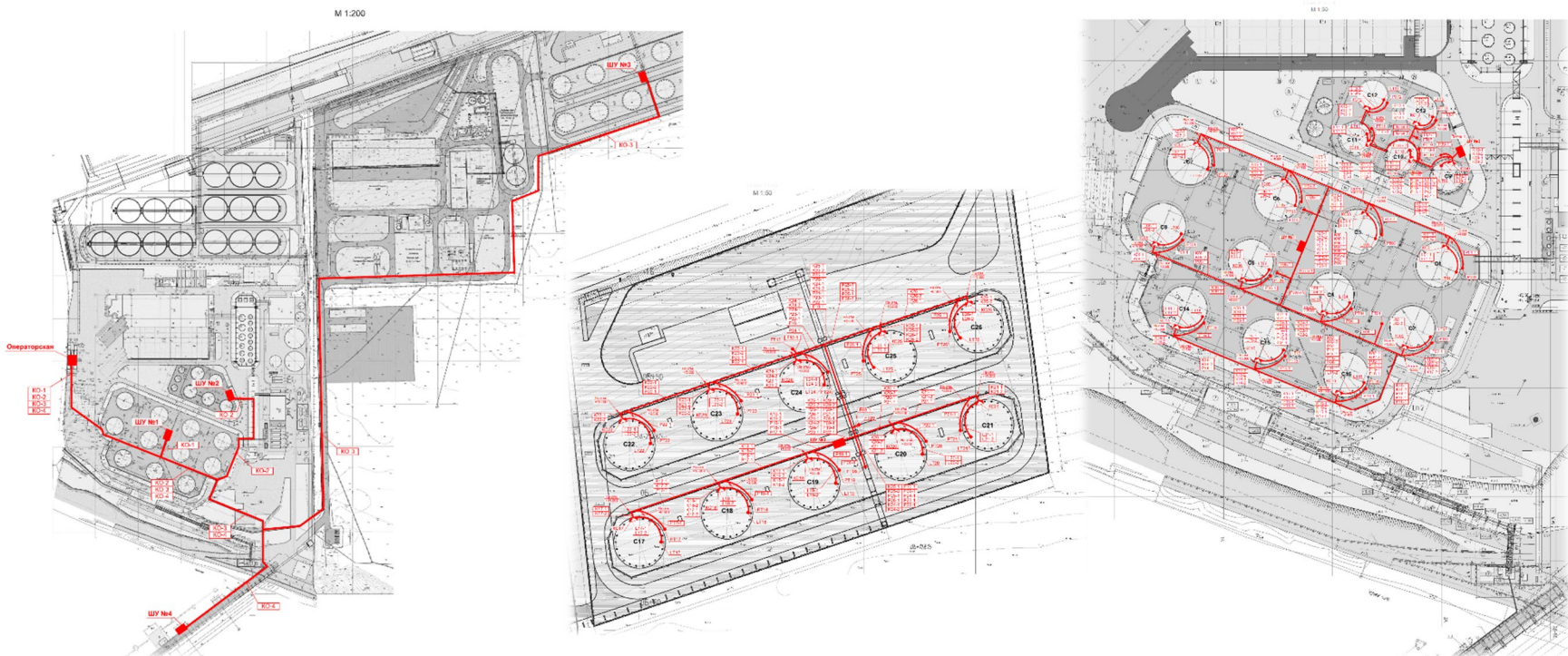
Реализация системы учета резервуарных парков позволяет сократить эксплуатационные расходы, повысить эффективность работы персонала, обеспечить снижение потерь нефтепродуктов на этапах приема, хранения и отгрузки за счёт повышения точности измерения и учета.

Системы учета резервуарных парков служат для ведения товарного учета нефти и нефтепродуктов и постоянного контроля за состоянием резервуарного парка.

- Централизованный контроль текущих параметров по технологической установке, хранимому сырью (продукту), общему балансу по всему предприятию или распределено по каждому объекту.
- Отслеживание рабочих, нормативных, предупредительных и аварийных состояний технологического процесса (хранение, заполнение, опорожнение, прием и передача сырья, ремонтные или аварийные простои технологических установок).
- Управление технологическим процессом, настройка маршрутов движения сырья, фиксация состояния исполнительных механизмов и любого движения продукта на предприятии.
- Анализ и планирование загруженности производственных мощностей по выработке продукта на предприятии или распределенных объектов.
- Генерация локальных и удаленных отчетностей, интеграция с бухгалтерскими системами, вывод информации по средствам печати, репликации баз данных, web интерфейсов и email.

Областью применения продукта являются объекты с резервуарными парками. Данные объекты относятся к следующим отраслям:

- Нефтегазодобыча и нефтегазоперерабатывающая промышленность;
- Пищевая промышленность;
- Химическая промышленность.



Система включает в свой состав необходимые датчики расхода, перепада давления, уровня, температуры. Строится на базе специализированных интегрированных вычислителей/корректоров расхода и количества сырья, включающий в свой состав средства подсистем ввода/вывода, программное обеспечение, внутрисистемные средства связи, средства связи с верхним уровнем системы, а также АРМ оператора, предназначенный для отображения данных от систем измерения количества на мониторе в виде мнемосхем, трендов, а также формирования и распечатки отчетных документов.

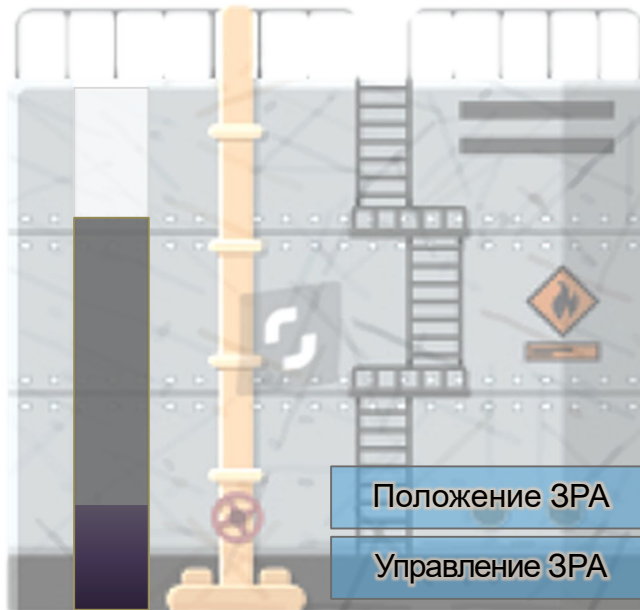
ТИПОВОЙ ОБЪЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ РЕЗЕРВУАРА

Сигнализаторы уровня
Загазованность площадки, %
Объем. ост. вместимость, м ³
Уровень разлива, мм + %
Объем, м ³
Масса нетто, т
Температура продукта, °С
Уровень межфазный
Объем воды, м ³
Масса, т

Состояние резервуара

Тип продукта резервуара

Ввод лабораторных знач.



Массовая скорость заполнения, кг/ч

Объемная скорость заполнения, м³/ч

Остаточное время завершения операции, ч

Прием/Откачка/Хранение/Авария/Ремонт/Отключен

Нефть (сернистая, малосернистая..), марки нефтепродуктов.

Доля серы, хлористых солей, воды и т.д.

Давление паров, кПа

Объем при нуле, м³

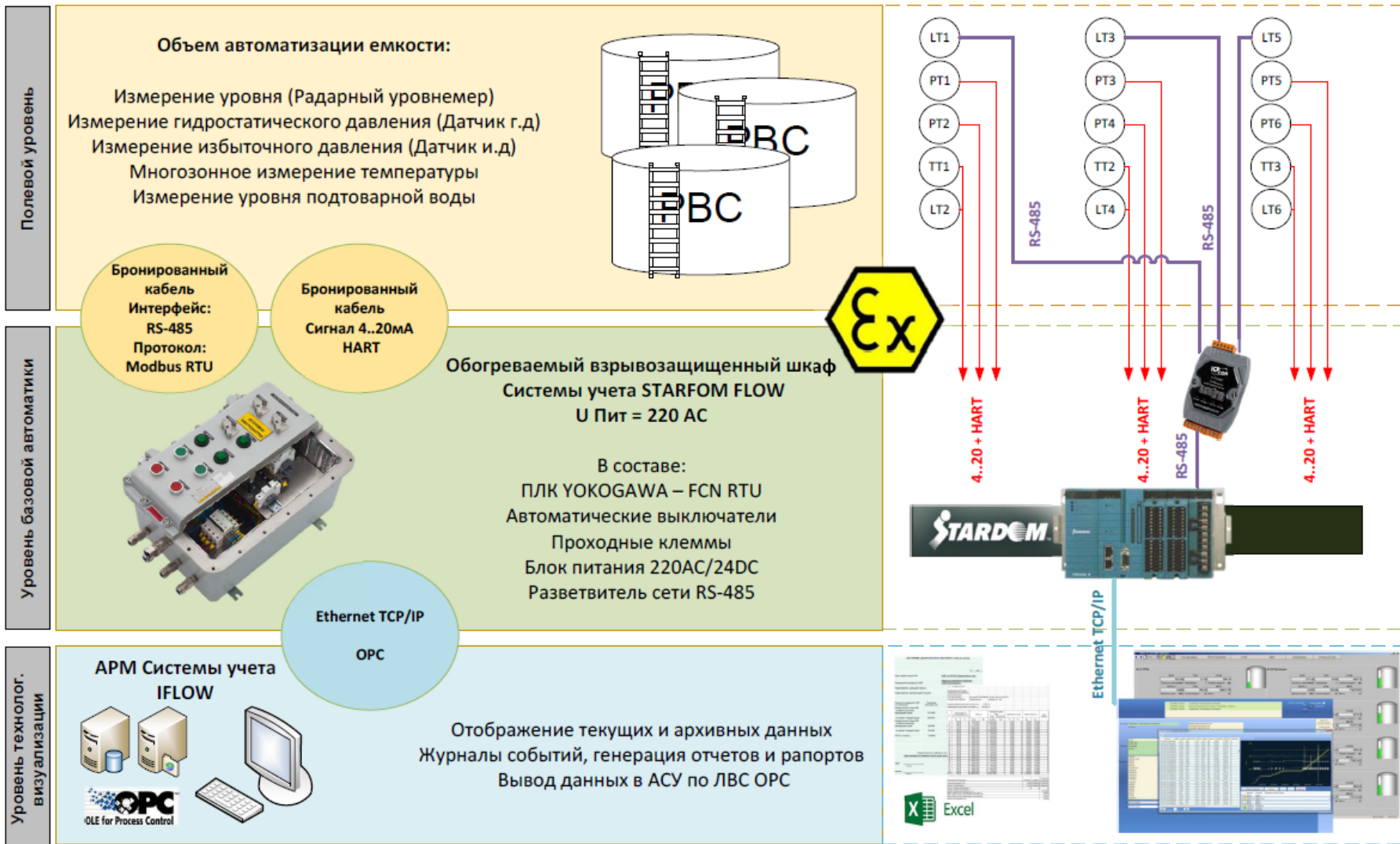
Давление гидростат., кПа

Плотность, кг/ м³

Плотность станд., кг/ м³

Положение ЗРА

Управление ЗРА



Нижний уровень автоматизации строится на основании опросных листов на следующих высококачественных контрольно-измерительных приборах:

Датчики расхода:

Endress+Hauser Promas, Promag;
Yokogawa AXF и др.

Датчики перепада давления:

Yokogawa EJX, EJA 530, 210 серии и др.

Датчики уровня:

ОКБ-Вектор Многопараметрический;
ЛИМАКО УЛМ;
VEGAFLEX 81;
Siemens SITRANS LR;
Endress+Hauser Prosonic Flow и др.

Датчики температуры:

ТХАУ Метран-271-05-Exia и др.

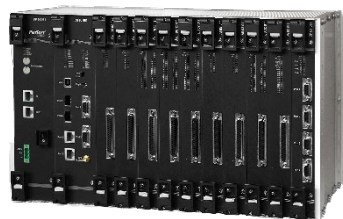


СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ АСУТП

Средний уровень служит для сбора и обработки сигналов поступающих от датчиков, управления технологическими объектами по заданным алгоритмам работы, а также передачи данных на верхний уровень. В основе лежит промышленный программируемый контроллер, который выбирается на основании требуемых параметров сложности системы. Ниже приведен ориентировочный список контроллеров пригодных для решения задач по учету резервуарных парков:



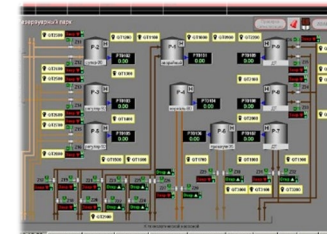
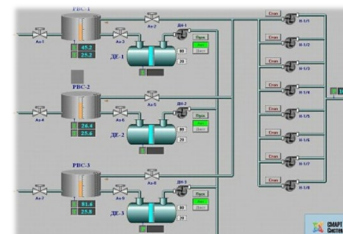
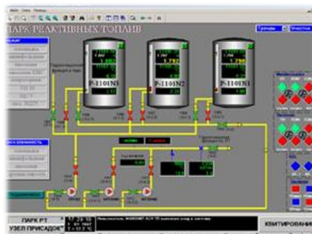
- ProSoft REGUL 600;
- ProSoft REGUL 500;
- Yokogawa FCN RTU;
- Siemens 1200;
- Siemens 400;
- Siemens 300;



Верхний уровень реализуется на промышленных компьютерах Моха или на персональном компьютере Dell Precision 3420 MT.

Основными функциями и задачами SCADA являются: обмен данными с различных устройств связи с объектом управления; обработка данных в режиме реального времени; реализация SCADA HMI – человеко-машинного интерфейса с отображением информации на ПК или операторских панелях; Ведение базы данных; Контроль аварийной сигнализации и сообщениями о тревогах; Создание отчетов о ходе технологического процесса; Передача данных на верхние уровни АСУ ТП (MES/ERP системы).

При разработке SCADA-систем используется индивидуальный подход. Возможна реализация на различных программных продуктах таких как Yokogawa iFlow, Simple-SCADA, Genesys.



Система учета резервуарных парков позволяет :

- Минимизировать эксплуатационные расходы.
- Формировать различные отчеты.
- Снизить потери продуктов на этапах приема.
- Прогнозировать скорость и время наполнения резервуаров.
- Повысить эффективность управления и контроля технологических процессов.
- Информировать персонал в штатных режимах и в аварийных ситуациях.
- Выявить неконтролируемые потери продукта благодаря расчетам и учету нормативных потерь при хранении и отпуске продуктов.

Проектно-изыскательские работы – комплекс работ по осуществлению инженерных изысканий, подготовке проектов, разработке экономических и технических обоснований и рабочей документации, составлению сметной документации для реализации проекта.

Поставка оборудования и материалов – комплекс мероприятий по подбору, приобретению и доставке оборудования необходимого для реализации проекта.

Строительно-монтажные работы – это общее название всех работ в строительстве. Монтажными называются работы, выполняемые с использованием готовых деталей. Все виды строительных работ делятся на общестроительные, специальные, транспортные, погрузочно-разгрузочные.

Шеф-монтажные работы – руководство монтажом электрооборудования. Рабочий персонал предоставляется со стороны Заказчика, а технический контроль проводят специалисты нашей компании.

Пусконаладочные работы – комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования. Работы по более тонкой и детальной настройке, выполняемые на смонтированном оборудовании, перед вводом в эксплуатацию.

Этап 1 – Обследование производства

- Выявление всех аспектов и параметров технологических процессов.
- Определение методики и технологии измерений.
- Подбор производителей и поставщиков оборудования.
- Формирования требований к системе и подсистемам.

Этап 2 – Проектирование

- Определение показательного сечения, мест установки приборов.
- Проектирование комплексной системы предприятия и подсистем.
- Формирование финальной спецификации.
- Закупка оборудования, материалов и ЗИП.

Этап 3 – Реализация

- Строительно-монтажные работы (Шеф монтажные работы).
- Пусконаладочные работы.
- Поверка оборудования.
- Испытания полного цикла цепочки измерения, обработки и передачи данных.

Этап 4 – Ввод в эксплуатацию

- Прохождение экологической, метрологической экспертиз и экспертизы промышленной безопасности проекта.
- Сертификация комплексной системы с занесением в Госреестр.
- Обучение пользователей и эксплуатирующего персонала.

Этап 5 – Сервисное обслуживание

- Выполнение комплексного инжиниринга. Оказание полного спектра услуг по обоснованию, разработке и реализации проекта, включая поставку объектов интеллектуальной собственности, оборудования и сдачу объекта под ключ.
- Узкопрофильные специалисты высокого класса.
- Собственное укомплектованное производство в двух крупных городах России.
- Современные технологические, аппаратные и программные решения.
- Гибкий подход при реализации потребностей Заказчика.
- Большой опыт выполнения проектов различной сложности.
- Различные варианты сотрудничества (ген. подряд, субподряд).
- Наличие всех необходимых лицензий и сертификатов.



Спасибо за внимание!

ООО «ТехноСистемы»

Юридический адрес: 630102 г. Новосибирск, ул. Восход, 1А, офис 417

Фактический адрес: 630132 г. Новосибирск, ул. Челюскинцев, 44/1, 5 этаж

ИНН 5404050493

КПП 540501001

ОГРН 1165476217390

ОКПО 73968850

