



**АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ**

## О НАС

Открытое акционерное общество «АБС ЗЭИМ Автоматизация» (входит в состав группы компаний «АБС Электро») с 1958 года разрабатывает и внедряет «под ключ» автоматизированные системы управления технологическими процессами, а также изготавливает широкую номенклатуру средств автоматизации для систем промышленной автоматизации.

ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» обладает полным набором наиболее востребованных технологий и оборудования по обработке металла, включая литье под давлением из алюминиевых сплавов, механическую обработку, лазерную резку, химико-термическую обработку и др. Оборудование с высокой степенью автоматизации от мировых производителей позволяет быстро перестраивать производство под новую продукцию, оперативно реагировать на спрос клиентов.

ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» разрабатывает, производит, поставляет и обеспечивает сервисное обслуживание следующих видов продукции:

- программно-технические комплекты (ПТК) на базе ведущих мировых производителей контроллеров (Siemens, Honeywell, Schneider Electric, ABB и др.);
- промышленные контроллеры собственного производства КРОСС-500;
- низковольтные комплектные устройства серии КСАТО 0,4 кВ (шкафы управления и распределения);
- приборы контроля и регулирования технологических процессов (ПБР, БРУ, РЗД, РП);
- средства измерения и автоматизации технологических объектов;

- электроприводы МЭО, МЭОФ, ПЭМ, МЭМ, ПЭП, МЭП, МЭПК для трубопроводной запорно-регулирующей арматуры в общепромышленном, взрывозащищенном исполнении, в том числе интеллектуальные, а также в исполнении для атомных электростанций;
- комплекты запорно-регулирующей арматуры (задвижки, клапаны, краны шаровые, дисковые затворы и пр.) с электроприводами;
- комплектные токопроводы серии ТЭНЕ, ТЗК (ТЗКР) и шинопроводы серии ШЗК.

Все изделия завода сертифицированы и соответствуют регламентирующим документам. Соответствие системы менеджмента качества требованиям стандарта ИСО 9001:2008 подтверждено сертификатами Русский Регистр и IQNet. Испытательная лаборатория и метрологическая служба аккредитованы Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

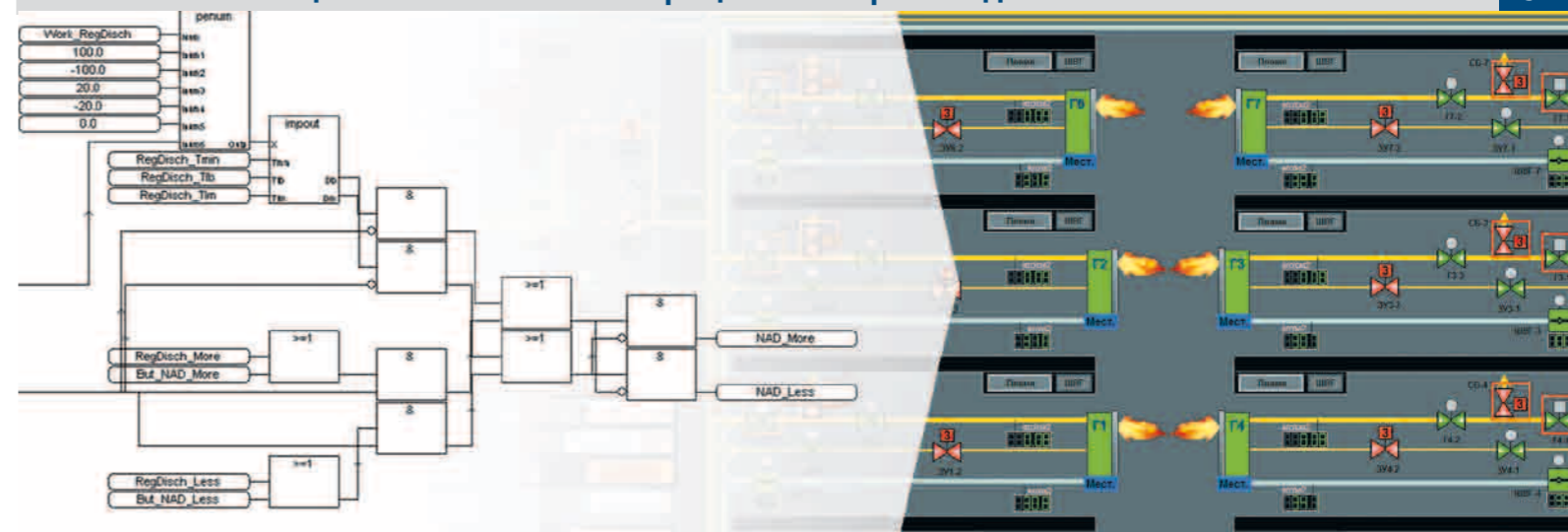
Департамент автоматизированных систем разрабатывает и внедряет «под ключ» автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), автоматизированные системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) и другие системы промышленной автоматизации, проектирует и поставляет шкафы автоматики (ША) на базе различных контроллеров и широкий спектр низковольтных комплектных устройств (НКУ), поставляет промышленные микропроцессорные контроллеры производства ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация».



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Направления деятельности</b> .....	3
<b>Программно-технические комплекты (ПТК)</b> .....	4
<b>Шкафы автоматики (ША)</b> .....	5
<b>Комплекс инжиниринговых услуг</b> .....	6
<b>РАЗДЕЛ 1. АСУТП и АСОДУ для нефтегазовой промышленности</b> .....	7
1.1. АСОДУ для нефтяных и газовых месторождений.....	7
1.2. АСУТП для нефтегазоперерабатывающих предприятий.....	8
1.3. АСУТП для нефтесборных парков, нефтебаз.....	9
1.4. АСОДУ для газовой промышленности.....	10
<b>РАЗДЕЛ 2. АСУТП и АСОДУ для теплоэнергетики</b> .....	11
2.1. АСУТП для котлоагрегатов.....	11
2.2. АСУТП для турбоагрегатов, энергоблоков, газотурбинных агрегатов, котлов-утилизаторов, общестационарного оборудования.....	12
2.3. АСОДУ для теплоснабжения.....	13
<b>РАЗДЕЛ 3. АСУТП и АСОДУ для промышленности</b> .....	14
3.1. АСУТП для основного производства.....	14
3.2. АСУТП для печей.....	15
<b>РАЗДЕЛ 4. АСОДУ для водоснабжения и водоотведения</b> .....	16

## Автоматизация технологических процессов и производств



ОАО «АБС ЗЭиМ Автоматизация» разрабатывает и внедряет «под ключ» АСУТП и АСОДУ для различных отраслей промышленности, проектирует и поставляет шкафы автоматики (ША) на базе контроллеров собственной разработки КРОСС-500, а также ведущих мировых производителей.

### Направления деятельности

#### Нефтегазовая промышленность

Создание автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтехимической, нефтедобывающей, нефтегазоперерабатывающей отраслях:

- технологические установки;
- резервуарные парки, склады ГСМ;
- аппараты воздушного охлаждения;
- АСУ ТП общезаводского хозяйства.

Реализация проектов по автоматизации и диспетчеризации систем газоснабжения и газораспределения (ГРП, ГРС и др.): удаленный мониторинг и учет параметров, регулирование давления газа.

#### Теплоэнергетика

Реализация проектов автоматизации технологических процессов и диспетчеризации на объектах теплоэнергетики (ТЭЦ, ГРЭС, РТС, котельные, тепловые сети).

- Создание автоматизированных систем управления:
- паровыми котлами, водогрейными котлами;
  - энергетическими котлами, котлами-утилизаторами;
  - общекотельным (общестационарным) оборудованием;
  - автономными котельными;
  - тепловыми пунктами (центральными и индивидуальными).

- Создание автоматизированных систем управления:
- газотурбинными, газопоршневыми, дизель-генераторными установками (сбор данных с ГТУ, ГПУ и ДГУ, автоматизация систем утилизации тепла, маслоподачи);
  - главными и дополнительными распределительными щитами, распределительными пунктами (сбор

данных с ГРЩ, РЩ и РП, дистанционное управление ячейками);

- турбоагрегатами, паровыми турбинами (НКУ, сбор данных);
- инженерными системами на необслуживаемых подстанциях и других объектах (управление вентиляцией, отоплением, освещением и другими системами).

#### Промышленность

Реализация проектов по автоматизации технологических процессов и диспетчеризации на объектах различных отраслей промышленности.

- Создание автоматизированных систем управления:
- технологическими процессами в химической, пищевой, металлургической промышленности, в промышленности строительных материалов и в других отраслях;
  - тепловыми процессами на объектах промышленно сти (котельные, печи);
  - энергоемким оборудованием и инженерными системами предприятий (освещение, электроснабжение, вентиляция, водоснабжение, отопление и другие).

#### Водоснабжение и водоотведение

Выполнение проектов по автоматизации и диспетчеризации распределенных объектов водоснабжения и водоотведения (скважины, береговые, повысительные и канализационные насосные станции, очистные сооружения).

Разработка и внедрение комплексных проектов реконструкции систем водообеспечения с использованием современных технологий (в том числе с полной автоматизацией технологических процессов).



## Программно-технические комплекты (ПТК)

**Программно-технические комплекты (ПТК)**, комплектуемые по техническим заданиям заказчиков, предназначены для создания многоуровневых систем контроля и управления:

### » Верхний уровень

Серверы и автоматизированные рабочие места (АРМ) на базе компьютеров промышленного или офисного исполнения (в серверных шкафах и отдельно), коммуникационное оборудование проводной или беспроводной связи, специализированное программное обеспечение:

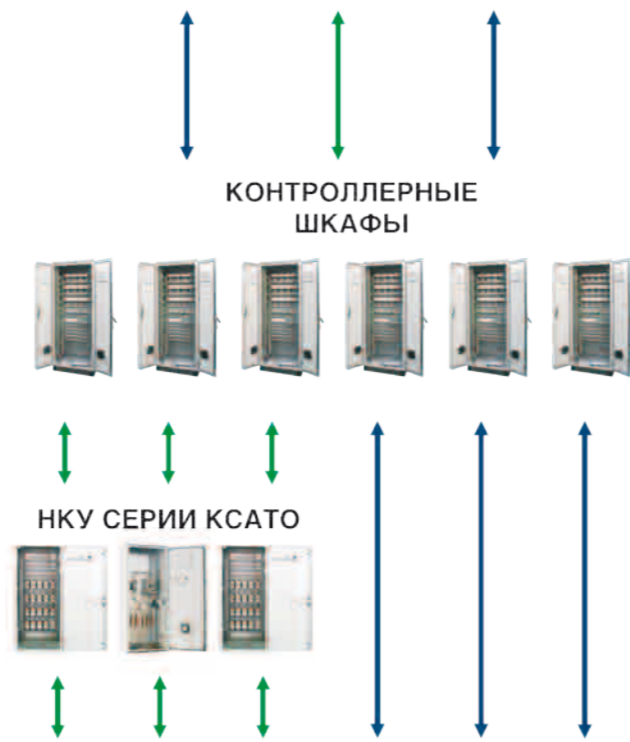
- SCADA-системы MasterSCADA (ИнСАР), КАСКАД (Каскад-АСУ), TRACE MODE (AdAstra), Vijeo Citect (Schneider Electric) и др.;
- системы управления TIA Portal, PCS7 (Siemens), Experion PKS, PlantCruise by Experion (Honeywell), IndustrialIT 800xA (ABB) и др.



### » Средний уровень

Низковольтные комплектные устройства серии КСАТО, частотно-регулируемые приводы, устройства плавного пуска, кроссовые шкафы (клеммы, реле, барьеры искробезопасности и др., могут входить в состав ША и ШВВ), шкафы автоматики (ША) с панелями оператора (опционально) и шкафы ввода/вывода (ШВВ) на базе различных микропроцессорных контроллеров:

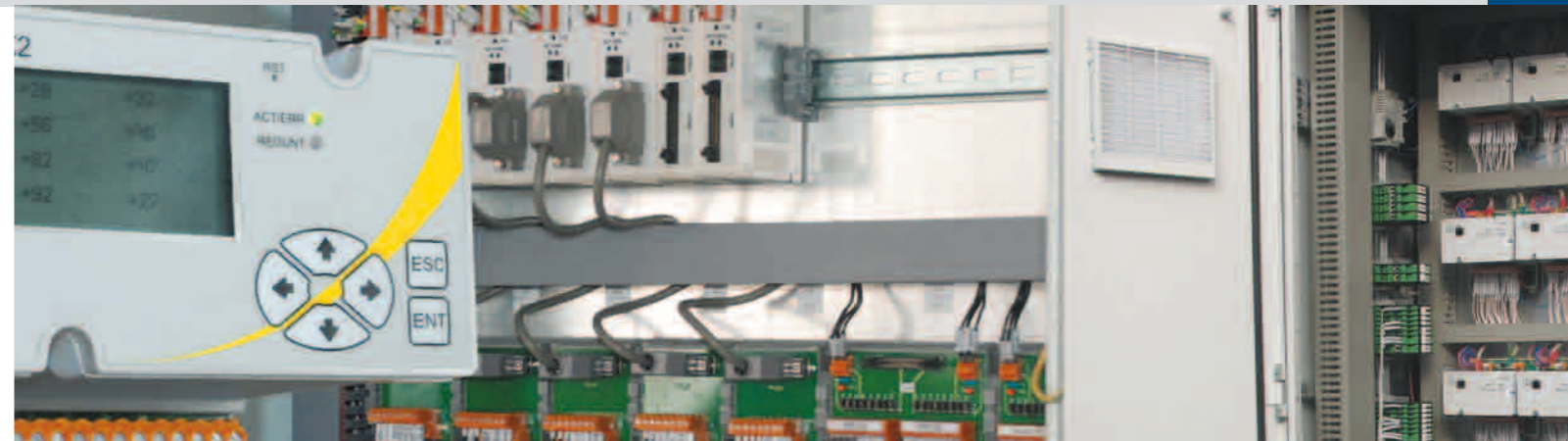
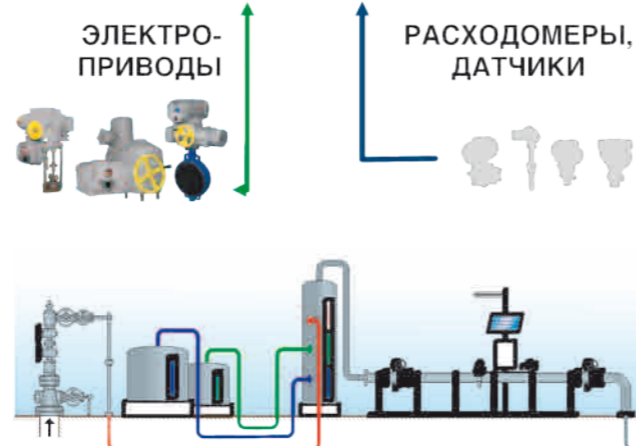
- КРОСС-500 (АБС ЗЭиМ Автоматизация);
- ОВЕН ПЛК, СПК, модули ввода/вывода, ТРМ и др. (ОВЕН);
- SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, станции распределенного ввода/вывода (Siemens);
- C300 S8 и Series 8 I/O (PlantCruise), HC900, MasterLogic, RTU2020, ControlEDGE PLC, C300 и C300 I/O (Experion PKS), Safety Manager (Honeywell);
- Modicon M580, M340, Premium, Quantum, M241, M251 и др. (Schneider Electric);
- AC800M и S800 I/O (IndustrialIT 800xA), INFI 90, Advant MOD300, AC800F (Freelance), AC500 и др. (ABB);
- DirectLOGIC, Productivity и др. (Automation Direct);
- 1756 ControlLogix, 1756 GuardLogix, 1768 CompactLogix и другие контроллеры Allen-Bradley (Rockwell Automation) и др.



### » Нижний уровень

Первичные измерительные приборы и исполнительные устройства:

- электроприводы, в том числе интеллектуальные (возможна комплектная поставка с арматурой);
- преобразователи давления и разности давлений, температурные датчики, расходомеры, уровнемеры, датчики контроля взрывоопасных концентраций, анализаторы, датчики пожарной и охранной сигнализации, датчики затопления и другие приборы КИПиА различных российских и зарубежных производителей.



**Шкафы автоматики (ША)** целевого назначения высокой заводской готовности, состоящие из современных компонентов микропроцессорного и другого оборудования, предназначены для построения АСУТП и АСОДУ в различных отраслях промышленности, тепло- и электроэнергетики, ЖКХ. ША имеют базовые конфигурации в зависимости от решаемых задач в составе различных программно-технических комплектов (ПТК). Последующее расширение числа обслуживаемых каналов и увеличение функциональности ША должно быть предусмотрено при выборе размеров шкафной оболочки.

## Шкафы автоматики (ША)



ША совместно с датчиками и исполнительными устройствами, установленными по месту, а также опционально с компьютером и принтером, установленными на пункте управления верхнего уровня (автоматизированным рабочим местом оператора или диспетчера – АРМ оператора), обеспечивает выполнение следующих функций (возможно исполнение шкафа по индивидуальному заказу с нужными функциями):

- контроль значений технологических параметров и дискретных сигналов;
- автоматическое или дистанционное управление оборудованием;
- автоматизированный пуск и останов технологического оборудования;
- аварийная защита, обеспечивающая автоматический останов при возникновении аварийных ситуаций;
- запоминание первопричины срабатывания аварийной защиты и блокировка пуска в аварийных ситуациях;
- автоматическое регулирование параметров техпроцесса;
- формирование команд на включение табло АВАРИЯ, РАБОТА и на включение внешних звуковых сигнализаторов;
- рабочая световая сигнализация о состояниях исполнительных устройств и технологических параметров;
- предупредительная светозвуковая сигнализация;
- аварийная светозвуковая сигнализация о состоянии параметров;
- индикация информации на экране пульта оператора, расположенного на передней панели шкафа (опционально);
- регистрация и вывод на печать технологических параметров в виде графиков или отчетов (при наличии АРМ и принтера);
- бесперебойное питание ША при аварийном отключении питающей сети (опционально).



В ША предусмотрены: задание режимов работы; оперативный контроль исправности каналов устройства защиты перед пуском и во время работы; оперативный контроль исправности устройства световой и звуковой сигнализации; автоматический контроль исправности блоков контроллеров; возможность отключения звуковой и аварийной световой сигнализации; возможность тестирования контроллера; возможность опробования работы исполнительных устройств во время пусконаладочных работ.

**Комплектность**

- ША с установленными в нем изделиями;
- переносные пульты для шкафных интеллектуальных устройств (опционально);
- преобразователи интерфейсов (опционально);
- паспорт на шкаф;
- руководство по эксплуатации (опционально);
- инструментальная система для подготовки, загрузки и отладки технологических программ (опционально).

**Конструкция**

ША представляет собой металлический шкаф с односторонним или двусторонним обслуживанием. На передней панели двери шкафа установлен блок управления и индикации. На передней панели блока расположены пульт оператора, кнопки контроля сигнализации и отключения светозвуковой сигнализации, кнопки ПУСК и СТОП, единичные индикаторы (светодиоды) с нанесенными около них надписями. Открытие двери шкафа обеспечивает доступ к монтажу и приборам (изделиям), установленным внутри шкафа. Внутри шкафа на монтажных рейках установлены: блок контроллера, блок бесперебойного питания (устанавливается по индивидуальному заказу), клеммно-блочные

соединители, выключатели автоматические, блоки питания, выходные клеммные блоки. Интеллектуальные устройства шкафа обеспечивают выполнение подготовленных технологических программ пользователя.

**Маркировка**

На ША крепится табличка со следующими данными: товарный знак предприятия-изготовителя; наименование и тип шкафа; значение и частота напряжения питания; порядковый номер шкафа при изготовлении; год изготовления.

**Условия эксплуатации**

- температура окружающего воздуха от 5 до 45 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при 35 °С;
- вибрация с частотой от 5 до 25 Гц с амплитудой 0,1 мм;
- внешние постоянные или переменные (50 Гц) магнитные поля напряженностью до 400 А/м;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
- высота над уровнем моря до 1000 м;
- помещение закрытое отапливаемое без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, не взрывоопасное и не содержащее в воздухе примесей агрессивных веществ.

**Монтаж ША**

Шафы могут устанавливаться как на горизонтальной плоскости с помощью четырех болтов, так и крепиться на вертикальные поверхности. Внешний электрический монтаж осуществляется в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и схемой электрической подключения шкафа ША, приведенной в проектной и эксплуатационной документации.

**Комплекс инжиниринговых услуг**



АСОДУ для нефтяных и газовых месторождений применяется для автоматизации и диспетчеризации («интеллектуализации») кустов нефтяных и газовых скважин, а также других объектов цехового уровня и предназначен для удаленного контроля параметров и оперативного диспетчерского управления оборудованием (по радиоканалам).

**1.1. АСОДУ для нефтяных и газовых месторождений**



АСОДУ включает в себя:

- телеизмерение, мониторинг и регистрация параметров скважин: давление нефти, код ПСМ, счетчик TOP и др.;
- телесигнализация и регистрация событий, управляющих воздействий, нестандартных ситуаций;
- телесигнализация несанкционированного проникновения на удаленный объект (охранная сигнализация);
- обсчет параметров, определение аварий, хранение архива на уровне устройства сбора и передачи данных (УСПД);
- ведение оперативной базы данных параметров;
- визуализация данных на экране АРМ;
- обеспечение доставки информации в диспетчерский пункт;
- возможность расширения системы.

**ПРОЕКТЫ**

» **Филиал ОАО «АНК Башнефть» «Башнефть-Ишимбай» 2006-2007 гг.**

Реконструкция системы телемеханики ИЦДНГ-5 Ишимбайского УДНГ. Телеуправление нефтяными скважинами (по радиоканалам). Проектирование, сборка шкафов и поставка системы: шкафы управления автоматизированной групповой замерной установкой, шкафы ретрансляторов и диспетчерского пункта, серверный шкаф.

» **Янаульский цех ПВС ООО «Башэнегонефть» (ОАО АНК «Башнефть») 2012-2013 гг.**

Техническое перевооружение АСУ ТП 2-х котлоагрегатов. Добавление сигналов для жидкого топлива и преобразователей частоты дымососов и вентиляторов, модернизация контроллера, АРМ и SCADA-системы. Доработка шкафов управления, шеф-монтажные и пусконаладочные работы.

» **Восточно-Мессояхское месторождение (АО «Мессояханефтегаз») 2015 г.**

Шкаф управления аппаратом воздушного охлаждения (АВО). Проектирование; поставка шкафа управления (на базе ПЧ).





### Переработка нефти и газа

АСУТП для нефтегазоперерабатывающих предприятий применяются для создания или модернизации АСУТП, распределенных систем управления (PCY), систем противоаварийных защит (ПАЗ), систем пожарогазобезопасности (ПГБ) и других систем промышленной автоматизации. ПТК предназначен для автоматизированного контроля технологических параметров, распределенного управления технологическими процессами, реализации противоаварийных защит оборудования технологического процесса и общезаводского хозяйства, повышения качества продукции, оптимизации технологических процессов.

#### 1.2. АСУТП для нефтегазоперерабатывающих предприятий



АСУТП включает в себя:

- циклический опрос всех технологических параметров, сравнение их с предупредительными и аварийными уставками;
- циклический опрос и контроль в соответствии с заданным алгоритмом дискретных сигналов;
- индикация и регистрация текущих значений параметров, выдача звуковой и световой предупредительной и аварийной сигнализации при всех отклонениях от нормального режима работы;
- автоматические противоаварийные защиты и блокировки;
- автоматическое регулирование необходимых параметров, в том числе каскадное;
- обработка измерительных параметров по заданным алгоритмам и регистрация результатов с выдачей сигналов, когда это предусматривается алгоритмом;
- регистрация событий, сигнализаций, действий оператора, формирование и вывод отчетов;
- сервисные функции, диагностика, администрирование пользователей.

» Нижнекамский НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», г. Нижнекамск, Республика Татарстан 2007 г.

Реконструкция системы пожарогазобезопасности (ПГБ) установки комплекса гидроочистки средних дистиллятов

Проектирование, поставка шкафов серверов, контроллеров и модулей ввода/вывода, шеф-монтажные и пусконаладочные работы, сдача системы в эксплуатацию.

» ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ» 2011 г.

Техническое перевооружение

Замена и перевод в ОП-1 АРМ оператора АСУ ТП КТ-1/1, управление технологическими процессами секций 001 и 200 комплекса КТ-1/1. Проектирование, конвертирование существующего и разработка нового программного обеспечения, поставка части оборудования и ПО, пусконаладочные работы.

» Волховский НПЗ ООО «Волховнефтехим» 2008-2012 гг.

АСУ ТП завода прямогонных топлив

АСУ ТП энергоцентра, установки ЭЛОУ-АТ-500 и факельной установки, резервуарного парка и сливо-наливных эстакад, комплекса очистных сооружений (КОС), водяных скважин и др. Проектирование, комплексная поставка оборудования, разработка технологического ПО, шеф-монтажные и пусконаладочные работы.

» АО «Нефтегорский ГПЗ» (дочернее предприятие ПАО «НК «Роснефть») 2016-2017 гг.

Техническое перевооружение АСУ ТП блока входных сепараторов попутного нефтяного газа

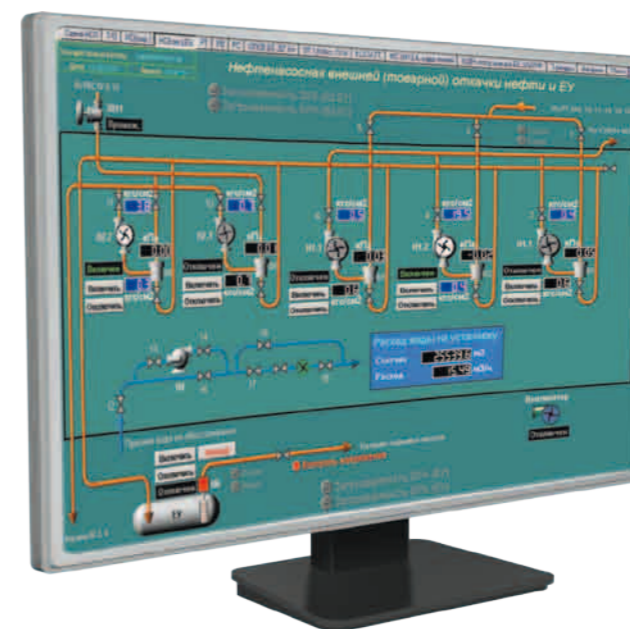
Проектирование, изготовление и поставка шкафов автоматики на базе контроллеров КРОСС-500, щитов БПС и шкафов ШСЭ, АРМ; разработка программного обеспечения.



### Транспортировка и хранение нефти

АСУТП для нефтесборных парков, нефтебаз применяется для создания АСУТП нефтесборных парков (НСП), резервуарных парков, складов хранения нефтепродуктов, нефтебаз и т.п. ПТК предназначен для контроля и управления резервуарными парками, емкостями, отстойниками, сепараторами, газосепараторами, теплообменниками, насосными станциями (внутрибазовых перекачек, сырьевой, товарной, уловленной нефти), площадками (эстакадами) приема/отпуска нефтепродуктов, манифольдом (электроздвижками, клапанами) и трубопроводной системой. Возможны обмен данными с другими АСУТП (технологических печей, котельной и других объектов), передача данных в центральную диспетчерскую, в АСУП предприятия.

#### 1.3. АСУТП для нефтесборных парков, нефтебаз



АСУТП включает в себя:

- измерение технологических параметров и ввод дискретных сигналов;
- автоматический контроль и визуализация на АРМ оператора параметров технологического процесса;
- автоматический контроль состояния оборудования системы и оборудования объектов автоматизации;
- ведение технического (коммерческого) учета нефтепродуктов;
- автоматическое и дистанционное (с АРМ оператора) управление технологическим оборудованием объектов автоматизации;
- автоматическое распознавание, сигнализация и регистрация отклонений параметров технологического процесса;
- защита технологического оборудования объектов автоматизации по электрическим и технологическим параметрам и сигнализация аварийных ситуаций оператору;
- ведение и длительное хранение базы данных; формирование отчетных форм.

» «Краснохолмский» ПИК «Краснохолмскнефть» Филиал ОАО АНК «Башнефть» «Башнефть-Янаул» 2006-2007 гг.

АСУ ТП нефтесборного парка

Контроль и управление по всем основным технологическим объектам первичной переработки нефти: электроздвижки, насосы, резервуары, емкости, отстойники, сепараторы, газосепараторы, теплообменники, факельное хозяйство, площадки приема/отпуска нефти. Проектирование; поставка шкафов серверов, контроллеров и модулей ввода/вывода; шеф-монтажные и пусконаладочные работы.

» ООО «Нико-Ойл ДВ» 2013 г.

АСУ ТП нефтебазы ООО «Нико-Ойл ДВ»

Измерение параметров нефтепродуктов, контроль и управление технологическим процессом приема, хранения и отгрузки нефтепродуктов, автоматизация противопожарной защиты. Сборка и поставка шкафов РТЗО и шкафов управления на базе контроллеров КРОСС-500.

» ОАО «Сибтранснефтепродукт», ПС «Чулым» 2009 г.

Регулятор давления в магистральном трубопроводе. Регулирование давления в магистральном трубопроводе. Разработка программного обеспечения, поставка, пусконаладочные работы, сдача в эксплуатацию.





Нефтегорский ГПЗ

### Транспортировка и распределение газа

АСОДУ газовой промышленности применяется для автоматизации и диспетчеризации объектов газораспределительных сетей, газораспределительных пунктов (ГРП). ПТК предназначен для построения систем диспетчеризации или локальных АСУТП на газораспределительных объектах, станциях и пунктах (ГРО, ГРС, ГРП). Предлагаемое комплексное решение автоматизации позволяет повысить оперативность в обслуживании и управлении, надежность и безопасность работы оборудования, точность поддержания технологических параметров газа.

#### 1.4. АСОДУ газовой промышленности

АСОДУ включает в себя:

- контроль значений основных технологических параметров, сигналов загазованности и других дискретных сигналов;
- дистанционное управление газовыми регулирующими клапанами,
- автоматическое регулирование давления газа;
- выполнение технологических защит и блокировок;
- охранно-пожарная сигнализация (на распределенных объектах);
- регистрация аварийных значений и событий и др.



» Канчуринское УПХГ ООО «Газпром ПХГ» 2009 г.

Система управления для регулирования температуры природного газа на выходе из газомасляного теплообменника  
Регулирование температуры природного газа на выходе из газомасляного теплообменника. Проектирование и сборка шкафа управления, разработка программного обеспечения.

» ЗПКТ ООО «Газпромпереработка» 2008 г.

Модернизация подсистемы ПТК автоматизированного узла учета деэтанализованного конденсата  
Подсчет импульсов с турбинных расходомеров (модернизация подсистемы). Проектирование, разработка программного обеспечения, поставка, пусконаладочные работы.

» ОСП «Кировская ТЭЦ-4» Кировский филиал ОАО «ТГК-5» 2010 г.

Система управления и контроля ГРП-2  
Управление газовыми регулирующими клапанами, контроль значений основных технологических параметров ГРП-2. Разработка технологического программного обеспечения для контроллеров КРОСС-500, сборка и поставка шкафов автоматики и РТЗО, пусконаладочные работы.

» Усинский ГПЗ (ООО «ЛУКОЙЛ-Коми») 2016-2017 гг.

САУ блока аппарата воздушного охлаждения (АВО) УПН «Кыртаель»  
Проектирование, изготовление и поставка блочно-модульного здания с системами кондиционирования, отопления и пожарной сигнализации со шкафами ввода и управления.



Среднеуральская ГРЭС

### Управление котлоагрегатами

АСУТП для котлоагрегатов применяется для создания АСУТП паровых, водогрейных и энергетических котлоагрегатов различной мощности, а также другого оборудования котельных и тепловых электростанций. ПТК предназначен для контроля и управления котлоагрегатом во всех режимах работы, реализации технологических защит и блокировок (ТЗ и ТБ), автоматизации процессов горения, регулирования различных параметров и повышения эффективности работы котлоагрегата, экономии применяемого топлива. С помощью данного ПТК решается задача приведения оборудования и автоматики в соответствие с «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» и другими нормативно-техническими документами.

#### 2.1. АСУТП для котлоагрегатов

АСУТП включает в себя:

- измерение аналоговых параметров и ввод дискретных сигналов, представление пользователю информации о состоянии котлоагрегата в виде графических мнемосхем, таблиц и графиков (трендов), автоматизированное формирование необходимых отчетов;
- предупредительная и аварийная сигнализация;
- регистрация значений выбранных технологических параметров, аварийных ситуаций, событий, действий операторов;
- дистанционное управление технологическим оборудованием, опробование исполнительных механизмов и каналов технологических защит;
- автоматизированный пуск котлоагрегата: ввод необходимых технологических защит и блокировок, приведение всего оборудования котла в исходное состояние, проверка на закрытие клапанов и заслонок, проверка работоспособности датчиков, проверка общекотловых параметров на «норму», опрессовка, вентиляция топки котла и др.;
- автоматизированное управление горелками (розжиг и отключение горелок по решению оператора);
- автоматические технологические защиты и блокировки (защиты, действующие на останов котла, и локальные защиты, действующие на останов газового блока или отдельной горелки);
- автоматическое регулирование теплотехнических параметров котлоагрегата;
- автоматизированный плановый останов котла (для многорелочных котлов – после отключения всех горелок по решению оператора);
- аварийный останов котла (по срабатыванию защит или по нажатию кнопки);
- настройка шкал аналоговых датчиков, настройка коэффициентов регуляторов, задание режимной карты;
- аутентификация пользователей и администрирование доступа к функциям системы;
- тестирование и самодиагностика работоспособности и правильности функционирования вычислительных устройств и каналов ввода/вывода.

» ООО «Кировский биохимический завод» 2015 г.

АСУ ТП котлоагрегата Е-75-49К  
Полномасштабная АСУ ТП котла с 4-мя газомазутными и 2-мя лигнинными горелками. Изготовление и поставка пультов управления, шкафов и щитов управления на базе контроллеров КРОСС-500, пускателей ПБР-И; разработка программного обеспечения для контроллеров, панелей оператора и SCADA-системы, монтажные и пусконаладочные работы.

» Среднеуральская ГРЭС, филиал ОАО «Энел ОГК-5» 2011 г.

Техническое перевооружение газопроводов, защит и блокировок котла ТГМ-96  
Проектирование САУ Г на базе контроллеров С300 системы управления Expertion PKS (Honeywell). Сборка и поставка шкафов РТЗО и МЩГ (местный щит горелок).

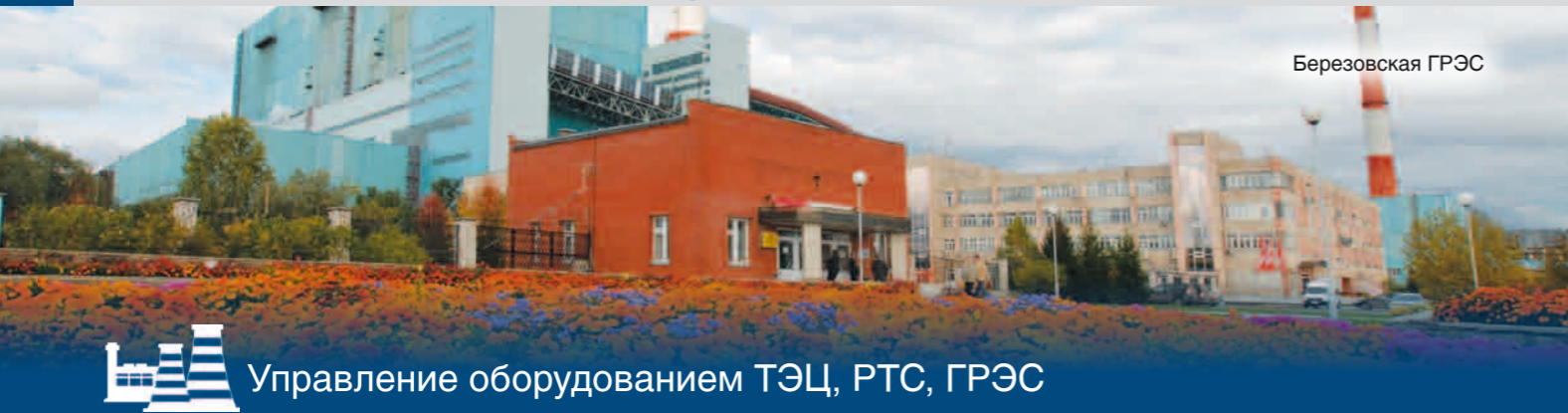
» Закамская ТЭЦ-5, Пермские ТЭЦ-6, ТЭЦ-9, ТЭЦ-14, Чайковская ТЭЦ-18, филиал «Пермский» ОАО «ТГК-9» 2012-2014 гг.

Приведение газопроводов котлов в соответствие правилам ПБСГиГ  
Контроль технологических параметров, выполнение технологических защит и блокировок. Разработка программного обеспечения для контроллеров и пульта оператора; шкафы блокировок, монтажные и пусконаладочные работы.

» ОСП «Кировская ТЭЦ-5» Кировский филиал ОАО «ТГК-5» 2006-2009 гг.

Реконструкция КИПиА и газового оборудования, САУ газовыми горелками котлоагрегата  
Проектирование, разработка технологических программ, шкафы управления, монтажные и пусконаладочные работы.





Березовская ГРЭС



Краснодарская ТЭС



**Управление оборудованием ТЭС, РТС, ГРЭС**



**Диспетчеризация теплоснабжения**

АСУТП для турбоагрегатов, энергоблоков, газотурбинных агрегатов, котлов-утилизаторов, общестанционного оборудования применяется для создания АСУТП турбоагрегатов, энергоблоков, газотурбинных агрегатов (ГТА), котлов-утилизаторов, общестанционного оборудования и др. ПТК предназначен для автоматизированного контроля технологических параметров, управления и защит оборудования ТЭС, РТС, ГРЭС (турбоустановок в составе паровых турбин и турбогенераторов, энергоблоков, газотурбинных агрегатов, котлов-утилизаторов, вспомогательного оборудования, обслуживающего турбину). АСУТП на базе данного ПТК может входить в состав общестанционной АСОДУ (АСУТП).

АСОДУ теплоснабжения применяются для автоматизации и диспетчеризации центральных и индивидуальных тепловых пунктов, автономных котельных и др. и предназначен для локальной автоматизации, удаленного контроля параметров и оперативного диспетчерского управления технологическими процессами распределенных объектов теплоснабжения. ПТК строится на основе SCADA-системы с использованием широкого спектра микропроцессорной техники, коммуникационного оборудования проводной и беспроводной связи, частотно-регулируемых приводов с электродвигателями переменного тока, насосов, компрессоров, вентиляторов и т.д., формирующих потоки с переменным расходом в системах производства, транспортировки и распределения энергии.

**2.2. АСУТП для турбоагрегатов, энергоблоков, газотурбинных агрегатов, котлов-утилизаторов, общестанционного оборудования**

АСУТП включает в себя:

- циклический опрос всех технологических параметров, сравнение их с предупредительными и аварийными уставками;
- циклический опрос и контроль в соответствии с заданным алгоритмом дискретных сигналов;
- индикация и регистрация текущих значений параметров;
- регистрация срабатывания противоаварийных защит и блокировок с запоминанием первопричины;
- формирование и вывод на бумажный носитель часовых и суточных отчетов по запросу оператора;
- выдача звуковой и световой предупредительной и аварийной сигнализации при всех отклонениях от нормального режима работы;
- контроль неисправности основных блоков с регистрацией и выдачей световой сигнализации и информационных сообщений;
- программно-логическое управление технологическими операциями;
- обработка измерительных параметров по заданным алгоритмам и регистрация результатов с выдачей сигналов, когда это предусматривается алгоритмом;
- полный комплекс технологических защит и блокировок;
- автоматическое регулирование заданных параметров (температуры, давления, уровня);
- автоматизированный пуск оборудования;
- автоматизированный плановый останов оборудования;
- автоматический аварийный останов оборудования;
- сервисные функции;
- технологический и экологический мониторинг, расчеты ТЭП, учет времени выработки ресурсов оборудования (опционально).

**2.3. АСОДУ теплоснабжения**



АСОДУ включает в себя:

- телеизмерение, мониторинг и регистрация параметров тепловых пунктов, автономных котельных и других распределенных объектов;
- телесигнализация и регистрация событий, управляющих воздействий, нестандартных ситуаций;
- телесигнализация несанкционированного проникновения на удаленный объект;
- ведение оперативной базы данных параметров;
- визуализация данных на экране АРМ;
- технологическая защита оборудования;
- дистанционное управление насосами, задвижками и другим оборудованием;
- обеспечение доставки информации в диспетчерский пункт.

» РТС «Строгино», «Переделкино», «Зеленоград» г. Москва 2004-2006 гг.

АСУ ТП ПГУ-ТЭС районной тепловой станции  
Проектирование и поставка оборудования ПТК АСУ ТП. Функции контроля и управления для котлов-утилизаторов (КУВ), общестанционного оборудования (ОСО), дожимных газовых компрессоров (ДГК), паровых турбин (ПТВМ, К). Реализация единого операторского интерфейса. Шефмонтажные работы.

» Березовская ГРЭС (филиал ОАО «Э.ОН Россия») 2008-2012 гг.

САУ системы резервного гидрозолаудаления для котлоагрегатов энергоблоков  
Контроль технологических параметров, управление, регулирование. Разработка программного обеспечения для контроллеров и панели оператора; сборка и поставка шкафа МЩУ, шкафа ПЧ и шкафов НКУ, монтажные и пусконаладочные работы.

» ТЭС-3, Чувашский филиал ОАО «ТГК-5» 2005-2006 гг.

Внедрение АСУ энергетических и материальных потоков предприятия  
Наличие оперативной информации для оптимизации работы основного оборудования, управления материальными и энергетическими потоками в масштабе всей станции у топ-менеджеров и менеджеров среднего звена предприятия.

» Саратовская ГРЭС, г. Саратов 2005 г.

АСУ ТП котлоагрегата Е-50-3,9-440ГМ ст. №1  
Обеспечение требований Правил безопасности в газовом хозяйстве и других нормативных документов. Функции: контроль, сигнализация, дистанционное управление арматурой, регулирование теплотехнических параметров котлоагрегата, архивирование.

» ОАО «Чувашсетгаз», котельная А47 2005 г.

АСОДУ модульной котельной  
Обеспечение требований Правил безопасности в газовом хозяйстве и других нормативных документов. Функции: передача в ЦДП сигналов противоаварийной автоматики котельной, температурных параметров (по GSM-каналу), сигнализация, архивирование, отчетные формы. Пусконаладочные работы.

» Краснодарская ТЭС (ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго»), г. Краснодар 2016-2017 гг.

Внедрение АСУ при реконструкции химводоочистки и др. объектов общестанционного хозяйства  
Изготовление и поставка электроприводов, шкафов НКУ, серверного шкафа, АРМ, шкафов управления на базе контроллеров КРОСС-500 для КТЦ-1, КТЦ-2, ХВО-1 и деаэратора теплосети; разработка ПО, монтажные и пусконаладочные работы.

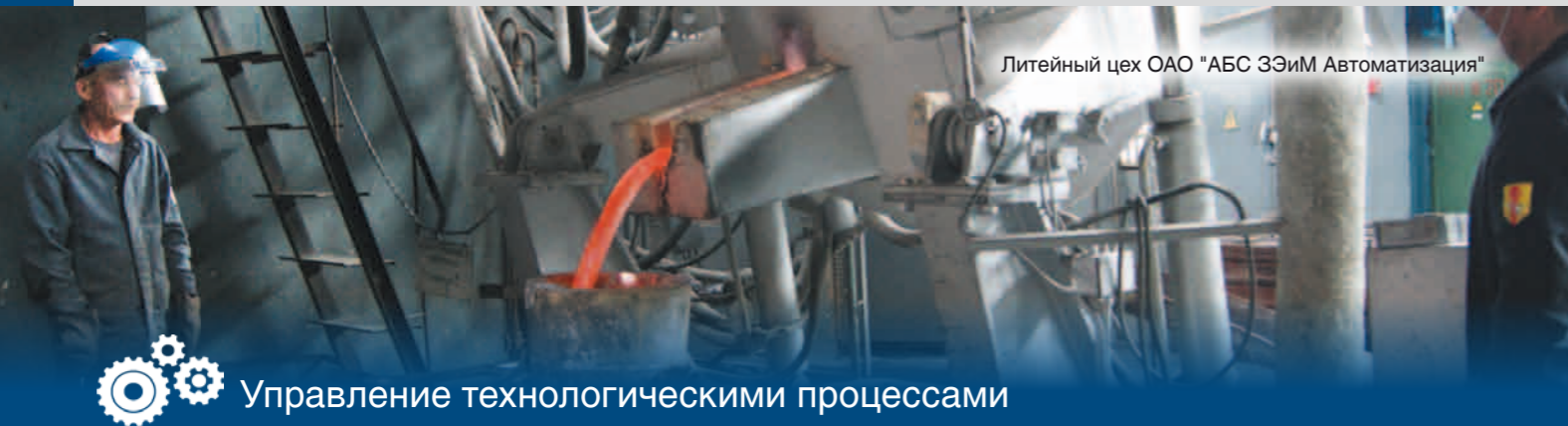
» ООО «Коммунальные технологии», г. Чебоксары 2006-2007 гг.

АСОДУ котельными  
Передача в ЦДП сигналов противоаварийной автоматики 3-х модульных котельных, состояния оборудования, данных с тепловычислителей и счетчиков электроэнергии, формирования управляющих сигналов, сигнализация, архивирование, отчетные формы. Монтажные и пусконаладочные работы.

» МУП «УК в ЖКХ», г. Новочебоксарск 2005-2007 гг.

Автоматизированная система диспетчерского управления жилыми домами (АСДУ ЖД) города  
Проект диспетчеризации и квартирного учета жилых домов города, оборудование диспетчерской и сдача в опытную эксплуатацию АСУ ЖД 11-ти домов.





Литейный цех ОАО "АБС ЗЭИМ Автоматизация"

**Управление технологическими процессами**

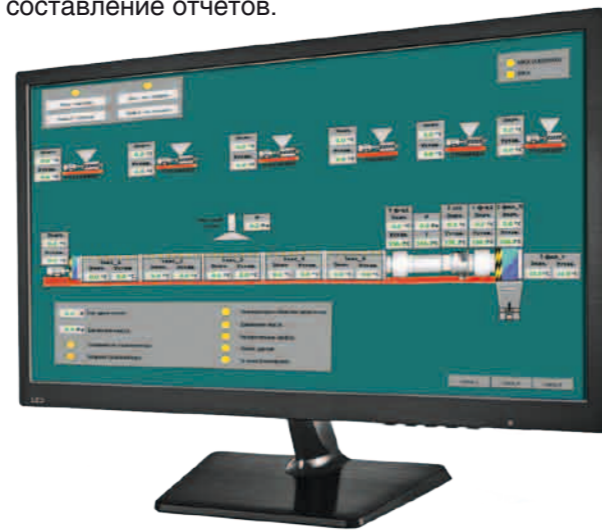
АСУТП для основного производства может применяться для автоматизации основных технологических процессов в промышленности строительных материалов, химической, нефтехимической, пищевой, металлургической и других отраслях промышленности. ПТК предназначен для контроля и управления различными технологическими процессами, реализации противоаварийных защит оборудования (для обеспечения безопасности процессов, повышения качества продукции, оптимизации процессов). Возможна передача данных в АСУП предприятия.

**3.1. АСУТП для основного производства**

АСУТП включает в себя:

- измерение технологических параметров и ввод дискретных сигналов;
- визуализация технологических параметров и световая сигнализация рабочего состояния основного и вспомогательного оборудования, светозвуковая сигнализация предаварийных и аварийных ситуаций;
- регистрация значений контролируемых параметров, состояния основного и вспомогательного оборудования, действий оператора;
- дистанционное или автоматическое управление оборудованием (насосы, вентиляторы, мешалки, шнеки и т.д.);
- программно-логическое управление технологическими операциями;
- автоматическое регулирование параметров технологических процессов (уровней в аппаратах, расходов, давлений, температур), блокировка аварийных ситуаций и защита оборудования;

- контроль работоспособности измерительных каналов и каналов состояния;
- администрирование пользователей по ограничению доступа по работе с системой, составление отчетов.



» ОАО «Пластик», г. Узловая, Тульская область 2008-2009 гг.

АСУ ТП линии компаундирования АБС + ПК

Управление технологическими процессами при производстве пластика АБС + ПК, регулирование температур в зонах экструдера, связь с системой управления вакуумной транспортировки продуктов и с системой управления дозаторами (по Profibus DP). Проектирование совместно с генпроектировщиком, разработка ПО, сборка шкафов и поставка оборудования, пусконаладочные работы.

» ОАО «Казанский вертолетный завод», г. Казань 2012, 2014-2015 гг.

АСУ установки изготовления лент, модернизация АСУ ТП склейки лопасти

Регулирование температуры, скорости протяжки и натяжения ленты, коррекция смещения ленты, управление вентиляцией и пожаротушением, сигнализация и блокировка. АСУ для ведения процесса склейки. Разработка программного обеспечения, пусконаладочные работы.

» ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация», г. Чебоксары 2009, 2012-2013 гг.

Реконструкция АСУ ТП и электроснабжения линии химического оксидирования, автооператорами линии цинкования, модернизация ШУ литейной машины. Двухпозиционное регулирование температуры в 12 гальванических ваннах, сигнализация, управление автооператорами с использованием преобразователей частоты, управление ТЭН, распределение электроэнергии. Проектирование, разработка ПО, пусконаладочные работы.

» ОАО «Букет Чувашии», г. Чебоксары 2014-2016 гг.

Техническое перевооружение АС контроля температуры и уровней в силосных банках

Дистанционный контроль температуры и уровней в силосных банках. Разработка документации на техническое перевооружение АС, поставка шкафов контроля и АРМ, пусконаладочные работы.



НСП "Краснохолмский"

**Управление печами**

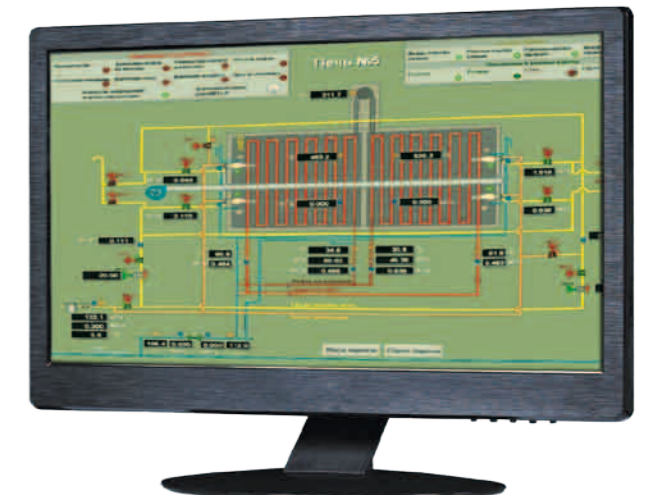
АСУТП может применяться для создания полномасштабных АСУТП технологических печей в нефтегазовой промышленности, туннельных печей, сушильных барабанов и т.п. в промышленности строительных материалов, газовых печей для термической обработки в различных отраслях промышленности. ПТК предназначен для контроля и управления печами во всех режимах работы, полной автоматизации процессов горения, повышения эффективности работы печей, исключения нежелательных перепадов температур, увеличения точности отслеживания температурного графика.

**3.2. АСУТП для печей**

АСУТП включает в себя:

- измерение, визуализация технологических параметров печи, ввод дискретных сигналов и световая сигнализация рабочего состояния основного и вспомогательного оборудования;
- светозвуковая сигнализация предаварийных, аварийных ситуаций;
- регистрация значений контролируемых параметров, состояния оборудования, действий оператора;
- реализация алгоритмов регулирования и дистанционного управления и выдача управляющих воздействий на исполнительные устройства;
- автоматизированный пуск печи (ввод необходимых технологических защит и блокировок, приведение всего оборудования печи в исходное состояние, проверка на закрытие клапанов и заслонок, проверка работоспособности датчиков, опрессовка, вентиляция и др.);

- автоматизированное управление горелками и плановый останов печи;
- автоматические регулирование теплотехнических параметров печи, технологические защиты и блокировки, аварийный останов печи.



» «Краснохолмский» ПИК «Краснохолмскнефть» Филиал ОАО АНК «Башнефть» «Башнефть-Янаул» 2006-2007 гг.

Товарно-сырьевые печи в составе АСУ ТП НСП

Подсистема управления товарно-сырьевыми печами. Разработка программного обеспечения, пусконаладочные работы.

» ОАО «Азотремаш», г. Тольятти 2007 г.

Система автоматического регулирования (САР) температуры в печи РВ-651

Исключение нежелательных перепадов температуры (плавный выход на начальную точку графика изменения температуры), увеличение точности отслеживания температурного графика. Проектирование, разработка программного обеспечения, поставка средств автоматизации, пусконаладочные работы.

» ООО «Шеляуховский кирпичный завод», п. Шеляухово, Нижегородская область 2007 г.

Системы автоматического управления туннельной печью сушки кирпича и сушильным барабаном

Контроль, сигнализация, регулирование теплотехнических параметров котлоагрегатов, аварийные защиты и блокировки. Проектирование, разработка ПО, пусконаладочные работы.

» ОАО «Пластик», г. Узловая, Тульская область 2010-2011 гг.

Подсистема управления технологической печью в составе АСУ ТП производства стирола

Управление технологическими процессами производства стирола. Проектирование, разработка программного обеспечения, комплексная поставка оборудования и ПО, пусконаладочные работы.





ОАО "Водоканал", г. Чебоксары

**Диспетчеризация водоснабжения и водоотведения**

АСОДУ для водоснабжения предназначена для диспетчеризации и управления технологическими процессами предприятий или подразделений, занимающихся обеспечением потребителей водой хозяйственно-питьевого или технического назначения и приемом стоков в канализационную сеть.



АСОДУ включает в себя управление работой:

- береговых насосных станций (БНС);
- артезианских скважин;
- насосных станций 2 и 3 подъемов;
- объектов систем водоочистки и водоподготовки;
- повысительных насосных станций (ПНС);
- канализационных насосных станций (КНС);
- камер учета водопотребления (КУ);
- очистных сооружений.

» МУП «Водоканал», г. Новочебоксарск  
2005-2007 гг.

АСОДУ водоснабжением г. Новочебоксарска  
Повысительные и канализационные насосные станции, камеры коммерческого учета воды; управление режимами работы с пульта центрального диспетчерского пункта по GSM-каналам.

» Волховский НПЗ  
ООО «Волховнефтехим»  
2010-2012 гг.

АСУ ТП водоснабжения завода прямогонных топлив  
Разработка подсистемы управления техническим водоснабжением и комплексом очистных сооружений в составе АСУ ТП завода прямогонных топлив Волховского НПЗ. Монтажные и пусконаладочные работы.

» ОАО «Выксунский металлургический завод»  
г. Выкса, Нижегородская область  
2006 г.

Объединенный проект реконструкции ТЭСЦ-3.  
Организация участка объемного термоупрочнения.  
Локальный оборотный цикл. Блок очистных сооружений.  
Блок очистных сооружений: проектирование, поставка оборудования.



## **АБС Электро**



### **«АБС Электро»**

109028, Российская Федерация, г. Москва,  
Серебряническая набережная, д. 29  
Тел.: +7 (495) 735-4244  
Факс: +7 (495) 735-4259  
E-mail: [info@abselectro.com](mailto:info@abselectro.com)

[www.abselectro.com](http://www.abselectro.com)

### **ОАО «АБС ЗЭиМ Автоматизация»**

428020, Российская Федерация, Чувашская  
Республика, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 1  
Тел.: +7 (8352) 30-5148, 30-5167  
Факс: +7 (8352) 30-5111  
E-mail: [adm@zeim.ru](mailto:adm@zeim.ru)

[www.abs-zeim.ru](http://www.abs-zeim.ru)