

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [albatros.pro-solution.ru](http://albatros.pro-solution.ru) | эл. почта: [ats@pro-solution.ru](mailto:ats@pro-solution.ru)

телефон: 8 800 511 88 70

## **Автоматизированные системы управления технологическими процессами**

Наименования отраслей и объектов применения АСУТП спроектированных компанией Альбатрос:

### **Нефтяная:**

- центральные пункты подготовки нефти
- дожимные насосные станции
- кустовые насосные станции
- установки предварительного сброса воды
- резервуарные парки, нефтебазы, нефтеналивные терминалы
- склады и блоки дозирования химических реагентов
- узлы учета нефти и газа
- насосные перекачивающие станции
- объекты магистральных нефтепроводов
- морские нефтедобывающие платформы

### **Газовая:**

- газокomppressorные станции
- установки подготовки газа
- товарные парки хранения газа
- насосные станции

### **Предприятия МО, МЧС, Роскосмос и ВПК (боеприпасы и спецхимия):**

- склады химических реагентов
- резервуарные парки для жидких сред
- нефтебазы
- склады ГСМ автопарков, ТЗК аэропортов
- очистные сооружения
- объекты водоочистки и водоподготовки
- резервуары систем пожаротушения

### **Химическая и нефтехимическая:**

- склады химических реагентов
- колонные аппараты
- товарные парки НПЗ

### **Энергетическая:**

- химические цеха
- мазутные парки ТЭЦ
- резервуарные парки
- насосные станции
- узлы учета жидкостей и газов

### **Транспорт:**

- АЗС, АГЗС
- нефтебазы
- склады ГСМ автопарков, ТЗК аэропортов, речных и морских портов

**Объекты ЖКХ, объекты общетехнологического назначения:**

- очистные сооружения
- объекты водоснабжения, теплоснабжения
- объекты водоочистки и водоподготовки
- канализационные насосные станции
- резервуары систем пожаротушения

**Строительная:**

- резервуарные парки для жидких сред
- насосные станции

**Пищевая:**

- резервуарные парки для жидких сред
- насосные станции

**2 Выполненные проекты**

**2.1 За последние 5 лет спроектировано и внедрено более 20 крупных АСУТП, а также множество локальных автоматизированных систем нефтегазовых объектов, складов ГСМ, топливно-заправочных комплексов (ТЗК) аэропортов.** Перечень автоматизированных систем (АСУ ТП), разработанных ЗАО «Альбатрос», представлен в таблице 2 настоящего раздела. География объектов - территория РФ и стран СНГ.

**2.2 Информационная мощность систем – до 6000 входных и выходных сигналов.**

**2.3 На уровне полевого оборудования и КИП преимущественно используются датчики и измерительные приборы производства ЗАО «Альбатрос» с применением, при необходимости, оборудования сторонних производителей.**

**2.4 На уровне сбора и обработки информации, управления исполнительными механизмами используются контроллер промышленный комбинированный (КПК) ГАММА-11 (модульный программируемый логический контроллер) и другие микропроцессорные контроллеры серии ГАММА (см. соответствующие разделы настоящего каталога).**

В зависимости от поставленной задачи применяются также контроллеры-сборщики, измерительно-вычислительные системы, блоки вычисления и управления, аппаратные средства искрозащиты и электропитания производства ЗАО «Альбатрос» (см. соответствующие разделы [каталога](#)).

Аппаратно-программные комплексы и проектные решения ЗАО «Альбатрос» обладают высокой степенью унификации и гибкой структурой, что позволяет создавать автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) в соответствии с реальными потребностями Заказчиков.

**Таблица 2**

<b>№</b>	<b>Наименование автоматизированной системы</b>	<b>Общее количество входных и выходных сигналов</b>	<b>Наименования контроллеров</b>	<b>Количество АРМ</b>
1	АСУ ТП ЦППН Муравленковского месторождения ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»	4100	КПК ГАММА-11	10
2	АСУ ТП ЦППН НГДУ «Комсомольскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз»	3800	КПК ГАММА-11, ГАММА-7М, КСМ4	6
3	АСУ нефтеперевалочным комплексом в пос. Улан-Холл и в районе НПС «Комсомольская»	1200	КПК ГАММА-11, ГАММА-8М	1
4	АСУ нефтеналивным терминалом ООО НК «РОС-ОЙЛ»	870	КПК ГАММА-11	3

5	АСУ ТП УПН ОАО «Печоранефть»	320	КПК ГАММА-11, ГАММА-7М, ГАММА-9	5
6	Автоматизированная система сбора, контроля и управления (АССКУ) объектами сдачи нефти ОАО «Сургутнефтегаз»	230	КПК ГАММА-11, ГАММА-7М, КСМ4	5
7	АСУ ТП УПН - 5 ЦППН НГДУ «Федоровскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз»	150	КПК ГАММА-11	2
8	Резервуарный парк пункта налива газового конденсата ООО «Газпром - добыча Краснодар» / 120 /	120	КПК ГАММА-11	1
9	Система замера уровней резервуаров товарного парка на КНПЗ НК "ТНК-ВР"	250	КПК ГАММА-11	2
10	АСК резервуарного парка компании «Azizi Hotak Group», г. Хайратан, Афганистан	88	ГАММА-10	1
11	АСУ ТП ППД месторождения «Сазанкурак», ЗАО СП «Сазанкурак», Казахстан	55	ГАММА-7М	1
12	Система автоматизации склада АвиаГСМ, аэропорт «Диксон»	400	ГАММА-11	1
13	Система автоматизации склада ГСМ ОАО «АТК «ЯМАЛ»	100	ГАММА-11	1
14	АСУ ДНС Веякошорское месторождение ООО "РН-Северная нефть"	760	КПК ГАММА-11	1

**2.5** Верхний уровень АСУ ТП представляет собой информационно-вычислительный комплекс (ИВК). ИВК реализует накопление и хранение технологической информации, обеспечивает взаимодействие операторов с АСУ ТП по отображению технологической информации и настройке параметров контуров локального управления, а также регистрацию, накопление и выдачу операторам сигналов о событиях и аварийных сигналах, реализует информационное взаимодействие с другими АСУ ТП.

В состав ИВК, в соответствии с техническим заданием Заказчика, входят: один или несколько информационных серверов, локальная вычислительная сеть, одно или несколько автоматизированных рабочих мест (АРМ) на уровнях диспетчера, оператора и администратора системы.

По техническому заданию Заказчика функции информационного сервера и АРМ могут быть совмещены.

**2.6** Программное обеспечение, поставляемое в составе автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП), включает в себя: прикладное программное обеспечение, разработанное на базе SCADA системы Wonderware InTouch™; программы конфигурирования и настройки приборов, входящих в состав АСУ ТП; а также систему логического программирования КПК ГАММА-11 SoftLogic.

### **3 Разработка и внедрение АСУТП «под ключ» (генеральный подряд)**

Генеральный подряд включает комплекс работ по разработке и внедрению АСУ ТП:

- обследование объекта;
- разработка проектной документации и прикладного программного обеспечения;
- поставка контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации, шкафов автоматики, программно-технических комплексов, прикладного программного обеспечения на все уровни АСУ ТП;

- шеф-монтажные и пуско-наладочные работы;
- сдача системы «под ключ»;
- обучение персонала Заказчика;
- гарантийное и послегарантийное сопровождение системы.

#### **4 Обследование объектов и разработка технико-коммерческих предложений**

- по заявке Заказчика производится обследование технологического оборудования (процесса) как объекта автоматизации.
- совместно с Заказчиком формируется техническое задание на создание и внедрение АСУ ТП.
- разрабатывается технико-коммерческое предложение; при необходимости готовится технико-экономическое обоснование внедрения системы промышленной автоматизации.

#### **5 Проектирование систем автоматизации и АСУТП**

**5.1** ЗАО «Альбатрос» выполняет проектирование многоуровневых территориально-распределенных АСУ ТП, а также локальных систем автоматизации (для небольших технологических объектов).

Проектирование выполняется на основании согласованного с Заказчиком технического задания, которое подготавливается на этапе обследования объекта и разработки технико-коммерческих предложений.

Тип создаваемой системы (локальная или многоуровневая распределенная) зависит от уровня сложности объекта автоматизации и потребности Заказчика, и в основном определяется количеством и номенклатурой технологического оборудования, инфраструктурой объекта, необходимым уровнем контроля и управления.

**5.2** Проектирование систем включает в себя следующие этапы:

- проектирование уровня полевого оборудования и КИП. Этап включает в себя разработку функциональных схем автоматизации объекта; определение типов, а также мест установки датчиков и исполнительных механизмов; разработку структурных схем комплексов технических средств; электрических принципиальных схем шкафов автоматики; схем внешних проводок; планов трасс.
- проектирование уровня сбора и обработки информации, управления исполнительными механизмами. На данном этапе производится выбор типов и состава контроллеров; разработка алгоритмов функционирования и программирование контроллеров.
- проектирование уровня операторских станций и сетей. На этапе проектирования станций и сетей выполняется проектирование автоматизированных рабочих мест операторов (АРМ) и локальных вычислительных сетей (ЛВС); разрабатывается прикладное программное обеспечение для операторских станций, промышленных серверов и сетевого оборудования.

#### **5.3 Технические средства АСУ ТП**

В рамках реализации проектов по созданию систем автоматизации компания формирует для Заказчика инфраструктуру АСУ ТП в целом, включая:

- объектовый сегмент корпоративной сети Заказчика;
- промышленную сеть сбора данных;
- информационно-вычислительные комплексы;
- системы сбора и хранения технологических данных;
- комплексы отображения информации;
- системное и прикладное программное обеспечение АСУ ТП.

Компания создает АСУ ТП на базе датчиков, контроллеров, средств автоматизации, измерительно-вычислительных и управляющих комплексов собственного производства с применением оборудования других производителей.

#### **5.4 Программное обеспечение АСУ ТП**

При разработке АСУ ТП ЗАО «Альбатрос» предоставляет Заказчику следующее программное обеспечение:

**5.4.1** Прикладное программное обеспечение на базе SCADA системы Wonderware InTouch™ ( типовые или специализированные решения в соответствии с техническим заданием Заказчика).

**5.4.2** Программный модуль "Отчёты". Программный модуль предназначен для автоматического формирования документов по отчетным формам, принятым у Заказчика. Прикладное программное обеспечение "Отчеты" реализуется на базе системы формирования отчетной документации Drem Reports.

**5.4.3** Программный модуль «Архив тревог и событий». Программный модуль предназначен для просмотра состояний тревог и событий системы (с возможностью гибкого выбора и сортировки), хранящихся в базе данных Wonderware InTouch.

5.4.4 Серверы ввода-вывода Gamma.BUS для микропроцессорных контроллеров ГАММА-7М, ГАММА-8М, ГАММА-9, ГАММА-10М и КПК ГАММА-11 производства ЗАО «Альбатрос». Сервер ввода-вывода предназначен для связи контроллеров серии ГАММА с верхним уровнем АСУ ТП на базе SCADA системы Wonderware InTouch.

5.4.5 Серверы ввода-вывода для связи контроллеров и приборов сторонних производителей с верхним уровнем АСУ ТП.

5.4.6 Программное обеспечение оперативного обмена данными верхнего уровня АСУ ТП с внешними устройствами и системами других производителей по протоколам MODBUS RTU, MODBUS TCP, OPC, SuiteLink (Wonderware).

5.4.7 Систему логического программирования контроллера промышленного комбинированного ГАММА-11, состоящую из:

- системы программирования КПК ГАММА-11 «Softlogic.P9-1»;
- программы для работы с алгоритмом КПК ГАММА-11 «Альбатрос Гамма.PRГ».

5.4.8 Прикладное программное обеспечение, реализующее алгоритмы работы КПК ГАММА-11 в соответствии с техническим заданием Заказчика. Разработана библиотека блоков, реализующих алгоритмы работы типового технологического оборудования (насосов перекачки, электродвигателей, некоторых типов технологических емкостей).

## 6 Пуско-наладочные работы

В рамках разрабатываемых проектов компания осуществляет пуско-наладочные и шеф-монтажные работы следующего оборудования:

- полевого оборудования, включая датчики уровня, давления, температуры; исполнительные механизмы.
- щитового оборудования.
- сетевого и серверного оборудования.
- автоматизированных рабочих мест операторов.

## 7 Поставка типовых автоматизированных систем и комплексов управления

Многолетний опыт работы на промышленных объектах, комплексный подход к решению задач автоматизации, использование современных технологий при проектировании АСУТП позволили специалистам ЗАО «Альбатрос» разработать и внедрить следующие типовые технические решения для нефтегазовой, нефтехимической и других отраслей промышленности:

- Системы измерительные ГАММА/М для объемно-массового учета жидкостей на базе контроллера ГАММА-10М;
- Коммерческий учет нефтепродуктов / Система измерительная Альбатрос ТанкСупервайзер™;
- Система измерительная Альбатрос ТанкМенеджер для учета массы и объема;
- Автоматизированный комплекс управления и контроля насосными агрегатами;
- Автономный комплекс управления трехфазным нефтегазосепаратором;
- Автоматизированная система контроля кустовой насосной станции;
- Автоматизированная система управления технологическим процессом дожимной насосной станции;
- Автоматизированная система контроля насосной внешней откачки;
- Автоматизированная система управления резервуарным парком;
- Автоматизированная система контроля очистных сооружений.

Проектная привязка, а также корректировка предлагаемых решений выполняется на основании согласованного с Заказчиком технического задания, которое подготавливается на этапе обследования объекта и разработки технико-коммерческих предложений.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [albatros.pro-solution.ru](http://albatros.pro-solution.ru) | эл. почта: [ats@pro-solution.ru](mailto:ats@pro-solution.ru)

телефон: 8 800 511 88 70