

## ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ

- ❖ Разработка и внедрение проектов автоматизации технологических процессов и производств «под ключ» (генеральный подряд);
- ❖ Разработка конструкторской документации и электрических схем;
- ❖ Разработка программного обеспечения для автоматизированных систем управления, включая АСУ ТП;
- ❖ Внедрение и сопровождение программных и технических комплексов систем автоматизации технологических процессов и производств;
- ❖ Ремонт и наладка систем автоматизации автоматизированного электропривода и электро-автоматики;
- ❖ Метрологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования и измерительных систем;
- ❖ Ремонт и поверка средств измерений ионизирующих излучений;
- ❖ Ремонт электро- и радиотехнических средств измерений;
- ❖ Ремонт средств общетехнических измерений (теплотехники и расхода, приборов давления, приборов измерения массы и силы, аппаратуры для газопламенной обработки металлов);
- ❖ Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха, применяемые в технологических процессах и помещениях;
- ❖ Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт средств охранной и пожарной сигнализации (ОПС);
- ❖ Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт средств системы видеонаблюдения;
- ❖ Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт средств систем контроля управления доступом (СКУД).

## УСЛУГИ И СЕРВИС

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

**АСУТП - автоматизация технологических процессов** - требование сегодняшнего дня, жизненно важный элемент любого конкурентоспособного производства. Повышение надежности, производительности и качества готовой продукции, эффективности использования оборудования, снижение расхода ресурсов – вот основные задачи, которые решает АСУТП.

УАП НГМК имеет большой опыт в проектировании и внедрении систем автоматизации и диспетчеризации промышленных и гражданских объектов и предлагает своим заказчикам открытые, надежные, стандартные решения и технологии.

Мы предлагаем полный спектр услуг по направлению комплексной автоматизации технологических процессов и производств в условиях «под ключ»:

- ❖ Техническое обследование объекта автоматизации;
- ❖ Разработка концепции построения АСУ и проектных решений ее реализации;
- ❖ Разработка технического задания и согласование его с заказчиком;
- ❖ Разработка проектной документации;
- ❖ Комплектация и поставка оборудования;
- ❖ Разработка программного обеспечения:
  - ✓ Программируемые логические контроллеры (ПЛК),
  - ✓ Панели управления, панели оператора (HMI),
  - ✓ SCADA-системы;
- ❖ Монтажные и пусконаладочные работы;
- ❖ Комплексные испытания создаваемых систем и сдача в эксплуатацию;
- ❖ Обучение персонала Заказчика;
- ❖ Гарантийное и послегарантийное сопровождение систем.



Мы имеем большой опыт, основанный на проверенных решениях построения АСУ ТП в энергетике, горнодобывающей и химической промышленности, машиностроительных и транспортных отраслях, в производстве строительных материалов, в том числе АСУ ТП насосных станций водоснабжения и отопления.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

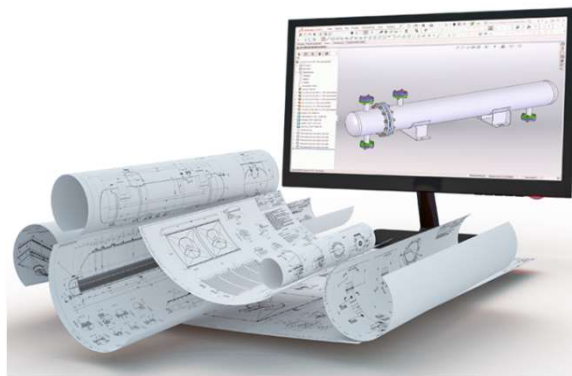
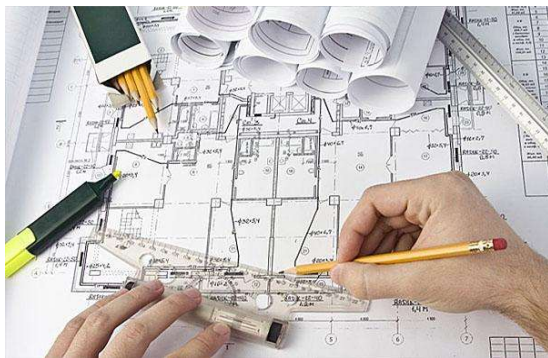
### Разработка конструкторской документации и электрических схем

Изготовление нестандартных средств автоматизации (ИНСА) в опытном производстве УАП НГМК начинается с разработки конструкторской документации и электрических схем, выполняемых в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических регламентов.

Разработка ведется инженерами конструкторского бюро, входящего в состав лаборатории ИНСА. Конструкторская документация содержит все необходимые чертежи и схемы для изготовления, монтажа, приемки и использования выпускаемой продукции подразделения.

Разработка конструкторской документации ведется по следующим направлениям:

- ❖ Разработка конструкторской документации металлоконструкции и электротехнической продукции (шкафы, щиты, ящики, полуфабрикаты);
- ❖ Разработка и оформление электрических схем;
- ❖ Разработка монтажных схем сборки продукции;
- ❖ Разработка спецификации и ведомости материалов;
- ❖ Разработка паспортов и инструкции по эксплуатации.



Конструкторская документация выполняется по техническому заданию Заказчика, в соответствии с Государственными стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), действующих на предприятии государственных (ГОСТ) и отраслевых (ОСТ) стандартов и другой нормативной документацией.

Разработка и оформление электрических схем выполняется в соответствии:

- ❖ ГОСТ 2.701 – 84 “ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению”;
- ❖ ГОСТ 2.702 – 75 “ЕСКД. Правила выполнения электрических схем”.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Разработка программного обеспечения для автоматизированных систем управления (АСУ ТП)

При внедрении на предприятии комплекса автоматизации, состоящего из программируемых логических контроллеров, контрольных панелей, сенсоров-датчиков и исполнительных устройств, взаимодействие между этими элементами обеспечивает специализированное программное обеспечение (ПО). Наши специалисты имеют большой опыт разработки прикладного программного обеспечения для систем автоматизации различных применений и сложности: от небольших прикладных программ пользовательского характера до крупных проектов по автоматизации производственного процесса под ключ. При разработке прикладного программного обеспечения автоматизации мы используем интегрированную среду разработки программного обеспечения Siemens Simatic TIA Portal (стандартные среды разработки от SIEMENS: PCS7, STEP 7, WinCC, SINAMICS StartDrive, SIMOCODE ES и SIMOTION SCOUT TIA).



В объем наших услуг входит:

- ✓ Разработка концепции автоматизации и постановка задачи для разработки программного обеспечения;
- ✓ Разработка программного обеспечения программируемых логических контроллеров (ПЛАК – PLC) для реализации алгоритмов управления объектом автоматизации;
- ✓ Разработка программного обеспечения операторских панелей для реализации функций человеко – машинного интерфейса (ЧМИ – HMI);
- ✓ Разработка специального программного обеспечения для реализации задач диспетчеризации и сбора данных (SCADA);
- ✓ Доработка существующего специального программного обеспечения на действующей АСУТП Заказчика.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Внедрение и сопровождение программных и технических комплексов АСУТП

Технической базой для построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) являются программно-технические комплексы (ПТК).

В состав программно-технических комплексов входят:

- ❑ Промышленные сети;
- ❑ Программируемые логические контроллеры (PLC) или контроллеры на базе PC, интеллектуальные устройства связи с объектом;
- ❑ Прикладное программное обеспечение;
- ❑ Рабочие станции и серверы различного назначения;
- ❑ Блоки ручного управления;
- ❑ Приборные щиты и шкафы;
- ❑ Контрольно-измерительные приборы;
- ❑ Исполнительные механизмы.



В рамках работ по разработке, сопровождению и эксплуатации программно-технических комплексов АСУТП нашими специалистами выполняются:

- ✓ поддержка аппаратно-программной вычислительной среды в оптимальном состоянии, обеспечивающем максимальную производительность;
- ✓ обеспечение сетевой безопасности;
- ✓ техническое обслуживание электронной техники, проведение профилактического и текущего ремонта.
- ✓ сопровождение разработанного специального программного и информационного обеспечения систем моделирования и поддержание их в актуальном состоянии.

Также в целях обеспечения непрерывности и бесперебойности работы технологических объектов заказчиков нами осуществляются:

- ✓ плановое техническое обслуживание (ТО) оборудования АСУ ТП и КИПиА на основании регламентов ТО и графиков ТО;
- ✓ оперативное техническое обслуживание оборудования АСУ ТП и КИПиА.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Ремонт и наладка автоматизированного электропривода и электро-автоматики

Лаборатория электропривода занимается выполнением работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем управления электроприводов и технологической автоматики любого уровня сложности, в том числе с применением тиристорных и транзисторных преобразователей постоянного и переменного тока с управлением от программируемых контроллеров отечественного и иностранного производства.



Лаборатория выполняет полный комплекс работ по ремонту, наладке и испытаниям электроприводов:

- ❖ наладка и настройка тиристорных возбудителей (ТЕ, ВТЕ) для высоковольтных синхронных электродвигателей, на базе микропроцессорных блоков управления БУВ-4 и БУВ-5;
- ❖ наладка и настройка частотных преобразователей (Siemens, ABB, DELTA, ESQ, MICROMASTER, MITSUBISHI, KEB, INVT и др.);
- ❖ наладка и настройка схем управления погружными насосами на базе блоков управления «GRUNFOS» и «ОДЕСА»;
- ❖ наладка и настройка шкафов и щитов управления для автоматизации технологических процессов;
- ❖ наладка и настройка первичных и вторичных датчиков и контрольно-измерительных приборов;
- ❖ производство электродов для измерительных приборов циан-метров, таких как П-215, П-215М.

Лаборатория укомплектована высококвалифицированным персоналом и оснащена современной компьютерной и измерительной техникой. Имеет большой опыт выполнения пусконаладочных работ сложных автоматизированных промышленных объектов.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Метрологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования и измерительных систем

В настоящее время в структуре ЦЛ КИПиА УАП работают аккредитованные в национальной системе Узбекистана метрологические службы. Образцовая база и испытательное оборудование, квалифицированный персонал позволяют обеспечивать для производств соблюдение требований Закона «О метрологии».

Имеется Свидетельство об аккредитации метрологических служб на соответствие требованиям государственного стандарта O'zDst 3444:2020 и обеспечения системы менеджмента качества ISO 9001:2015.

На сегодняшний день лаборатория оказывает свои услуги сторонним крупным организациям, таких как: АО «Qizilqumsement», АО «Navoiyazot», Свободная индустриальная экономическая зона «Навои», Узбекский национальный институт метрологии (УзНИМ).



Аккредитованная лаборатория ЦЛ КИПиА УАП осуществляет инжиниринг систем метрологического обеспечения контрольно-измерительного оборудования по проверке следующих средств измерений в металлургическую, машиностроительную, энергетическую и другие отрасли промышленности:

- ✓ СИ силы.
- ✓ СИ массы.
- ✓ СИ расходомеры имитация методом Endress+Hauser (ультразвуковые, вихревые, электромагнитные, массовые);
- ✓ СИ уровнемеры.
- ✓ Резервуары РГС и РВС.
- ✓ СИ давления.
- ✓ СИ теплофизические и температурные.
- ✓ СИ электрических величины.
- ✓ СИ ионизирующих излучений ядерных констант.
- ✓ СИ датчики топливо уровня.

Поверочная лаборатория внесена в государственную единую систему на сайте [www.akkred.uz](http://www.akkred.uz), номер государственного реестра O'ZAK.QL.0046.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Ремонт и поверка средств измерений ионизирующих излучений

Аккредитованная группа ремонта и поверки средств измерений ионизирующих излучений ЦЛ КИПиА УАП проводит ремонт и поверку практически всей номенклатуры средств измерений ионизирующих излучений и ядерных констант по альфа-, бета- и гамма-излучению, применяемых на предприятиях и в организациях. В частности группой осуществляется ремонт и поверка следующих средств измерений ионизирующих излучений:

- ❖ Альфа, бета, гамма - радиометры.
- ❖ Дозиметры.
- ❖ Рентгенметры.
- ❖ Источники ионизирующего излучения.
- ❖ Альфа-бета установки.
- ❖ Радиоизотопные плотномеры.
- ❖ Каротажные станции.
- ❖ Дозиметрические установки.



Ремонт и поверка (калибровка) средств измерений ионизирующих излучений осуществляется как на территории ЦЛ КИПиА УАП, так и по месту эксплуатации поверяемых средств измерений с использованием возимых эталонов - эталонных источников. Служба имеет спец. транспорт для перевозки источников ионизирующего излучения.



## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Ремонт электро- и радиотехнических средств измерений

На базе ЦА КИПиА УАП группа ремонта электро-радиотехнических средств измерений осуществляет работы по ремонту и техническому обслуживанию широкого спектра приборов и оборудования, в том числе:

- ❖ Электроизмерительных приборов (образцовые приборы, щитовые приборы, цифровые и аналоговые вольтметры, амперметры, ваттметры, частотомеры, фазометры; комбинированные приборы, мультиметры; токоизмерительные клещи; омметры; измерители заземления; мосты постоянного тока; потенциометры; имитаторы; регуляторы температуры; логометры; электрические счётчики 1-фазные и 3-х фазные);
- ❖ Радиотехнических средств измерений (преобразователи рН; иономеры; генераторы низкочастотные и высокочастотные, осциллографы; интеграторы; радиомодемы; расходомеры ультразвуковые, электромагнитные; уровнемеры; регистрирующие приборы; частотные преобразователи разной мощности и др.



Также в рамках данной услуги специалистами группы предоставляются следующие виды работ:

- ❖ прошивка микросхем и программирование микроконтроллеров;
- ❖ ремонт, установка и технический осмотр регистраторов GPS и видеорегистраторов; спидометров и моточасов;
- ❖ ремонт и изготовление блоков питания; перемотка трансформаторов и катушек от пускателей разного напряжения, электромагнитных вытягивающих устройств, усилителей мощности, приборов громкой связи;
- ❖ ремонт автоматических раздвижных дверей; средств радиосвязи; телевизоров разных моделей и др.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Ремонт средств общетехнических измерений

Группа ремонта средств общетехнических измерений выполняет работы по ремонту приборов теплотехники и расхода, приборов давления, приборов измерения массы и силы, аппаратуры для газопламенной обработки металлов.

В рамках данной услуги осуществляется техническое обслуживание и ремонт общетехнических средств измерений любой сложности, в частности:

- ❖ Теплотехнических средств измерений (преобразователи разности давления, многоточечные, блоки питания «САПФИР», дифманометры, датчики уровнемеры, вторичные приборы КИПиА, потенциометры, миллиамперметры, манометры, напорометры, приборы контроля давления, пневмоприставки, каскады, тягомеры, тягонапорометры, милливольтметры, логометры);
- ❖ Приборов давления (манометры технические, кислородные, на аммиак, на фреон, электроконтактные, со вторичным прибором, электронные, клапана предохранительные, мановакуумметры);
- ❖ Весоизмерительных приборов (весы конвейерные, дозаторные, крановые, почтовые, медицинские, электронные, детские, платформенные, автомобильные, торсионные, лабораторные, квадрантные, настольные, циферблатные, ручные. гири общего назначения, 3 разряда, 4 разряда, к весам ВЛЭ, подгонка грузов, образцовые);
- ❖ Силоизмерительных приборов (машины разрывные испытательные, машины разрывные универсальные, машины разрывные испытательные, на изгиб электронные, гидравлические прессы, электронные прессы PRENSA, динамометры, динамометры пружинные универсальные, динамометры сжатия образцовые, динамометры растяжения, твердомеры, твердомеры Брюнеля, микротвердомеры, копёры маятниковые);
- ❖ Газопламенной аппаратуры (редукторы, кислородные, кислородные двухступенчатые, кислородные рамповые, ацетиленовые, пропан-бутановые, углекислотные, резаки, горелки).



## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Система вентиляции и кондиционирования воздуха - это совокупность мер и устройств, обеспечивающих воздухообмен и организацию нормальных условий воздушной среды в технических и жилых помещениях в соответствии со строительными нормами и правилами.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха предназначены для 2х целей:

- ❖ Создание оптимальных условий микроклимата в помещениях (СНиП, СанПин) для работающих людей.
- ❖ Создание требуемых условий микроклимата для проведения технологических процессов с минимальным количеством брака.



В рамках данной услуги мы выполняем следующие виды работ:

- ❖ Изучение проектно-технической документации, визуальный осмотр смонтированного оборудования, определение количества расхода воздуха и технических характеристик вентиляционного оборудования, выявление дефектов монтажного характера;
- ❖ Выдача рекомендации по улучшению качества работы вентиляционных установок;
- ❖ Выполнение инструментальных замеров и проведение наладочных работ для достижения проектных (требуемых) значений расходов воздуха на промышленных объектах и объектах соцкультбыта.
- ❖ Проведение испытания и наладки приточно-вытяжных вентиляционных установок всех типов и промышленных кондиционеров;
- ❖ Составление паспортов, аксонометрических схем и тех документации на вентиляционное оборудование.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

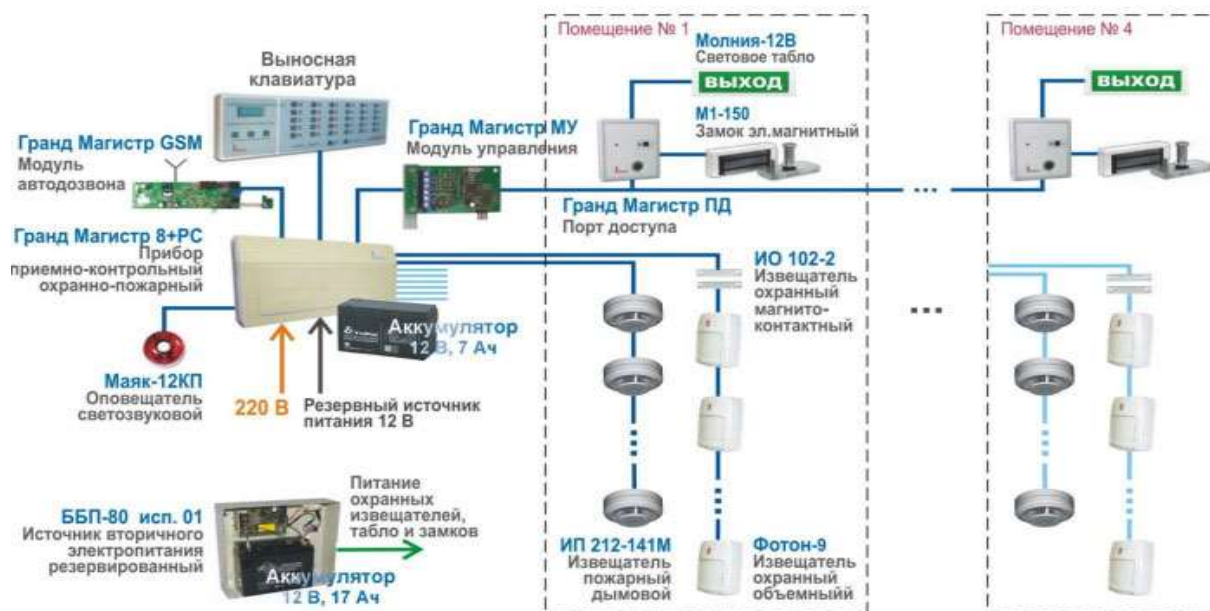
### Система охранно-пожарной сигнализации

Система охранно-пожарной сигнализации (ОПС) - это комплекс программных и технических средств, предназначенных для своевременного обнаружения проникновения и/или возникновения пожара, оповещения об событиях безопасности и принятие мер по их нейтрализации. Основными компонентами системы ОПС являются:

- ❖ Извещатели пожарные (датчики);
- ❖ Приемно-контрольная консоль (центральный блок);
- ❖ Устройства и системы оповещения об опасности;
- ❖ Система непрерывного питания;
- ❖ Проводные или беспроводные линии связи между компонентами системы.

Наши специалисты осуществляют следующие виды работ по созданию ОПС:

- ❖ консультирование относительно подбора необходимых элементов охранно-пожарной сигнализации;
- ❖ комплектация заказа всеми необходимыми устройствами, кабелем, расходными материалами;
- ❖ монтаж и обслуживание.



## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения — это программно аппаратный комплекс (видеокамеры, объективы, мониторы, регистраторы и др. оборудования), предназначенный для организации видеоконтроля как на локальных, так и на территориально-распределённых объектах.



Система видеонаблюдения обеспечивает: визуальный контроль ситуации на охраняемом объекте — предоставление информации на пост наблюдения в режиме реального времени; запись видеоинформации на цифровой видеорегистратор, что позволяет документировать события, происходящие на объекте; выполнение функций охранной сигнализации через детекторы движения видеокамер или внешних охранных датчиков и информированность оператора системы о возникновении тревоги в контролируемой зоне.

Наши специалисты осуществляют монтаж систем видеонаблюдения любой сложности на следующих объектах:

- ❖ в жилых многоквартирных и частных домах;
- ❖ в государственных учреждениях;
- ❖ в офисах и банках;
- ❖ складах;



Мы знаем каких результатов нужно добиться, имеем опыт и средства (инструмент и расходные материалы в наличии), и желание сделать всю работу быстро. При этом гарантируем, что скорость выполнения работ не влияет на ее качество.

## УСЛУГИ И СЕРВИС

### Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для контроля и управления доступом (предоставление возможности пройти или проехать) на определенную территорию или в определенные помещения только тем лицам, которые имеют соответствующее разрешение.



Система контроля и управления доступом СКУД также осуществляет автоматизированный контроль за передвижением сотрудников, фиксирует точное время прихода/ухода с рабочего места. Все данные фиксируются в энергонезависимой памяти системы, и в дальнейшем могут использоваться для автоматического учета рабочего времени каждого сотрудника, служебных проверок, улучшения трудовой дисциплины на предприятии.

Наши специалисты осуществляют следующие виды работ по созданию системы контроля и управления доступом СКУД:

- ❖ консультирование относительно подбора необходимых элементов системы;
- ❖ комплектация заказа всеми необходимыми устройствами, кабелем, расходными материалами;
- ❖ монтаж и обслуживание.



## РЕКВИЗИТЫ

**Акционерное общество  
«НАВОЙСКИЙ  
ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ  
КОМБИНАТ»**

**УПРАВЛЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ПРОИЗВОДСТВА**

**КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:**

Республика Узбекистан, 210100

город Навои, ул. Навои - 27

Тел.: +998 79 227-75-57

+998 79 227-64-32

Факс: +998 79 227-75-66

Эл. почта: [info@ngmk.uz](mailto:info@ngmk.uz)

Веб-сайт: [www.ngmk.uz](http://www.ngmk.uz)