



Научно-производственное
предприятие

**ТОМСКАЯ
ЭЛЕКТРОННАЯ
КОМПАНИЯ**

Комплексная автоматизация нефтегазовых и нефтехимических производств



www.npptec.ru

Повышение эффективности производства промышленных предприятий возможно только при комплексном подходе к автоматизации и выработке единой стратегии ее реализации.

Поэтому «Комплексная автоматизация объектов нефтегазового комплекса и нефтехимических производств» – одно из динамично развивающихся направлений деятельности НПП «ТЭК».



Следуя этому принципу, НПП «ТЭК» проводит работы по автоматизации как отдельных технологических объектов, так и крупных комплексных объектов, включающих добычу, подготовку, транспортировку сырья, производство и реализацию готовой продукции.

При этом выполняется весь комплекс взаимосвязанных работ по автоматизации, включая:

- разработку концепции и проектирование, изготовление и поставку аппаратно-программных средств;
- монтажные и пусконаладочные работы, гарантийное и сервисное обслуживание при эксплуатации.

Сотрудники предприятия имеют достаточный практический опыт создания и сдачи «под ключ» АСУ ТП и ПАЗ:

- Нефтяная промышленность:

- технологические объекты добычи и подготовки нефти (кусты, ДНС, УПСВ, УПН);
- нефтеперекачивающие станции (НПС);
- магистральные и межпромысловые нефтегазопроводы;
- приемо-сдаточные пункты (ПСП).

- Газовая промышленность:

- газораспределительные станции (ГРС);
- установки комплексной подготовки газа (УКПГ);
- установки утилизации свободного нефтяного газа;
- компрессорные станции.

- Нефтехимические производства:

- печи пиролиза;
- турбокомпрессоры;
- установка разделения пирогаза;
- пароперегреватели и котлы;
- установка производства метанола М-750;
- установки налива в ж/д и автоцистерны;
- аппараты воздушного охлаждения;
- узлы подготовки топливного газа;
- товарно-сырьевые парки;
- склад сжиженных газов;
- установки полимеризации.

- Нефтеперерабатывающие заводы:

- технологический блок ЭЛОУ-АВТ;
- висбрекинг;
- комплекс установок переработки бензинов с блоком фракционирования гидрогенизата и установка гидроизомеризации легкой бензиновой фракции;



- установка гидроочистки широкой дизельной фракции с блоком гидродепарафинизации гидроочищенного дизельного топлива;
- установка получения элементарной серы и закрытый склад гранулированной серы;
- установка получения битума;
- водородная установка;
- общезаводское хозяйство.

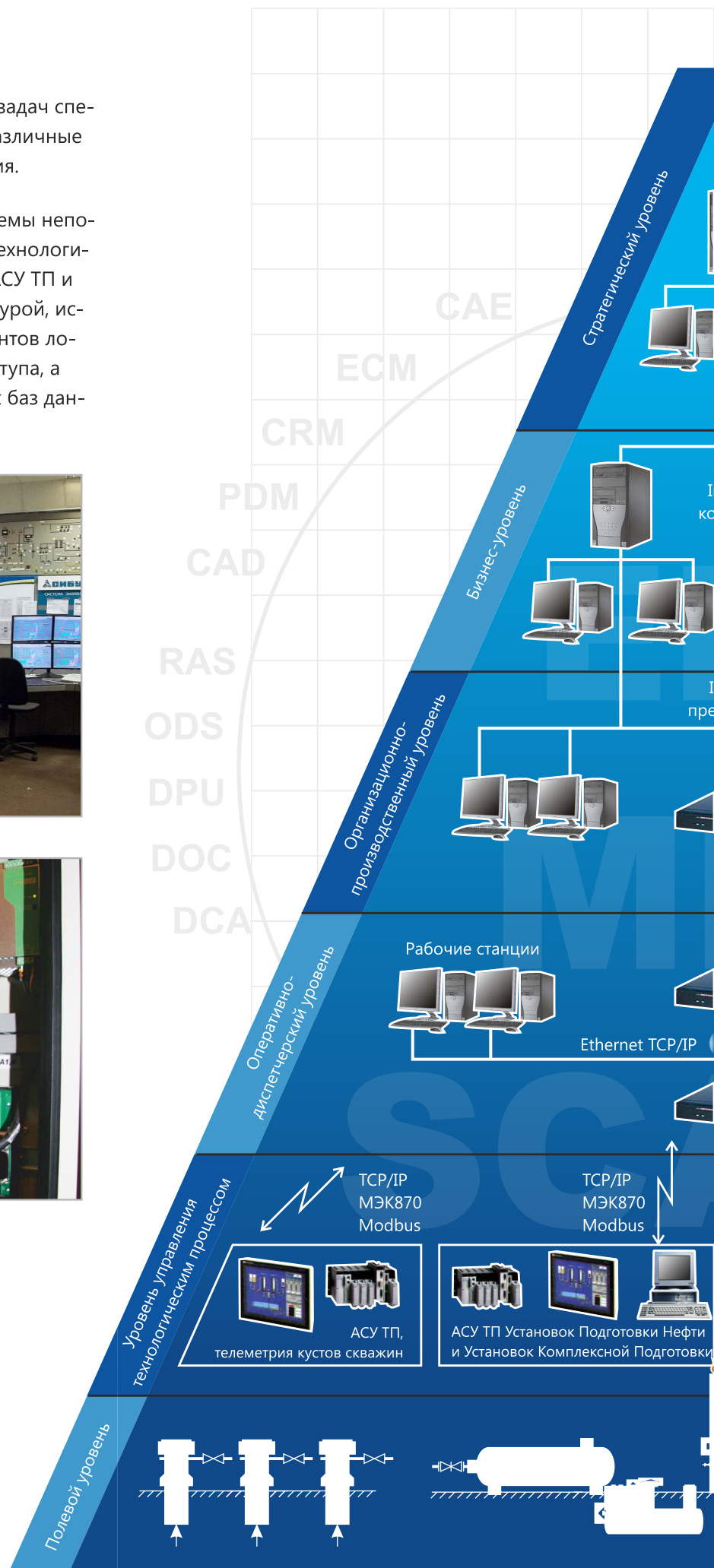
Главными преимуществами НПП «ТЭК», наиболее существенно отличающими его от зарубежных и отечественных предприятий с аналогичной деятельностью, являются предельно высокие темпы выполнения заказов с высоким качеством, включая проектирование, изготовление, поставку, монтаж, настройку и сдачу систем в эксплуатацию. Это значительно сокращает сроки окупаемости капиталовложений Заказчика.

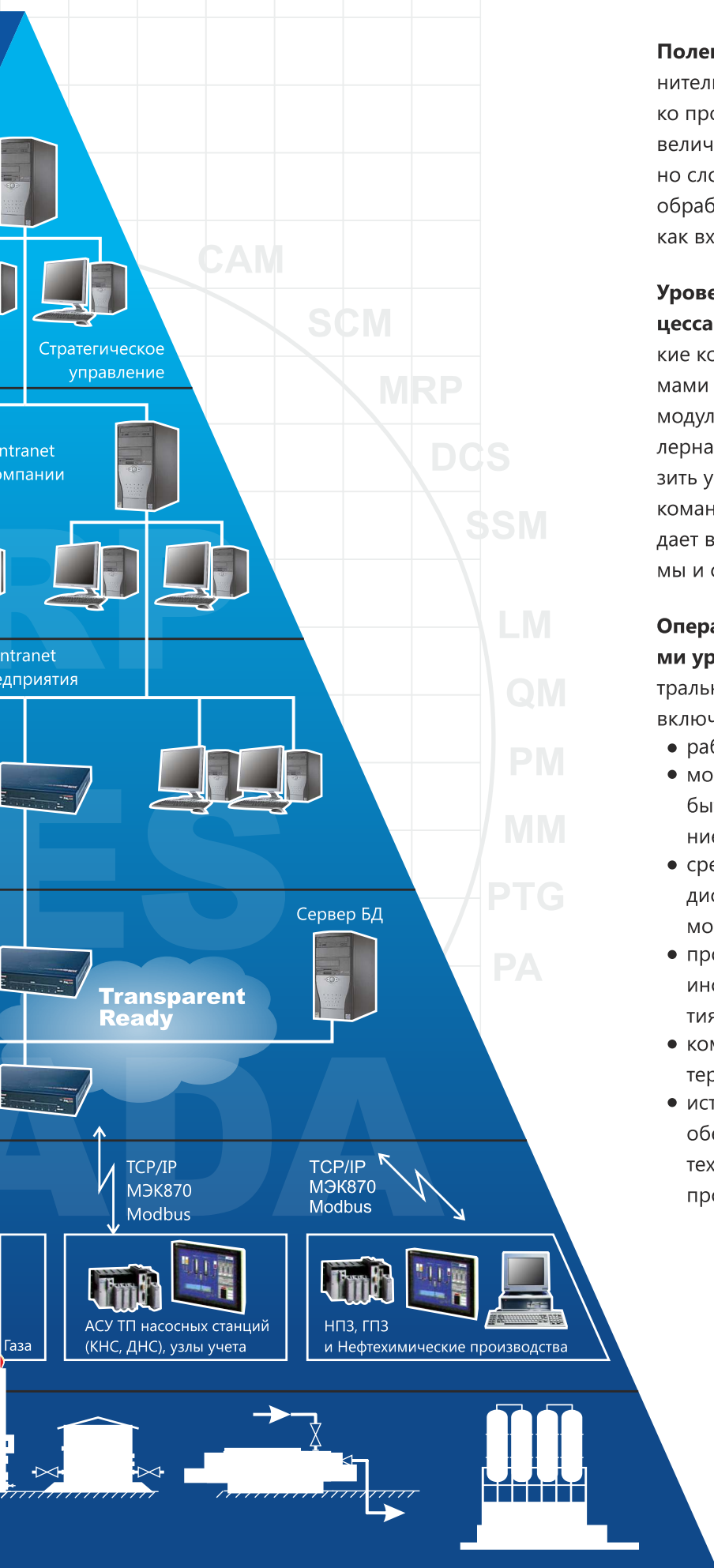
Предлагаемый нами подход к комплексной автоматизации объектов нефтегазового комплекса, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств обеспечивает:

- оптимальные пути управления технологическим оборудованием в плане снижения потерь производимой продукции и повышения эффективности работы самого оборудования;
- применение энергосберегающих технологий;
- сбор, обработку и прохождение информации от нижнего уровня управления к верхнему и обратно;
- высокую достоверность и своевременность информации, что позволяет не только оптимально распределять имеющиеся ресурсы, но и прогнозировать с высокой степенью достоверности поведение системы при внешних воздействиях;
- надежные и высокоэффективные средства архивации и восстановления данных для проведения анализа и установления причин отклонения от регламента;
- оптимальные затраты при модернизации или замене средств автоматизации на всех уровнях при минимальном влиянии на работоспособность системы в целом в период модернизации;
- диагностику и мониторинг состояния (в том числе переход на резерв) первичных средств измерения, модулей ввода/вывода, контроллеров, рабочих станций, сети и источников гарантированного электропитания;
- диагностику и мониторинг состояния сигналов ввода/вывода (обрыв, КЗ, перенапряжение, отказ);
- учет эксплуатационных регламентов технологических объектов, первичных средств измерения и компонентов системы (наработка, графики замены и проведения поверки и т.д.);
- взаимозаменяемость и удобство замены компонентов системы (в том числе «горячую замену» модулей).

В зависимости от сложности решаемых задач специалистами НПП «ТЭК» предлагаются различные структуры построения систем управления.

Это могут быть как одноуровневые системы непосредственного цифрового управления технологическим оборудованием, так и системы АСУ ТП и ПАЗ со сложной распределенной структурой, использующие для взаимодействия абонентов локальные сети и средства удаленного доступа, а также серверы оперативных и архивных баз данных, такие как OPC и SQL-серверы.





Полевой уровень составляют датчики и исполнительные механизмы. К ним относятся не только простейшие преобразователи физических величин в электрические сигналы, но и довольно сложные микропроцессорные устройства, обрабатывающие по собственным алгоритмам как входные команды, так и выходные сигналы.

Уровень управления технологическими процессами занимают программируемые логические контроллеры (ПЛК), оснащенные программами сбора и обработки данных, и удаленные модули ввода/вывода. Современная контроллерная техника позволяет максимально приблизить устройства сбора информации и выдачи команд к объектам первого уровня системы, что дает возможность повысить надежность системы и сэкономить кабельную продукцию.

Оперативно-диспетчерским и последующими уровнями являются АРМ местных и центральных диспетчерских пунктов. Они могут включать в себя:

- рабочие станции обработки данных;
- мощные серверы для хранения архивов событий и технологических параметров в течение требуемого периода времени;
- средства отображения (многомониторные дисплейные системы, экранные табло, мнемосхемы и т.п.);
- программное обеспечение, представляющее информацию в виде, удобном для восприятия обслуживающим персоналом;
- коммуникационные средства (модемы, адаптеры, конфигураторы и т.п.);
- источники бесперебойного электропитания, обеспечивающие работу жизненно важных технических средств АСУ ТП при аварийном пропадании питающего напряжения.



В компании разработаны и успешно внедряются комплексные системы автоматизации, построенные на современной аппаратно-программной базе, в которой учтены последние достижения мировой и отечественной инженерной мысли в части контроллерного оборудования, программных технологий, протоколов связи.

НПП «ТЭК» сотрудничает с ведущими мировыми фирмами-производителями - Emerson Process Management, Yokogawa, Schneider Electric, Siemens, Rockwell Automation и другими. Это позволяет создавать высокоэффективные, интегрированные автоматизированные системы MES и ERP уровней, построенные на базе современных информационных технологий.



Высокие темпы работы обеспечиваются наличием на предприятии высокопроизводительных компьютеризированных рабочих мест и удаленных серверов, использованием новейших информационных технологий и высококвалифицированных кадров, в совершенстве владеющих этими технологиями.

Неоспоримым преимуществом нашего предприятия является применение в проектах автоматизации, по согласованию с Заказчиком, собственных разработок: интеллектуальных электроприводов и комплектной автоматики, комплексных систем измерения и учета продукции, систем контроля загазованности, щитов силового управления (ЩСУ), шкафов вторичной аппаратуры (ШВА).

Наличие оснащенного современным оборудованием собственного электронного, механического и монтажно-сборочного производств позволяет найти оптимальные варианты комплектации систем автоматизации для каждого конкретного проекта в соответствии с требованиями и пожеланиями Заказчика.

Наши Заказчики: «НК «Роснефть», «Газпром», «ТНК-ВР», «Сибур Холдинг» и др.

Проектирование и разработка концепции систем автоматизации

Предусматривает выполнение полного комплекса проектных работ или его отдельных этапов:

- обследование объекта автоматизации, формирование исходных данных;
- разработку концепции автоматизации, формирование технических требований;
- разработку рабочих материалов по выбору фирмы-поставщика базовых средств автоматизации;
- разработку технического задания на создание систем автоматизации;
- разработку технического проекта и рабочей документации в частях ОР, ОО, ТО, ИО, МО, ПО;
- разработку сметной документации;
- сопровождение экспертиз проектно-сметной документации;
- авторский надзор за соблюдением проектных решений.

Уровень сложности и масштабности систем - от автоматизации отдельных технологических установок до комплексной автоматизации всего производства.

Изготовление и поставка комплектных систем автоматизации

Включают в себя следующие этапы работ, которые производятся в строгом соответствии с документированными процедурами Системы менеджмента качества ISO 9001-2008:

- выбор менеджера проекта;
- разработку и утверждение плана-графика;
- разработку конструкторской документации и прикладного программного обеспечения;
- изготовление комплекса программно-технических средств;
- технологический прогон;
- приемку Заказчиком на предприятии-изготовителе (FAT);
- поставку Заказчику.

Монтаж и пусконаладка

Деятельность предприятия по производству монтажных и пусконаладочных работ выделена в отдельное направление, для чего в структуре НПП «ТЭК» имеются специализированные подразделения, такие как отдел эксплуатационно-ремонтных и монтажно-наладочных работ, служба сервисного обслуживания.

Гарантийное и сервисное обслуживание в эксплуатации

Включает в себя:

- мониторинг работоспособности системы автоматизации в процессе эксплуатации, сопровождение информационного (программного) обеспечения систем автоматизации;
- обслуживание всех элементов системы и своевременное устранение нарушений и неполадок в работе системы;
- обеспечение минимальных сроков ремонта и простоя оборудования при аварийных ситуациях благодаря наличию комплектующих на складе компании.

Наша компания может предложить Заказчику различные формы организации сервисного обслуживания:

- с периодическим выездом к Заказчику бригады квалифицированных специалистов;
- с постоянным нахождением на технологическом объекте Заказчика инженерно-технического персонала компании.



ОТЗЫВЫ



Научный центр
по химическим
технологиям

ООО «НИОСТ»
634067, Томск, Кузнецкий тракт, 2, стр. 270
тел.: +7 (3822) 70-22-22; факс: +7 (3822) 70-23-32
e-mail: office@niost.ru, www.niost.ru
ОКПО 76655100 ОГРН 1057002627153
ИНН / КПП 701712752 / 701701001
р/сч. 407 028 1060 000 000 6572
в ф-ле ГПБ (ОАО) в г. Томске
к/сч. 301 018 1080 000 000 0758

ОТЗЫВ

Генеральным подрядчиком - Научно-производственным предприятием «Томская электронная компания» в ноябре 2012 г. начаты и в апреле 2013 г. завершены на площадке «Научно-исследовательской организации «Сибур-Томскнефтехим» строительные и монтажные работы опытной установки нефтехимической промышленности мощностью 300 тн/год. Проведены индивидуальные испытания смонтированного технологического оборудования и пусконаладочные работы инженерных систем (электроснабжения, системы бесперебойного питания, вентиляции, системы связи, пожарной сигнализации и оповещения, системы автоматического пожаротушения, КИПиА, АСУ ТП (PCU и ПАЗ) верхнего уровня). В полном объеме выполнена и принята Заказчиком исполнительная документация по всем частям объекта строительства.

Проявив высокую мобилизационную готовность, без задержек начав работы, в высоком темпе решая многочисленные технические и организационные вопросы, ООО НПП «ТЭК» в непосредственном взаимодействии с Заказчиком, Генеральным проектировщиком, органами строительного контроля и Госстройнадзора выполнил со своими партнерами все обязательства по договору в соответствии с графиком работ. Это позволило выдержать сроки строительства и получить Заключение ГИ ГСН Томской области о соответствии объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и проектной документации.

От имени ООО «Научно-исследовательской организации «Сибур-Томскнефтехим» благодарю коллектив ООО НПП «ТЭК» за взаимовыгодное сотрудничество и добропорядочные партнерские отношения, проявленные при строительстве объекта.

Надеюсь и в будущем на Вашу надежность и высокую репутацию.

С уважением,
Технический директор

Д.А. Матросов



ОБЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТОМСКНЕФТЕХИМ
(ООО «Томскнефтехим»)

15.05.2012 № 40/8935
На № _____ от _____

Благодарственное письмо

Уважаемый Андрей Николаевич!

ООО «Томскнефтехим» в лице Руководителя проектов по внедрению автоматизированных систем управления благодарит Вас и коллектив ООО НПП «ТЭК» за безупречное выполнение работ по проектированию и внедрению объекта «АСУ и ПАЗ 10 печей пиролиза установки пиролиза углеводородов нефти Производства мономеров».

Хотелось бы отметить, что ООО НПП «ТЭК» за короткий период времени выполнила такие работы, как:

- тщательное обследование объекта с составлением протоколов обследования с указанием выявленных недостатков существующей системы управления;

- разработка опросных листов и выбор средств автоматизации;

- проектирование АСУ ТП с глубокой проработкой алгоритмов автоматического управления технологическим процессом;

- изготовление и поставка шкафов автоматизации;

- проведение строительно-монтажных работ по подключению шкафов автоматики;

- проведение автономных и комплексных испытаний АСУ ТП;

- проведению ПНР и ввода в эксплуатацию АСУ и ПАЗ 10 печей пиролиза.

Качественное выполнение вышеуказанных работ и высокая культура труда специалистов ООО НПП «ТЭК» позволило получить положительное заключение экспертизы Промышленной безопасности и успешно внедрить АСУ и ПАЗ 10 печей пиролиза в сжатые сроки (в период остановочного ремонта) без ущерба качеству выполняемых работ.

Наша организация удовлетворена результатами и качеством выполненных работ, компетентностью и квалификацией специалистов Вашей компании и надеется продолжить сотрудничество с ООО НПП «ТЭК» на взаимовыгодных условиях.

Руководитель проектов по внедрению АСУ

С.В. Селевич



ООО НПП «ТЭК»

634040, Россия, г. Томск, ул. Высоцкого, 33

тел./факс: +7 (3822) 63-38-37

+7 (3822) 63-39-63

e-mail: npp@mail.npptec.ru

web: www.npptec.ru

npptek.pf

