

Производственно-промышленный комплекс SV – это два просторных производственных цеха и современные складские логистические комплексы, общей площадью более 7 000 м². В 2015-2016 годах были приобретены автоматизированные центры последнего поколения. Ежедневно на производственном комплексе выпускается более 400 единиц продукции. Отлаженное производство, современный станочный парк позволяет снижать себестоимость и получать привлекательную цену на качественную продукцию. Наличие собственного проектного и конструкторского подразделения обеспечивает при необходимости разработкой индивидуальных инженерных решений под каждый конкретный проект.

Компания «Силумин-Восток» является отечественным производителем оборудования, зарегистрированного под брендом SV. Мы владеем сертификатами СТ-KZ и декларациями таможенного союза на следующее оборудование:

- Шкаф, щиток, панель 0,4 кВ., исполнение стандарт тип SV
- Шкафы управления и защиты
- Шкафы автоматизации многофункциональные
- Шкафы управления насосами
- Шкафы силовые переменного тока
- Шкафы постоянного тока
- Краны шаровые
- Насосы погружные

Компания «Силумин-Восток» обладает всеми необходимыми лицензиями I категории на проектные и строительно-монтажные работы в Республике Казахстан согласно нашей индустриальной специализации, подтверждающими полномочность предоставляемых ею работ и услуг и имеет 100% казахстанское участие/содержание.

Мы являемся авторизованным и сертифицированным дистрибьютером компаний Schneider Electric, General Electric, Rockwell Automation, Endress+Hauser, SIEMENS, SAER Elettropompe, Armstrong, KAERSER Kompressoren и многих других, на базе которых ТОО «Силумин-Восток» успешно реализовал ряд многочисленных проектов «под ключ».

Более подробную информацию Вы можете посмотреть на нашем сайте www.silumin.kz.



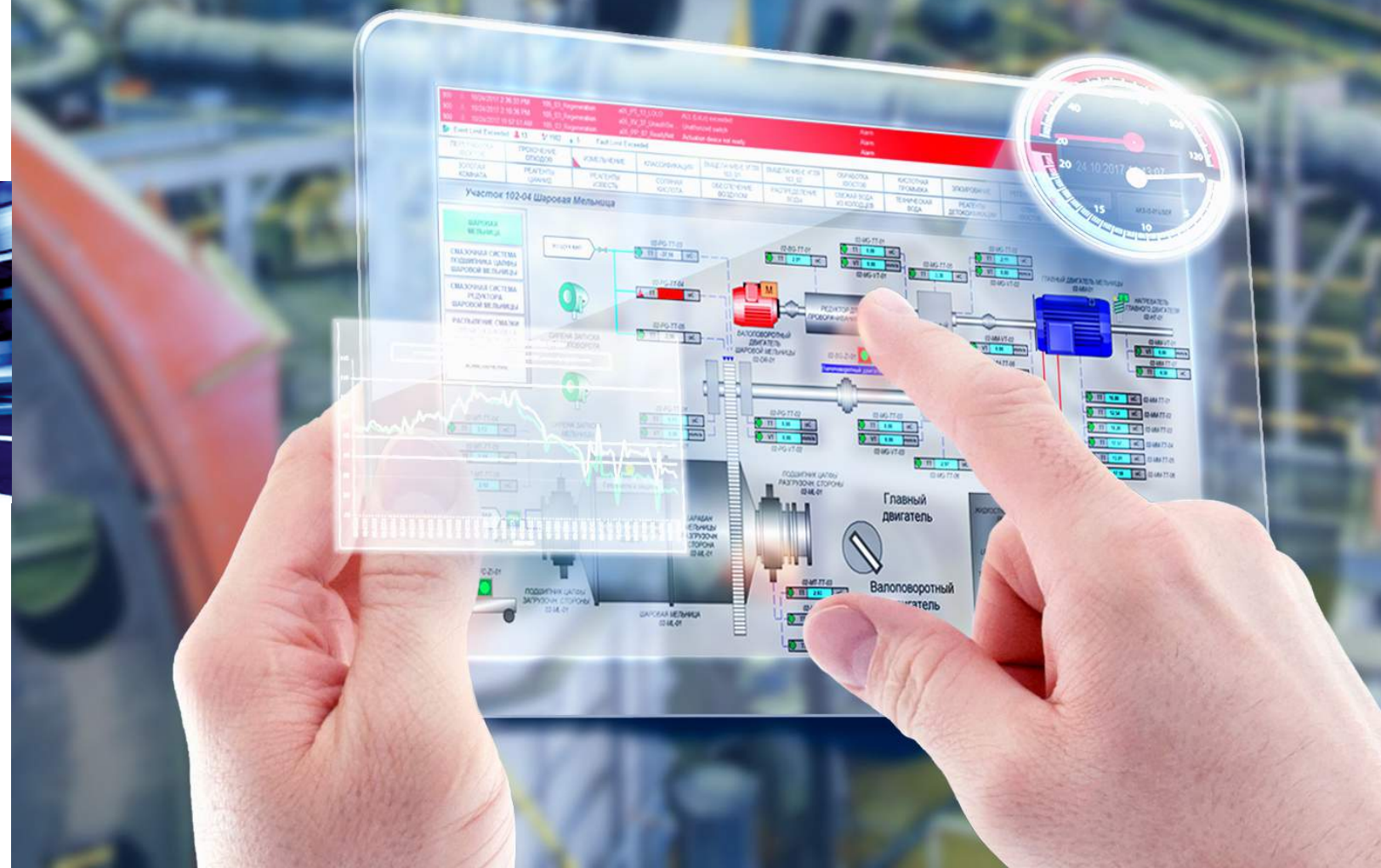
ТОО «Силумин-Восток»
г. Усть-Каменогорск, 070010,
ул. Революционная, 10
+7 (7232) 769 012, 769 098
info@silumin.kz

Иван Ларионов
Руководитель департамента
автоматизации и информационных технологий
моб.: +7 702 216 66 36
моб.: +7 777 708 47 59
larionov@silumin.kz

Андрей Литвиненко
Руководитель отдела
автоматизации
моб.: +7 705 225 13 45
litvinenko@silumin.kz

silumin.kz

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ В ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ ИЗ ОДНИХ РУК!



Команда

Группа компаний «Силумин-Восток» - стабильное, постоянно развивающееся предприятие с количеством сотрудников свыше 400 человек, которые помогают заказчикам работать более эффективно, надежно и безопасно.

На протяжении более 20 лет мы поставляем решения в области промышленной автоматизации, электроснабжения, комплексной разработки проекта, производства и поставок оборудования для различных секторов промышленности.

Разработка решений для **горнодобывающей промышленности** является одним из основных направлений компании, за годы работы было введено в эксплуатацию множество проектов, но в данном случае хотели бы показать наш вклад в добычу золота.

Практический опыт

Кроме проектов модернизации действующих производств, за последние четыре года нами было реализовано четыре проекта по автоматизации и электроснабжению **ЗИФ «под ключ»**. Это наглядный пример реализации возможностей нашей команды.

Максимальный функционал решений, качество выполнения работ и сроки реализации высоко оценивается нашими заказчиками. Причина этого проста – выверенные подходы к реализации и четкое понимание технологического процесса.

В ходе разработки законченных решений, команда сформировала подход к созданию систем управления производством. Предлагаем Вам воспользоваться нашим опытом и пойти по уже проложенному нами пути создания оптимальной системы управления.

Список «золотых» проектов: Акбакай | Пустынное | Жолымбет | Бестобе | Аксу | Знаменка | Секисовка



Цели

Снижение себестоимости конечного продукта

Мы твердо уверены, что это основное предназначение систем автоматизации — это снижение себестоимости конечного продукта. Если после внедрения автоматизации затраты на производство одной единицы продукции не снизились, значит система была построена не оптимально или в автоматизации не было необходимости.

Сокращение сроков возврата инвестиций

Особенности проектов вытекают из главной задачи современной экономики - сокращение сроков возврата инвестиций

Средства достижения

Автоматизация и электроснабжение «из одних рук» позволяет заказчику сконцентрироваться на решении других вопросов строительства.

Четкое понимание технологического процесса

помогает нам разговаривать на «одном языке» с технологами. Без хорошего знания технологии невозможно сделать хорошую систему управления.

Применение отработанных решений

исключает затраты на реализацию не эффективного функционала. Использование оборудования ведущих мировых производителей резко снижает стоимость дальнейшей эксплуатации.

Результат

Сроки от разработки проекта до сдачи в промышленную эксплуатацию составляют не более **полутора лет**. Первый металл – через год. Сочетание отработанных решений индивидуального подхода позволяет **сократить бюджет** проекта в целом. Стоимость эксплуатации находится в прогнозируемых рамках.

Решения Компании Силумин-Восток для ГОКов

Единый диспетчерский пункт

Представляет собой целый комплекс проектных решений в аппаратной и программной части.

Наши решения построены таким образом, что позволяют оператору не только осуществлять мониторинг и управлять технологическим процессом, но и выявлять причину нештатных ситуаций. Не секрет, что порой на локализацию неисправности уходит больше времени, чем на ее устранение. Система локализует причину отказа, а оператор доносит эту информацию до исполнителей. Персонал, находящийся в «поле» сразу приступает к решению проблем. Это не теория, это реальность, работающая уже на многих предприятиях.

Архивы, журналы событий и формируемые на их основе отчеты становятся неотъемлемой частью для анализа и поиска оптимального ведения технологических процессов для технолога и «разбора» нештатных ситуаций для ремонтного персонала.

Богатый опыт автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности с использованием различных программно-аппаратных платформ сформировал перечень наших требований к системам визуализации и управления SCADA. Наиболее полно этим требованиям отвечают решения, созданные на базе единой платформы Wonderware System Platform и Schneider Electric.



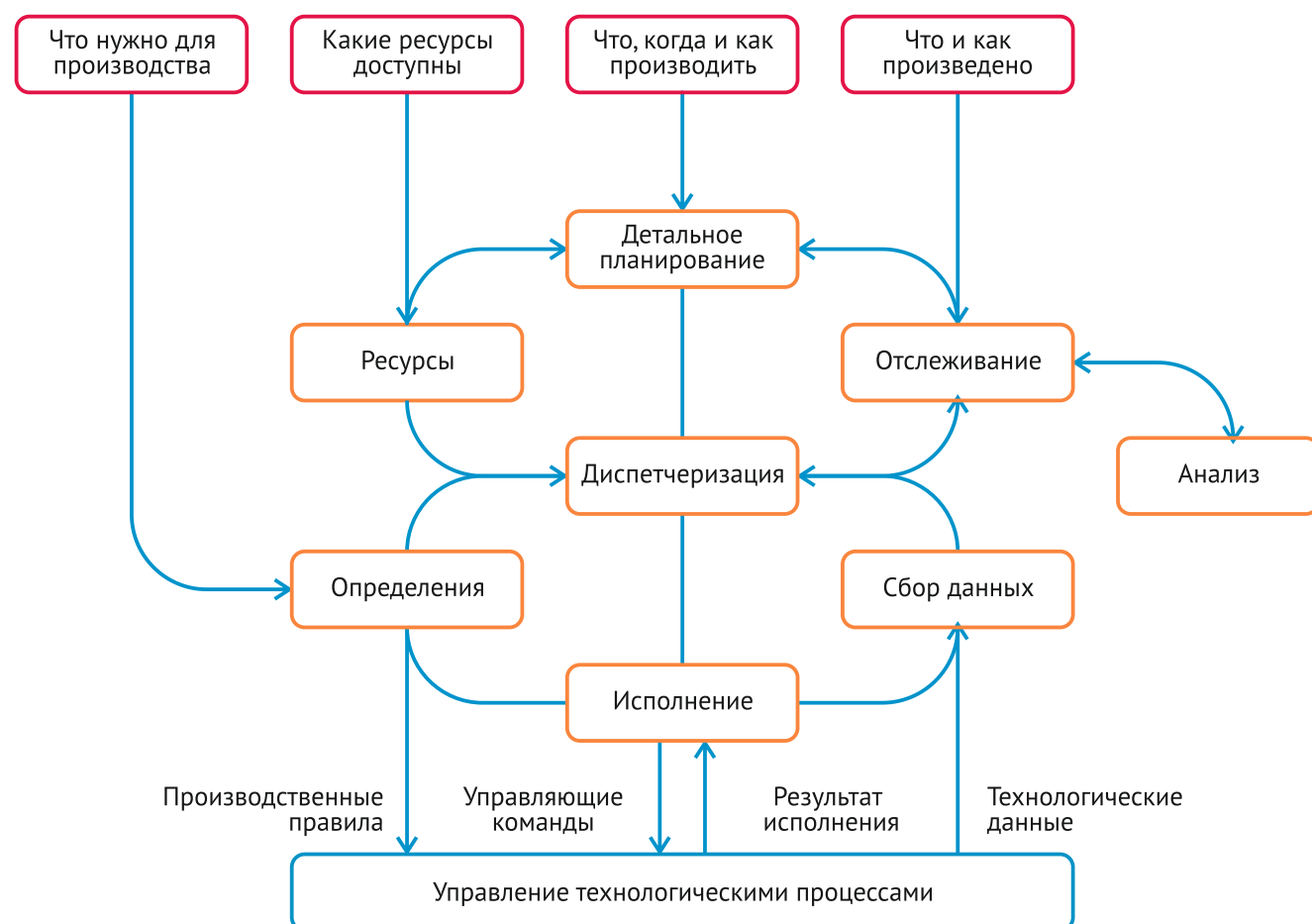
MES и удаленный контроль

MES – система оперативного управления производством. Это следующий уровень развития после АСУТП.

MES позволит:

- Сконцентрировать проблемы и потребности производства;
- Контролировать состояние и распределение ресурсов;
- Управлять производственным персоналом;
- Управлять качеством продукции;
- Анализировать состояние оборудования и планировать ремонты;
- Анализировать общую эффективность производства.

ISA-95



Единый центр электроснабжения



Единый центр электроснабжения модульной конструкции позволяет контролировать параметры всех электропотребителей и осуществлять их защиту. Основу его составляют MCC – motor control center.

Основная идея в том, чтобы снабдить каждый фидер, интеллектуальным оборудованием, контролирующим параметры электрического тока.

Такой подход позволяет:

- организовать высококачественную систему защиты оборудования от перегрузок;
- получать информацию для диагностики;
- иметь точную информацию о наработке оборудования.
- снизить количество каналов ввода/вывода управляющего контроллера, так как вся информация передается в цифровом виде.

Собственное производство

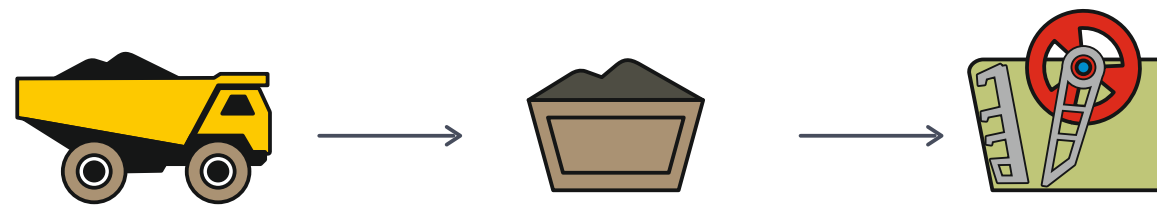
Полный цикл производства MCC от проектирования и изготовления конструктивов до испытаний в собственной лаборатории позволяет нам интегрировать распрестройства с создаваемой системой автоматизации, на нашей площадке, перед отправкой на объект. Это дает множество преимуществ, среди которых продуманность конструкции, скорость запуска в эксплуатацию и отсутствие неисправных элементов.



Сертификаты СТ-KZ

ПОДГОТОВКА РУДЫ И ДРОБЛЕНИЕ

Бесперебойная подача руды



Проблемы

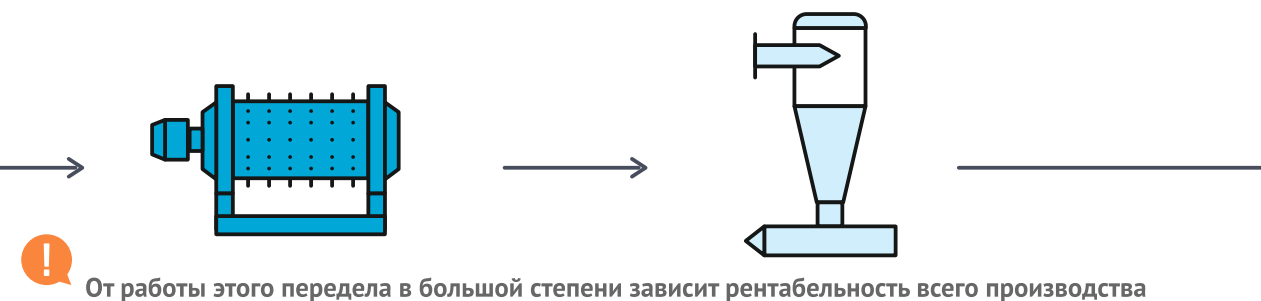
- Заштыбовка течек;
- Перегрузка дробилок;
- Поломка оборудования контактирующего с падающей рудой;
- Неисправности оборудования связанные с неправильной эксплуатацией;
- Большое количество вращающихся частей – вероятность несчастных случаев;

Чем помогут наши решения?

- Оператор хорошо информирован о режимах работы оборудования и причинах остановки. Неисправности быстро диагностируются и устраняются;
- Автоматическая остановка заблокированного оборудования поточно-транспортной системы. Отсутствуют завалы;
- Контроль загрузки дробилок позволит достичь оптимальной производительности;
- Контроль наличия «подушки» остаточного материала сбережет от повреждения питателя;
- Система безопасности с функциями самоконтроля снизит вероятность непредвиденных ситуаций;

ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Оптимальный процесс измельчения



Проблемы

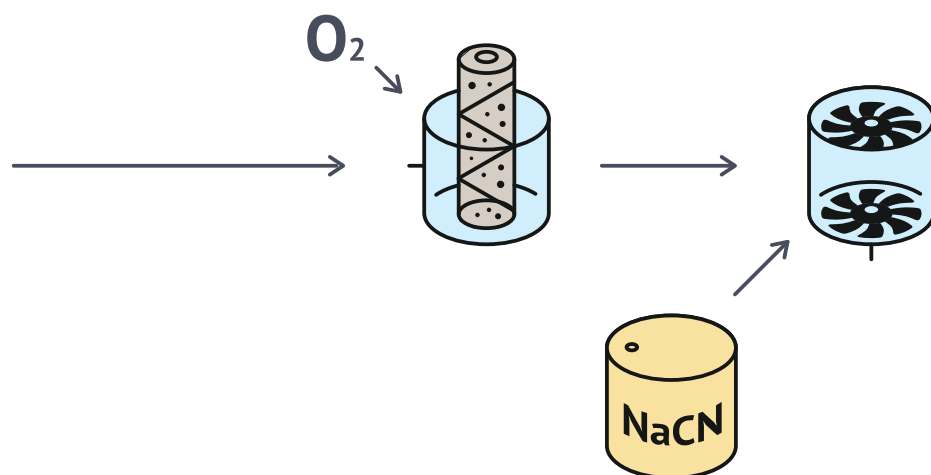
- Простои из-за неисправности по механической части;
- Производительность ниже плановой;
- Преждевременный износ футеровки;
- Выход пульпы с параметрами отличными от требуемых

Чем помогут наши решения?

- Оператор хорошо информирован о режимах работы оборудования и причинах остановки. Неисправности быстро диагностируются и устраняются;
В действующих проектах, только на участке измельчения, мы контролируем порядка 120 параметров, из них 70% - это сигналы контроля мельницы и сопутствующих агрегатов.
- Автоматическое поддержание соотношения «Руда-Вода». Оптимальная загрузка мельницы, стабилизирует плотность и ситовую характеристику и снижает износ футеровки;
- АСУ гидроциклонной установкой обеспечивает оптимальный режим классификации по крупности. Снижает циркуляционную нагрузку;

ФЛОТАЦИЯ И ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ

Максимальное извлечение



Проблемы

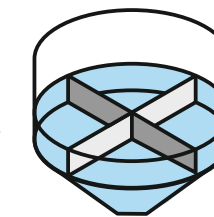
- Низкая извлекаемость полезных компонентов.
Причину установить сложно, специалисты называют разные источники проблем.

Чем помогут наши решения?

- Многофакторность влияния на процессы флотации и выщелачивания усложняет выявление причин снижения извлекаемости, повышения содержания полезных компонентов в хвостах.

Наши решения помогут оператору непрерывно получать данные о параметрах питания секции обогащения, параметрах реагентного режима, информацию о плотности и объемах пульпы на хвосты. Позволяют влиять на процесс и видеть результаты принимаемых мер.

СГУЩЕНИЕ ХВОСТОВ



Проблемы

- Большое количество параметров требующих внимания.
- Параметры работы сгустителя либо не измеряются, либо информация по ним не оперативна.

Чем помогут наши решения?

- Контроль всех влияющих факторов и представление измеренных значений оператору в удобном виде;
- Контуры автоматического управления разгрузкой сгустителя, дозированием флокулянта обеспечат поддержание значения основных параметров;

ВОДОПОДГОТОВКА

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Помимо непосредственно процессов обогащения, ТОО «Силумин Восток» разрабатывает системы автоматизации для вспомогательных процессов, таких как водозабор и водоподготовка, очистка и нейтрализация сточных вод, газоразделение и газоочистку, производство кислоты, горячее и холодное брикетирования, тепло и электрогенерацию, заправку и обслуживание автопарка и т.д.

В части добычи и транспортировки воды мы можем представить готовые насосные станции в виде блочно-модульных зданий собственного производства, подготовленные к запуску на объекте.



КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЁ!

При построении систем мы стараемся найти «золотую» середину между эффективностью решений и сложностью их использования персоналом. Поэтому основные требования предъявляются к оператору фабрики, который ведет весь процесс. Ручное управление по месту возможно только с разрешения оператора, что снижает влияние человеческого фактора.

Цифровой двойник

В части обучения персонала заказчика, мы предлагаем тренажер операторов фабрики, который позволит обучить новых операторов и повысить уровень готовности к выявлению нештатных ситуаций действующих операторов. Тренажер создается на основе существующей или разрабатываемой SCADA. В нем заложен алгоритм имитации реальных процессов, возможных ошибок и аварий. После работы на тренажере оператор будет представлять четкую последовательность действий, подробно знать интерфейс SCADA и что немаловажно психологическая подготовиться к появлению нестандартных для него сообщений и окон.

Резюме

Описанные выше решения могут быть внедрены как локальные или быть частью одной системы фабрики. Варианты построения таких систем позволяют, определив стратегию развития АСУТП на предприятии, постепенно охватывать все технологические процессы.

Необходимо отметить положительные стороны внедрения АСУТП общие для всех процессов. Системы АСУТП повышают ответственность персонала, так как ведется фиксация параметров технологического процесса.

Доступ к истории процесса позволит выявить основной источник отклонений технологии и сконцентрировать все усилия на нем. Кроме того, данные такого класса удобно использовать при работе со сторонними экспертами, привлекаемыми для коррекции технологии.

РЕФЕРЕНС-ЛИСТ ВЫПОЛНЕННЫХ ПРОЕКТОВ

Год	Объект	Выполненные работы	Примечание
2018	АО АК «АлтынАлмас» Строительство корпуса ультратонкого измельчения «ЗИФ Пустынное»	- Разработка проекта в части АСУТП и электроснабжение - Производство и поставка распределительных устройств, шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП - Разработка прикладного ПО, SCADA - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Полевое оборудование КИП- "Endress+Hauser". Электротехн. продукция - "Schneider-Electric", Контроллерное оборудование - "Schneider-Electric" Частотные преобразователи - "Danfoss". Распред. устройство 0.4 кВ - "Силумин-Восток"
2018	АО АК «АлтынАлмас» Строительство корпуса флотации «ЗИФ Пустынное»	- Разработка проекта в части АСУТП и электроснабжение - Производство и поставка распределительных устройств, шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП - Разработка прикладного ПО, SCADA - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Полевое оборудование КИП- "Endress+Hauser". Электротехн. продукция - "Schneider-Electric", Контроллерное оборудование - "Schneider-Electric". Частотные преобразователи - "Danfoss". Распред. устройство 0.4 кВ - "Силумин-Восток"
2017 - 2018	Eurasian Resources Group (ERG) Разрез Восточный. Модернизация приводных станций конвейеров КЛМ-5 и КЛЗ-7.	- Разработка проекта в части АСУТП и электроснабжение - Производство и поставка распределительных устройств, шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП - Разработка прикладного ПО, SCADA - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Электротехн. продукция - "Schneider-Electric", Контроллерное оборудование - "Siemens S300". Асинхронный вентильный каскад. Распред. устройство 0.4 кВ - "Силумин-Восток" Производство блочно-модульных зданий. Система кондиционирования.
2017	АО АК «АлтынАлмас» Внедрение второй фазы дробления на «ЗИФ Пустынное»	- Разработка проекта в части АСУТП и электроснабжение - Производство и поставка распределительных устройств, шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП - Разработка прикладного ПО, SCADA - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Полевое оборудование КИП- "Endress+Hauser". Электротехн. продукция - "Schneider-Electric", Контроллерное оборудование - "Schneider-Electric". Частотные преобразователи - "Danfoss". Распред. устройство 0.4 кВ - "Силумин-Восток"
2017	ТОО "КАЗАХАЛТЫН TECHNOLOGY", РК, Акмолинская область г. Степногорск. «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке техногенных минеральных образований «Рудник Асу»	- Разработка проекта в части АСУТП и электроснабжение - Производство и поставка распределительных устройств, шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП - Разработка прикладного ПО, SCADA - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ - Выполнение сервисных работ	Приборы: "Endress+Hauser", "Manotherm", Drager". Контроллер "Rockwell Automation". Электротехнич. продукция - "Schneider-Electric", Phoenix Contact". Преобразователи частоты - "Rockwell Automation". Распределительные устройства: Силумин-Восток
2017	ТОО "КАЗАХАЛТЫН TECHNOLOGY", РК, Акмолинская область г. Степногорск. «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке техногенных минеральных образований «Рудник Жолымбет»	- Разработка проекта в части АСУТП и электроснабжение - Производство и поставка распределительных устройств, шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП - Разработка прикладного ПО, SCADA - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ - Выполнение сервисных работ	Приборы: "Endress+Hauser", "Manotherm", Drager". Контроллер "Rockwell Automation". Электротехнич. продукция - "Schneider-Electric", Phoenix Contact". Преобразователи частоты - "Rockwell Automation". Распределительные устройства: Силумин-Восток
2017	ТОО "КАЗАХАЛТЫН TECHNOLOGY", РК, Акмолинская область г. Степногорск. «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке техногенных минеральных образований «Рудник Бестобе»	- Разработка проекта в части АСУТП и электроснабжение - Производство и поставка распределительных устройств, шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП - Разработка прикладного ПО, SCADA - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ - Выполнение сервисных работ	Приборы: "Endress+Hauser", "Manotherm", Drager". Контроллер "Rockwell Automation". Электротехнич. продукция - "Schneider-Electric", Phoenix Contact". Преобразователи частоты - "Rockwell Automation". Распределительные устройства: Силумин-Восток
2017	АО «Казахалтын», РК, Акмолинская область г. Степногорск. Мониторинг системы вентиляции шахты «Бестобе». Управление главной оветривающей установкой.	- Разработка проекта в части АСУТП - Производство и поставка шкафа АСУТП, КИП - Разработка прикладного ПО, SCADA - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Оборудование КИПиА - Endress+Hauser, Rockwell Automation, IFM.
2015	ФИК «Алел». Производственный цех для отработки в опытно-промышленных условиях инновационной технологии HiTeCC на участке "Суздальский". Система автоматического управления завода горячего цианирования на месторождении "Суздальское"	- Разработка проекта в части АСУТП - Поставка КИП	Приборы: "Endress+Hauser", "Manotherm", Drager". Контроллер "Siemens". Электротехнич. продукция - "Schneider-Electric", "Phoenix Contact". Преобразователи частоты - "Danfoss". Клапаны "FESTO". Кабельные конструкции "КМ-профиль".

Год	Объект	Выполненные работы	Примечание	Год	Объект	Выполненные работы	Примечание
2015	ТОО "Казцинк". РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск. РМК. Сервисный цех. Отделение по производству кислорода. Замена установки разделения воздуха БР-5М	☐ Поставка электротехнической продукции	"Schneider-Electric", "Wago", "Phoenix Contact", "Helukabel".	2011	УК МК ТОО «Казцинк», Свинцовый завод-плавильный цех. г. Усть-Каменогорск. Реконструкция шахтной печи №3 с электроотстойником.	☐ Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. • Разработка прикладного ПО, SCADA • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser, Manotherm. Электротехническая продукция — Schneider-Electric. Приборы управления Schneider Electric
2015	ТОО «ОРИОН МИНЕРАЛС» Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды Комаровского месторождения.	☐ Выполнение проектных работ в части АСУТП и электроснабжение. КРУ, МСС –силовое электрооборудование, ПС110/6кВ, релейная защита и автоматика.	Приборы Endress+Hauser, Lumel. Электротехническая продукция - "Schneider-Electric", "GE", "Elmark", "Phoenix Contact", "Helukabel".	2011	ООО СФМЗ, РФ. Республика Хакасия, г. Сорск. Модернизация АСУТП 1...17 мельниц обогатительной фабрики ООО «СФМЗ».	• Проектирование верхнего и нижнего уровней АСУТП.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser, Jumo. Электротехническая продукция — Schneider-Electric. Контроллер. оборудование — Schneider-Electric. Пневмооборудование — SMC. Запорная арматура — Bray. Кабельная продукция — Helukabel
2014	KAZ Minerals PLC Внеплощадочные сети и сооружения временного и постоянного водоснабжения «Бозшакольского ГОКа». Водозаборные сооружения. Насосная станция.	☐ Поставка оборудования, шеф-монтаж.	Электротехническая продукция - "Schneider-Electric", "Phoenix Contact", "CHINT".	2011	АО АК «АлтынаАлмас», поселок Акбакай, Джамбульская область. Реконструкция и модернизация Акбакайской золотоизвлекательной фабрики.	• Проектирование системы электроснабжения и электрооборудования РУ-0,4кВ — МСС1...МСС4 (4 отдельных подстанций). • Производство и поставка электрооборудования, распределительных устройств • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Электротехническая продукция, шкафы распредел. устройств 0,4 кВ — GE. Кабельная и проводниковая продукция — Helukabel.
2014	ТОО «Медная компания Коунрад» Шкаф управления «ШУН-ЧП-380-250-AQUA».	☐ Разработка проекта • Производство и поставка шкафа управления • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Электротехническая продукция - "Schneider-Electric". Преобразователи частоты "Danfoss".				
2014	ТОО Казцинк. РМК. Объединенный цех №1. Отделение по производству серной кислоты.Промывное отделение. Автоматизация.	☐ Разработка проекта в части АСУТП • Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП • Разработка прикладного ПО, SCADA • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Приборы: "Endress+Hauzer", "Emerson". Электротехническая продукция - "Schneider-Electric". Контроллер "Delta V".	2010	АО «Васильковский ГОК». Реконструкция насосной станция внешнего водоснабжения на озере Мырзакольсор.	• Проектирование нижнего уровня АСУТП. • Поставка КИП, ЧРП. • Разработка прикладного ПО, SCADA ☐ Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. ☐ Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на DeltaV («Emerson»).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser. Электротехническая продукция — Schneider-Electric, LUMEL. Частотные преобразователи — Danfoss.
2014	АО «АК Алтыналмас» Месторождение пустынное. Строительство автоматизированной насосной станции на о. Балхаш.	☐ Разработка проекта в части АСУТП и электроснабжение • Производство и поставка распределительных шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП, насосного оборудования • Разработка прикладного ПО, SCADA • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Распределительные устройства 10 кВ. – General Electric, Распределительные устройства 0,4 кВ. – Schneider Electric. Силовой трансформатор сухого типа – GBE.	2010	АО «Васильковский ГОК». Реконструкция насосной станция внешнего водоснабжения на Чаглинском водохранилище.	• Проектирование нижнего уровня АСУТП. • Поставка КИП, ЧРП. • Разработка прикладного ПО, SCADA ☐ Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. ☐ Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на DeltaV («Emerson»).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser. Электротехническая продукция — Schneider-Electric, LUMEL. Частотные преобразователи — Danfoss
2013	АО АК «АлтынаАлмас» Реконструкция и расширение горно-металлургического предприятия "Пустынное" под золотоизвлекательную фабрику (ЗИФ).	• Проектирование верхнего и нижнего уровней АСУТП. Проектирование системы электроснабжения 0,4кВ, 10кВ,110кВ. Проектирование подстанции 110/10кВ, проектирование ВЛ110кВ, ВЛ10кВ • Производство и поставка распределительных шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП • Разработка прикладного ПО, SCADA • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Полевое оборудование КИП- "Endress+Hauser". Электротехн. продукция - "Schneider-Electric", Контроллерное оборудование - "Schneider-Electric" . Частотные преобразователи - "Danfoss". Распред. устройство 0.4 кВ - "Schneider-Electric"	2009	АО «Ульбинский металлургический завод». Система контроля, сбора данных и диспетчерского управления главной понизительной подстанции (ТПП-15).	• Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. • Разработка прикладного ПО, SCADA ☐ Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Электротехническая продукция — Schneider-Electric, GE, ABB. Контроллерное оборудование — Schneider-Electric (TWIDO). Устройства защиты и управления — «ABB». Проекционные дисплеи — «PLANAR».
2012	АО АК «АлтынаАлмас» МСС. Ступитель. БМЗ под РУ-0,4кВ.	• Проектирование системы электроснабжения 0,4кВ. • Производство и поставка распределительных устройств. • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	электротехническая продукция — Schneider-Electric, Generel Electric. Частотные преобразователи — Danfoss. Кабельная продукция — Helukabel.	2009	АО «Шаймерден» АСУТП карьерного водоотлива.	• Проектирование верхнего и нижнего уровней АСУТП. • Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. • Разработка прикладного ПО, SCADA ☐ Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser. Электротехническая продукция — Schneider-Electric, LUMEL. Контроллерное оборудование — Schneider-Electric (TWIDO). Запорнорегулирующая арматура — BROEN.
2012	АО «Кустанайские минералы. Костанайская область, г. Жетикара. Модернизация ПСУ (системы питателей сырой руды)».	• Проектирование верхнего и нижнего уровней АСУТП. • Производство и поставка шкафов АСУТП, серверных шкафов, КИП. • Разработка прикладного ПО, SCADA • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Электротехническая и шкафовая продукция — Schneider-Electric. Контроллерное оборудование — Schneider-Electric. Частотные преобразователи — Danfoss. Кабельная и проводниковая продукция — Helukabel	2008	АО «Казцинк», ЗГОК, Малеевский рудник «Автоматизированная система диспетчеризации передвижения доставочных машин по	☐ Проектирование верхнего и нижнего уровней АСУТП. • Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser. Электротехническая продукция — Schneider-Electric, LUMEL. Контроллерное оборудование — Schneider-Electric (PREMIUM).
2011	УК МК ТОО «Казцинк», Усть-Каменогорск. Свинцовый завод-цех рафинации. АСУТП гидрометаллургического участка.	• Проектирование верхнего и нижнего уровней АСУТП. • Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. • Разработка прикладного ПО, SCADA • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser, Manotherm. Электротехническая продукция Schneider-Electric.	2008	АО «Ульбинский металлургический завод». «Дистанционное управление и учёт энергоносителей».	• Корректировка проекта верхнего и нижнего уровней АСУТП. • Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. • Разработка прикладного ПО, SCADA ☐ Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser, Siemens. Электротехническая продукция — Schneider-Electric. Контроллерное оборудование — Siemens (SIMATIC S7-300). Запорнорегулирующая арматура — HOGFORS.
2011	УК МК ТОО «Казцинк», Усть-Каменогорск. Свинцовый завод-Химико-металлургический цех. АСУТП отделения обжига металлургическим способом».	• Проектирование верхнего и нижнего уровней АСУТП. • Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. • Разработка прикладного ПО, SCADA • Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser, Manotherm. Электротехническая продукция Schneider-Electric.	2008	ТОО «Алтай-КенБайыту. Секисовское горнорудное предприятие. ЗИФ»	• Разработка проекта верхнего и нижнего уровня АСУТП. • Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. • Разработка прикладного ПО, SCADA ☐ Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. ☐ Сервисное обслуживание оборудования и системы в целом.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser. Электротехническая продукция — Schneider-Electric, Lumel. Частотные преобразователи — Danfoss. Запорнорегулирующая арматура — BRAY. Контроллерное оборудование — Schneider-Electric (PREMIUM). Распред. устройство 0.4 кВ — Schneider-Electric.

Год	Объект	Выполненные работы	Примечание
2008	АО «Казцинк». «Новоширокинский горно-обогатительный комбинат-обогатительная фабрика (РФ)».	- Разработка проекта верхнего и нижнего уровня АСУТП. - Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. - Выполнение шеф-монтажных и пусконаладочных работ. - Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на DeltaV (Emerson).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Электротехническая продукция — Schneider-Electric, Lumel . Частотные преобразователи — Danfoss . Запорнорегулирующая арматура — BRAY . Дозировочные насосы — Grunfoss
2007	АО «Казцинк». Риддерский горно-обогатительный комбинат, Тишинский рудник. АСУТП скипового подъемника.	- Разработка проекта верхнего и нижнего уровня АСУТП. - Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Электротехническая продукция — Schneider-Electric, Lumel . Контроллерное оборудование — Schneider-Electric (QUANTUM) .
2007	АО «Казцинк». Риддерский горно-обогатительный комбинат, Риддер-Сокольский рудник. АСУТП скипового подъемника.	- Разработка проекта нижнего уровня АСУТП. - Производство и поставка шкафов АСУТП, КИП. - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ.	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Электротехническая продукция — Schneider-Electric, Lumel . Контроллерное оборудование — Schneider-Electric (QUANTUM) .
2007	АО «Казцинк». Усть-Каменогорский металлургический комплекс. Отделение выщелачивания окиси цинка.	- Разработка проекта нижнего уровня АСУТП. - Поставка КИП. - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. - Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на DeltaV (Emerson).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Электротехническая продукция — Schneider-Electric, Lumel . Запорно-регулирующая арматура — HOGFORS, LAROX .
2006	АО «Казцинк». Усть-Каменогорский металлургический комплекс. Отделение выщелачивания цинкового огарка.	- Разработка проекта нижнего уровня АСУТП. - Поставка КИП. - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. - Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на DeltaV (Emerson).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Весовые дозаторы — Агроэскорт . Электротехническая продукция — Schneider-Electric, Lumel . Частотные преобразователи — Danfoss . Запорно-регулирующая арматура — KLINGER, LAROX .
2006	АО «Казцинк». Усть-Каменогорский металлургический комплекс. Участок вельцевания цинковых кеков. АСУТП Вельщпечи №6.	- Разработка проекта нижнего уровня АСУТП. - Поставка КИП. - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. - Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на DeltaV (Emerson).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Весовые дозаторы — Агроэскорт . Электротехническая продукция — Schneider-Electric .
2006	АО «Казцинк». Усть-Каменогорский металлургический комплекс. Участок вельцевани цинковых кеков. АСУТП Вельщпечи №7.	- Разработка проекта нижнего уровня АСУТП. - Поставка КИП. - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. - Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на DeltaV (Emerson).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Весовые дозаторы — Агроэскорт . Электротехническая продукция — Schneider-Electric . Частотные преобразователи — Danfoss . Запорно-регулирующая арматура — KLINGER .
2005	АО «Казцинк». Риддерский горно-обогатительный комбинат, Обогательная фабрика. АСУТП Главного корпуса 3.	- Разработка проекта нижнего уровня АСУТП. - Поставка КИП. - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. - Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на SIMATIC S7-300 (Siemens).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Электротехническая продукция — Schneider-Electric .
2005	АО «Казцинк». Риддерский горно-обогатительный комбинат. Обогатительная фабрика. АСУТП Главного корпуса 2.	- Разработка проекта нижнего уровня АСУТП. - Поставка КИП. - Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. - Интеграция проекта в существующую систему, выполненной на SIMATIC S7-300 (Siemens).	Полевое оборудование КИП — Endress+Hauser . Электротехническая продукция — Schneider-Electric .