

KAZPROMAVTOMATIKA

Промышленная автоматизация



KAZPROMAVTOMATIKA сегодня

- Ведущая Казахстанская компания на рынке комплексной автоматизации.
- Дистрибьютор в Казахстане компании Mitsubishi Electric Factory Automation.
- Стратегия компании базируется на сочетании трёх взаимодополняющих направлений – Дистрибуция, Инжиниринг, Сервис.



География присутствия

- Общий штат группы компаний более 100 человек
- Количество инженерно технических работников - 80 человек
- Представительств в регионах – 6
- Системных интеграторов – более 20
- Учебных центров – 3
- Сборочных цехов – 2



Инженерный центр

Сотрудничество с университетами



- Представлены основные средства построения современных АСУТП
- Возможность наглядного ознакомления с оборудованием и технологиями
- Широкий спектр решаемых задач
- Быстрая конфигурация комплекса в режимах: модель объекта управления – управляющий контроллер
- Имитационное моделирование
- Электротехническая лаборатория до 1000 В и выше.



Интернет-представительство

www.avtomatika.kz

Эффективность и скорость исполнения заказов приобретают все большее значение. Мы предлагаем вам возможность подбора продукции в систематизированном и наглядном интернет-каталоге.

Преимущества интернет-ресурса:

- Огромный ассортимент промышленной продукции в одном источнике;
- Поиск необходимой продукции путем простого параметрического подбора;
- Получение дополнительной информации (каталоги, модули, программа для подбора оборудования, инструкции по программированию и т.п.);
- Необходимые действия производятся одним кликом мыши (поиск продукции, заказ обратного звонка и т.п.);
- Новостная рассылка;
- Ускорение ответов на запросы размещения заказов, сроком поставки;
- Онлайн консультации.



Деловые мероприятия



Партнёры



Глобальный партнёр – важная составляющая успеха.

Mitsubishi Group – японская группа компаний.

KAZPROMАВТОМАТИКА – дистрибьютор компании Mitsubishi Electric Factory Automation.

Оборот всех компаний группы Mitsubishi, если свести их в единый баланс, составит 10 % от ВВП Японии.

\$248,6 млрд (2010 год)

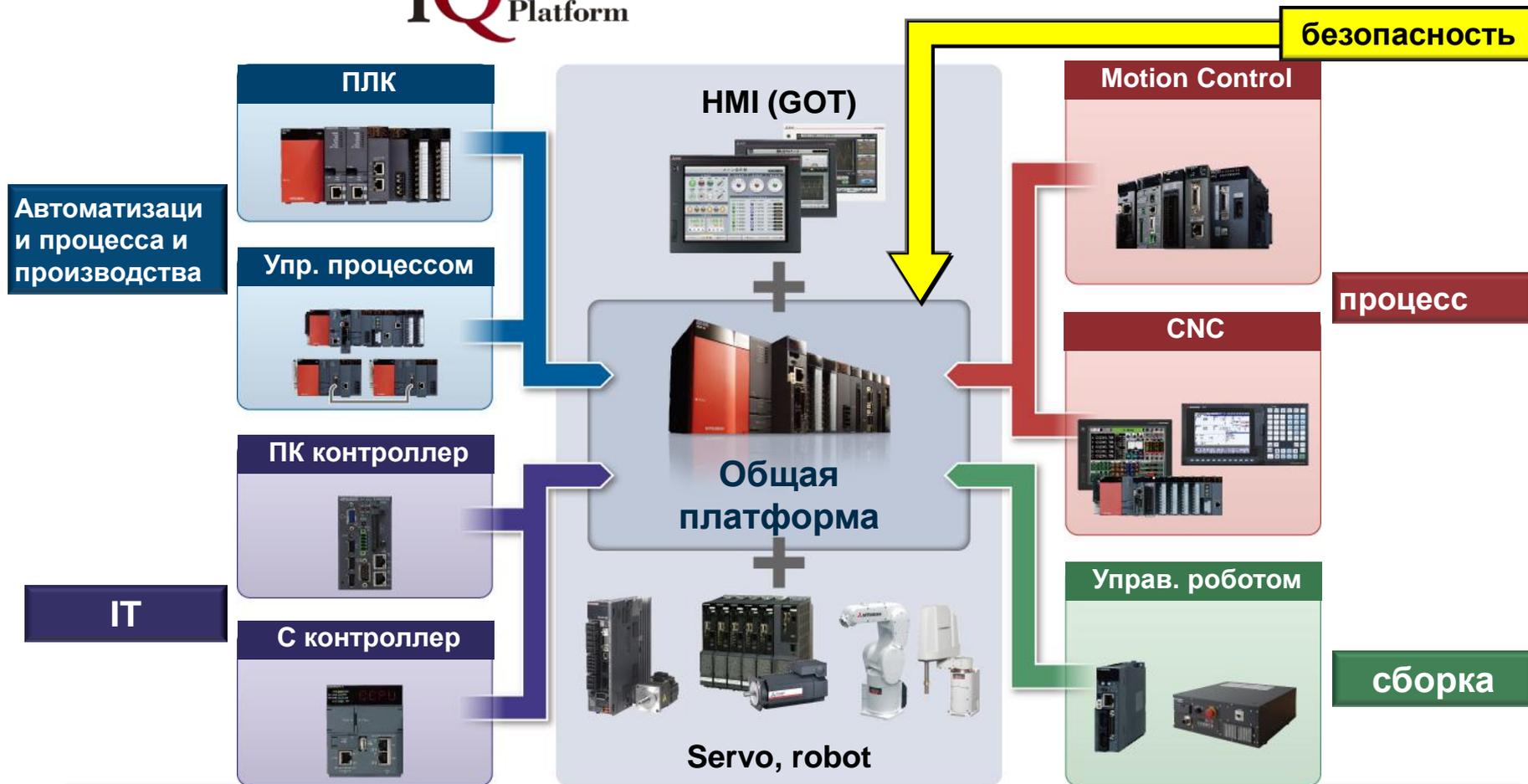
Asahi Glass Co., The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd., Kirin Brewery Co., Ltd., Meiji Yasuda Life Insurance Company, Mitsubishi Agricultural Machinery, Mitsubishi Aluminum Co., Ltd., Mitsubishi Cable Industries, Ltd., Mitsubishi Chemical Corporation (подразделение Mitsubishi Chemical Holdings Corporation), Verbatim (подразделение Mitsubishi Chemical Corporation, занимающееся производством различных носителей информации (оптических и жёстких дисков, флеш-накопителей, ранее — дискет), динамиков, наушников, мышей, батарей и зарядных устройств, а также аксессуаров), Mitsubishi Corporation, **Mitsubishi Electric Corporation**, Mitsubishi Estate Co., Ltd., Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation, Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc., Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., Mitsubishi Kakoki Kaisha, Ltd., Mitsubishi Logistics Corporation, Mitsubishi Materials Corporation, Mitsubishi Motors (производство и продажа автомобилей), Mitsubishi Paper Mills, Ltd., Mitsubishi Plastics, Inc., Mitsubishi Rayon Co., Ltd., Mitsubishi Research Institute, Inc., Mitsubishi Shindoh Co., Ltd., Mitsubishi Steel Mfg. Co., Ltd., Mitsubishi UFJ Trust and Banking Corporation (подразделение Mitsubishi UFJ Financial Group), Nikon Corporation, Nippon Oil Corporation, NYK Line (Nippon Yusen Kabushiki Kaisha), P.S. Mitsubishi Construction Co., Ltd., Tokio Marine & Nichido Fire Insurance Co., Ltd., Mitsubishi Kagaku Media Co.

Партнёры



Единая платформа автоматизации IQ Platform

iQ Platform



Взгляд пользователя**7** Аспектов MELSEC iQ

Снижение совокупной стоимости владения:



Производительность (повышение производительности)



Инжиниринг (снижение стоимости разработки)



Обслуживание (снижение времени простоя и стоимости обл.)



Связь (снижение стоимости системы)

Надежность:



Качество (гарантии качества)



Защищенность (надежная защита)

Многопрофильность:



Совместимость (использование существующих активов)

R
evolutionary



АСУ Предприятия



Wonderware InTouch HMI

- Интеллектуальные графические возможности и независимые от разрешения экрана графические объекты для создания реалистичной и четкой графики
- Разнообразный инструментарий создания сценариев для расширения и настройки приложений в соответствии со спецификацией системы
- Система распределенных алармов, ведение истории в реальном времени для анализа

Wonderware System Platform

- Стандартизация инженерных работ и рабочего процесса позволяет сэкономить время и расходы
- Интеграция всех рабочих данных независимо от типа их источника

Программные решения Wonderware MES, KPI, EMI

- Масштабируемые и конфигурируемые решения MES-уровня, обеспечивающие пошаговый подход к развертыванию
- Контроль и отслеживание производственных процессов, спецификаций и производительности



Оборудование

- Контроллеры
- Преобразователи частоты
- Высоковольтные преобразователи частоты
- Панели оператора
- Сервосистемы
- Коммутационное оборудование
- Промышленные модемы
- Пневмоавтоматика
- Устройства плавного пуска
- Контрольно-измерительные приборы
- Мотор-редукторы
- Роботы
- Шкафы
- Средства промышленной безопасности, блокировки и маркировки



Контроллеры

Производительность
и функционал



Серия Alpha



Серия FX



Серия L



Серия Q



Количество каналов IO

Основные характеристики

- Высочайшая надежность
- Широкий модельный ряд
- Привлекательная стоимость
- Разнообразие встроенных функций
- Открытые протоколы связи
- Удобство программирования и обслуживания



Контроллеры System IQ

Модули для
специализированных
применений

Поддержка открытых
цифровых
протоколов

Поддержка
многопроцессорной
системы

Программирование
на промышленных
языках МЭК и на Си

Модульный тип -
система на шасси

Высочайшее
быстродействие

Встроенная
диагностика

Прямая связь с MES

Компактность

Возможность
резервирования

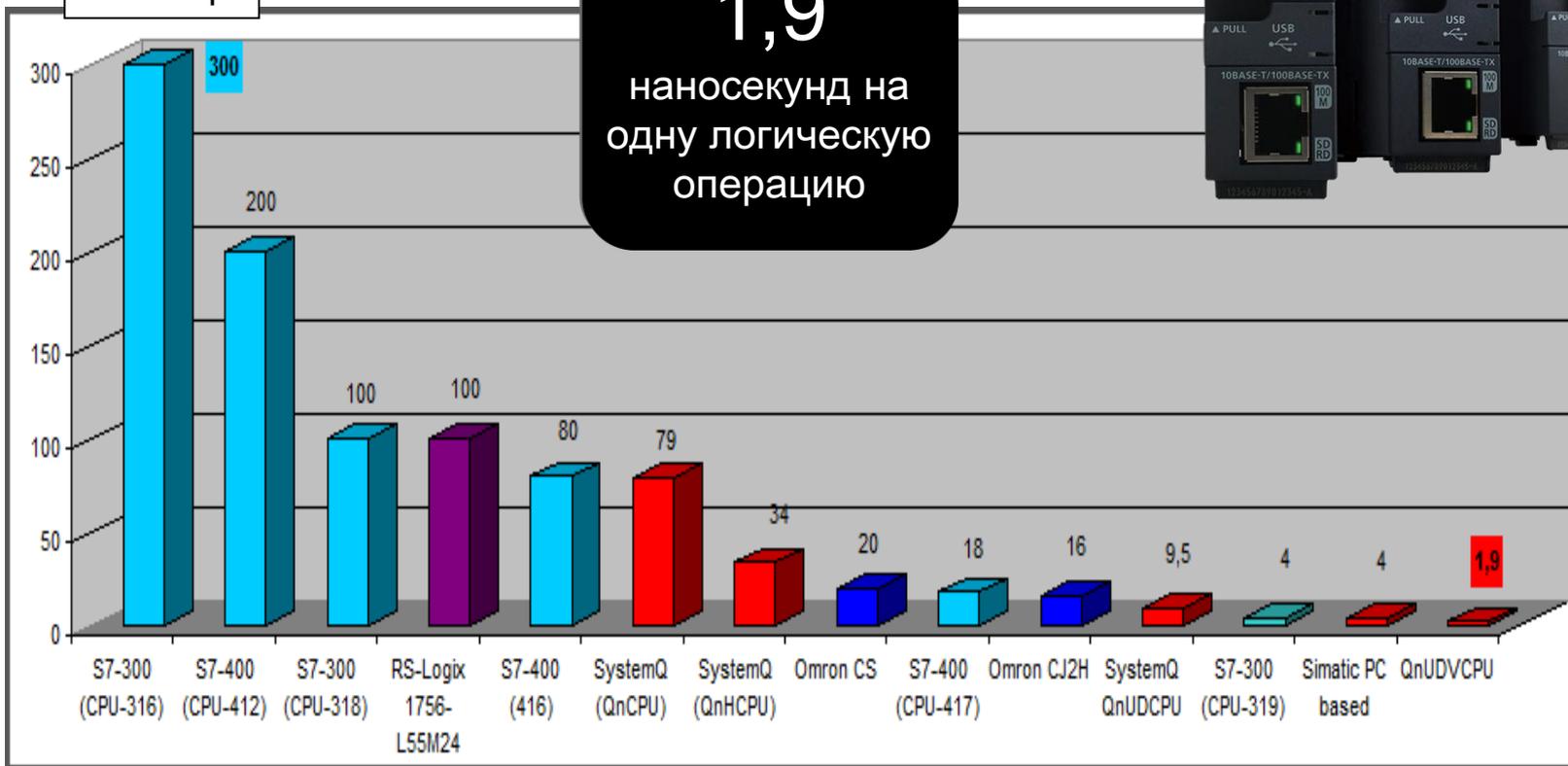


Контроллеры



нс/инстр.

1,9
наносекунд на
одну логическую
операцию



Преобразователи частоты



Серия FR-D



Серия FR-E



Серия FR-F



Серия FR-A

Мощность

Основные характеристики

- Высочайшая надежность
- Простое обслуживание благодаря удобной конструкции
- Долговечная элементная база от Мицубиси Электрик
- Широкие функциональные возможности
- Дружественный интерфейс
- Внутренняя диагностика работы



Преобразователи частоты

Абсолютный
энкодер

Быстрый
контроллер
на основе
L02CPU

Легкое
подключение
панели
оператора
GT2000

Раздельный
выпрямитель
и инвертор
свыше
315кВт

Загрузка
программы
через USB

Сети:
Profinet
Ethernet IP

Функции
безопасности

Обратная
совместимость
с FR-A700

Высоковольтные преобразователи частоты

TMdrive-MVG2, TMdrive-MVe2 - универсальный преобразователь частоты высокого напряжения, рассчитанный на промышленные мощности до 17 МВт и напряжение 3/3.3 кВ, 6/6.6 кВ, 10/11 кВ.

- Высокая надёжность.
- Максимальная функциональность.
- Длительный ресурс эксплуатации – наработка на отказ 10 лет, средний ресурс эксплуатации 20 лет.
- Эксплуатация с любым типом двигателей с максимальной энергоэффективностью.
- Поддержка на территории РК.



Разработан для надежной работы

- Компоненты нового поколения рассчитаны на эксплуатацию более 10 лет
- Функция самодиагностики позволяет узнать состояние основных элементов ПЧ и вывести предупреждающий сигнал в случае их неисправности
- Если компания продавшая оборудование Mitsubishi Electric, перестала существовать до истечения срока гарантийных обязательств, то, при наличии фирменного гарантийного талона, гарантия остаётся действительной.



Mitsubishi Electric – заслуженно использует знак, подтверждающий высокое качество.

Компоненты	Срок службы FR-700	ПЧ (S,A, Sch, D...)
Охлаждающий вентилятор	10 лет	От 2 до 3 лет
Конденсаторы звена постоянного тока	10 лет	5 лет
Сглаживающие конденсаторы	10 лет	5 лет

Низковольтное коммутационное оборудование

Открытые силовые выключатели серии SUPER AE

- Гибкие возможности монтажа - стационарный или выкатной
- Безопасные благодаря высокоразвитому контролю перегрузки
- Экономическая эффективность благодаря возможности сетевой коммуникации и измерению расхода энергии



Компактные силовые выключатели WSS, PSS и SS

- Всегда подходят благодаря совместимости
- Электронная система расцепления



Объём рынка Mitsubishi Electric FA

Тип оборудования	Годовой объём производства, шт	Доля в Японии	Доля в Мире
ПЛК 	600 000	56%(1 st)	17%
Панели 	200 000	37%(2 nd)	11%
ПЧ 	890 000	40%(1 st)	11%
Сервосистемы 	400 000	32%(2 nd)	12%

Электротехническое шкафное оборудование



- Шкафы и системные корпуса
- Электронные системы и системы климат-контроля для корпусов
- Комплектующие для систем энергоснабжения
- Комплектующие для систем обмена данными
- Корпуса для наружной установки
- Корпуса для интерактивных терминалов



Промышленная безопасность

PANDUIT®
building a smarter,
unified business foundation
Connect. Manage. Automate.

Комплексное решение в области стандарта промышленной безопасности LOTO (Блокировка и информирование).

- Официальный системный интегратор компании PANDUIT в отраслевой реализации системы LOTO.
- Владение методологией и практическими навыками внедрения. Разработка регламента использования запирающих устройств. Разработка матриц изоляции.
- Полный перечень оборудования для маркировки и блокирования в целях обеспечения безопасности, включающий бирки, знаки и предупреждающие надписи.



Наши заказчики



ArcelorMittal



Наши заказчики



ArcelorMittal



Инжиниринг

- обследование объекта автоматизации;
- разработка технического задания на проектирование систем;
- разработка эскизного, технического проекта и рабочей документации;
- разработка общесистемных решений, организационного, математического, алгоритмического, информационного и программного обеспечения систем;
- комплектация и поставка оборудования для создаваемых систем;
- монтаж и наладка технических средств автоматизации;
- наладка алгоритмов и программного обеспечения создаваемых систем;
- комплексные испытания создаваемых систем;
- сервисное обслуживание проектов;
- гарантийное и послегарантийное обслуживание систем;
- постоянная техническая и консультационная поддержка;
- развитие и сопровождение систем;
- обучение.

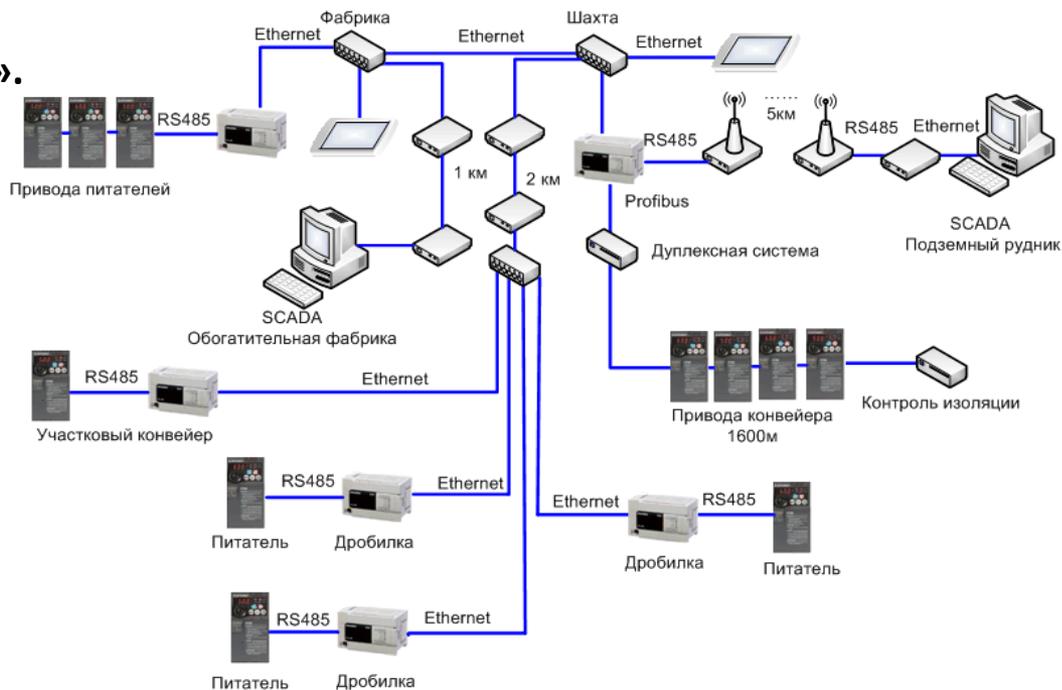
Инжиниринг

- SCADA-системы
- MES-системы
- Интеграция производственных и бизнес-процессов (ERP, PLM, SCM и LIMS)
- Полевой уровень
- Низковольтные распределительные устройства
- Высоковольтный электропривод
- Автоматизированный электропривод
- Телеметрия
- Система LOTO

Инжиниринг

Автоматизированная система управления дробильно-сортировочным комплексом

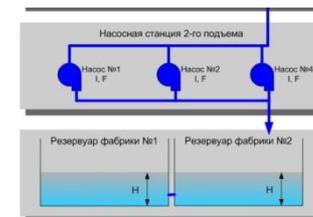
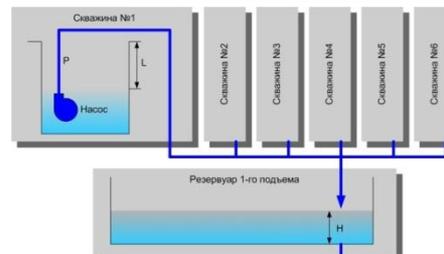
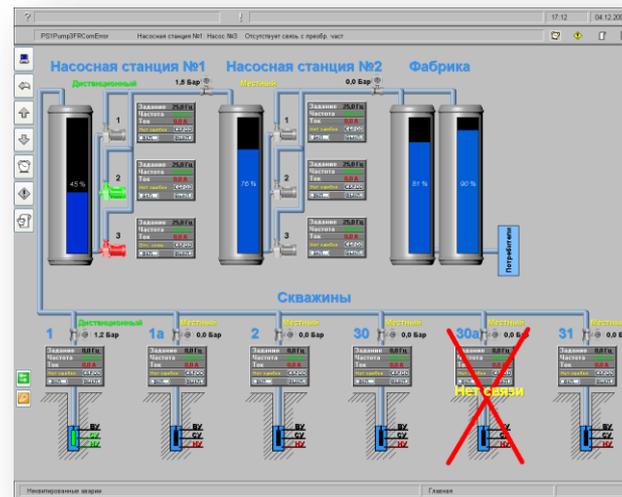
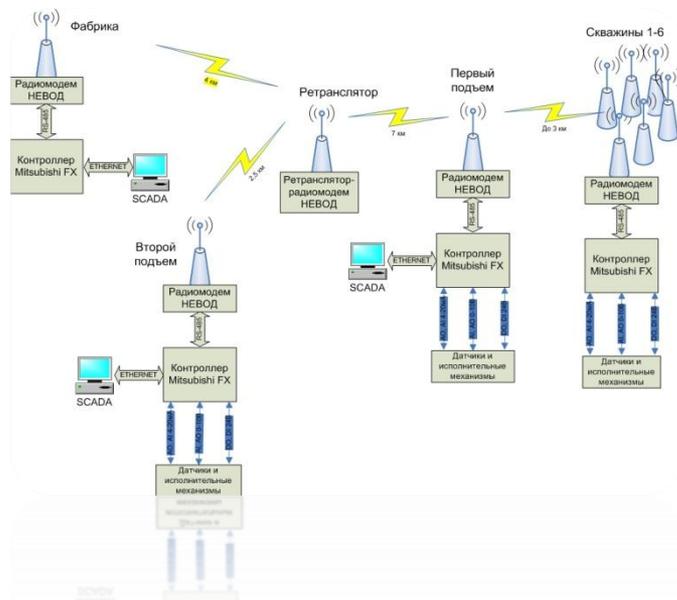
Компания Заказчик:
«Нурказганская обогатительные фабрика», «Корпорация Казахмыс».



Инжиниринг

Автоматизация и диспетчеризация водоводов, решение «Акватория»

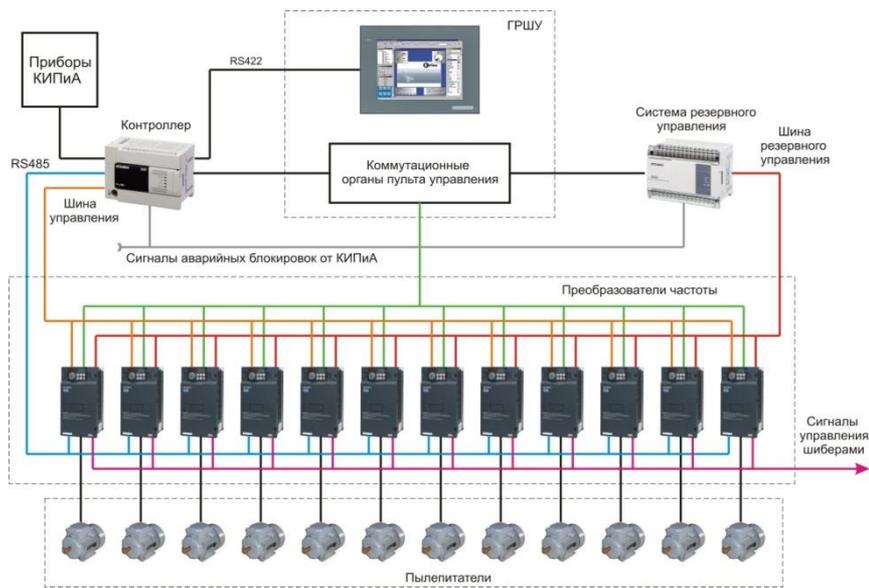
Компания Заказчик:
«Карагалинская обогатительные фабрика» «Корпорация Казахмыс».



Инжиниринг

Автоматизированная система управления пылепитателями котлоагрегата

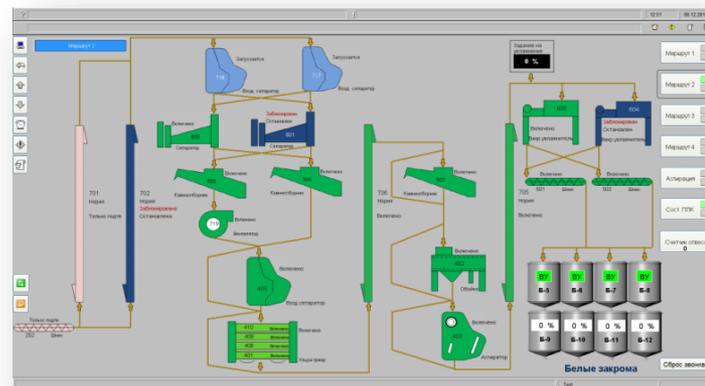
Компания Заказчик:
АО «Арселор Миттал». г. Темиртау.



Инжиниринг

Автоматизированная система управления зерноочистительным отделением

Компания Заказчик:
Мельничный комплекс №1 концерна
«Цесна Астык». г. Астана.



Инжиниринг

Высоковольтный электропривод

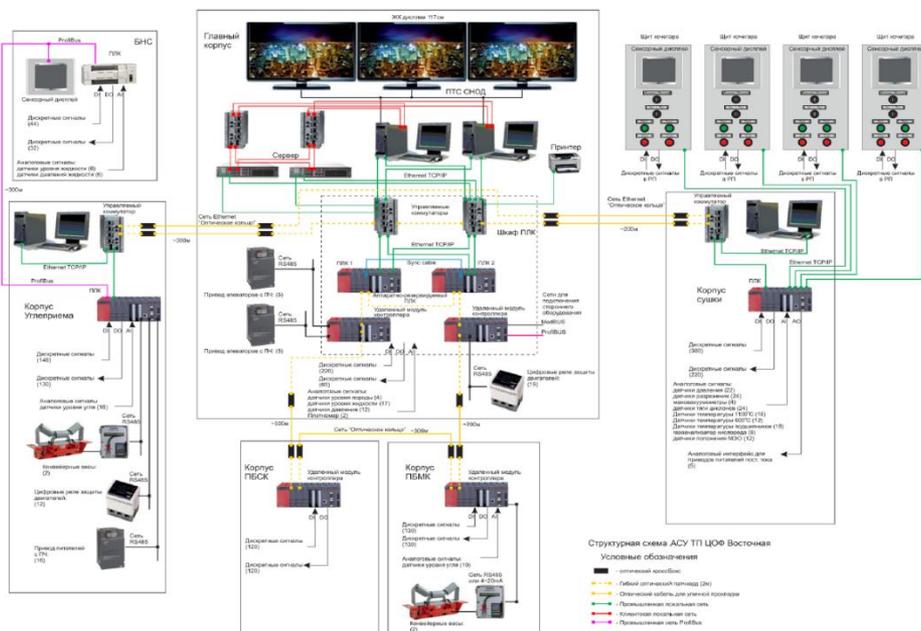
- 19 Реализуемых проектов в Казахстане.
- Компетенция завода изготовителя (Mitsubishi Electric).
- Сертифицированные Казахстанские инженера (статус инженера наладчика завода изготовителя).
- Склад запасных частей на все типы ВПЧ.



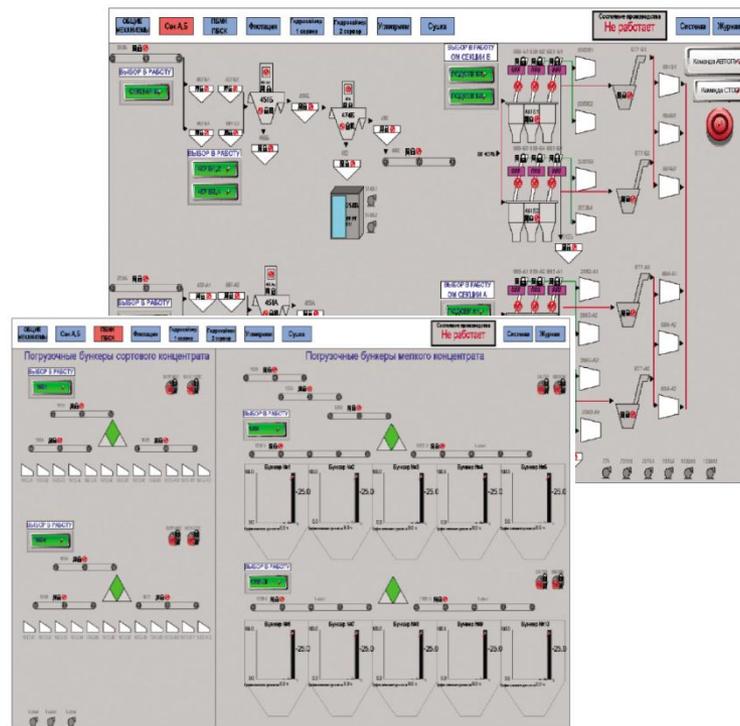
Инжиниринг

Автоматизация ЦОФ Восточная

Компания Заказчик:
АО «Арселор Миттал». г. Темиртау.



Мнемосхемы технологического процесса



Краткий референц-лист

- Автоматизация ЦОФ Восточная. АО УГ «АрселорМиттал Темиртау».
- Автоматизация хвостохранилища. КОФ ТОО «Корпорация Казахмыс», Карагайлинская ОФ, п. Карагайлы, Нурказганская ОФ, г. Темиртау.
- Автоматизированная система управления брикетированием. АО «АрселорМиттал Темиртау».
- САУ шламовых вод обогатительного участка рудника. РУ "Казмарганец" филиал АО ТНК "КазХром" рудник "Восточный Камыс».
- Высоковольтный ЧРП шламового насоса 10 кВ, 1,6 мВт. ТОО «Корпорация Казахмыс». БОФ.
- АСУ ТП бетоносмесительного узла. АО "ЭкоСтройСервис».
- АСУ ТП Сортировочно-дробильного комплекса "Нордберг". ТОО «Корпорация Казахмыс». р. Нурказган.
- Система термометрии дробильного комплекса ККД1500. ТОО «Корпорация Казахмыс», БОФ.
- Проект автоматизации отделения углеподготовки ОФ №38. АП «Гефест».
- Система управления многодвигательным приводом магистрального конвейера. ТОО «Корпорация Казахмыс». р. Нурказган.

Краткий референц-лист

- АСУ ТП зерноочистительного отделения мелькомбината №1. АО «Цесна Астык».
- Автоматизированная система управления пылепитателями котлоагрегата. АО УГ «АрселорМиттал Темиртау».
- САУ насосными станциями. АО НАК «Казатомпром».
- Построение автоматизированных систем для 3 – х центров **Энергоэффективности** совместно с **ТОО «Эргономика»**.
- Разработка системы управления ионного облучателя для **Казахстанско-Британского технического университета**.
- Линия кузовной сварки **АО «АгромашХолдинг»**.
- Проект **«Реактор холодного термоядерного синтеза»**.
- Разработка **Автоматической системы управления экспериментальной печи обжига**, в рамках проекта переработки медносодержащих забалансовых руд Жезказганского региона.
- Проект в интересах министерства обороны - **Автоматизированный контроль объёма ТМЦ**.
- Промышленный комплекс **Дистанционного мониторинга водных ресурсов реки Сырдарья**.

Инжиниринг. Унифицированные САУ

Преимущества применение унифицированных систем

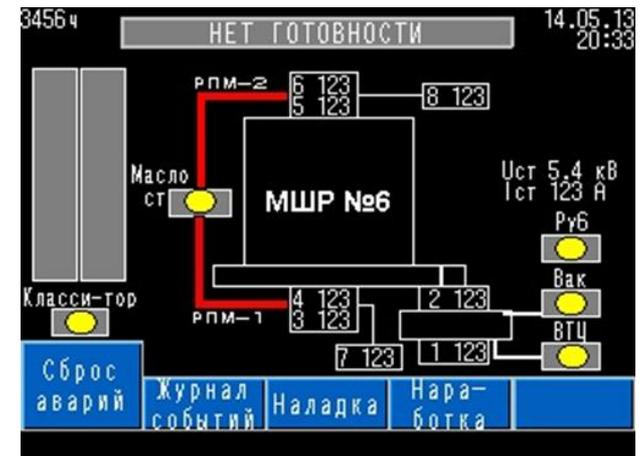
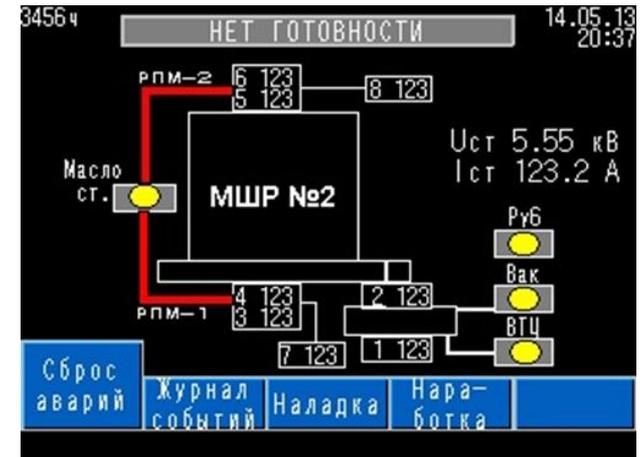
- Более 1000 унифицированных САУ работают на производственных площадках предприятий Казахстана
- Устраняя проблемы «сейчас», решаем задачи на завтра.
- Ориентированности на функции SMART фабрики.
- Унификация комплектующих и ЗИП
- Унифицированные САУ имеют все необходимые разрешительные документы
- Высокая интеграция в производство
- Формирование «жизненного цикла» систем (рождение, развитие-работа, передача опыта)
- На все системы уже имеется обученный персонал как для эксплуатации так и для обслуживания.
- Увеличение срока службы систем в среднем в два раза
- Готовятся сертификаты СТ КЗ
- Упрощения проектирования, закупа, диалога....

Инжиниринг. Унифицированные САУ

Система автоматизированного управления барабанными мельницами (САУ БМ) предназначена для управления основными механизмами барабанных мельниц всех типов, обеспечивает комплексную защиту привода, а также подшипниковых узлов устройств. Система снабжена необходимыми технологическими блокировками для предотвращения нештатных режимов работы технологического процесса измельчения руды.

САУ БМ обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматический запуск и останов мельницы;
- автоматический запуск и останов вспомогательного оборудования;
- централизованное управление процессом измельчения;
- светозвуковое оповещение о запуске оборудования и аварийных режимах;
- температурную защиту подшипниковых узлов агрегатов;
- контроль давления масла в системе смазки и гидроподпора;
- контроль наличия протока масла в системе смазки;
- интеграцию высоковольтных защит приводов технологических механизмов.

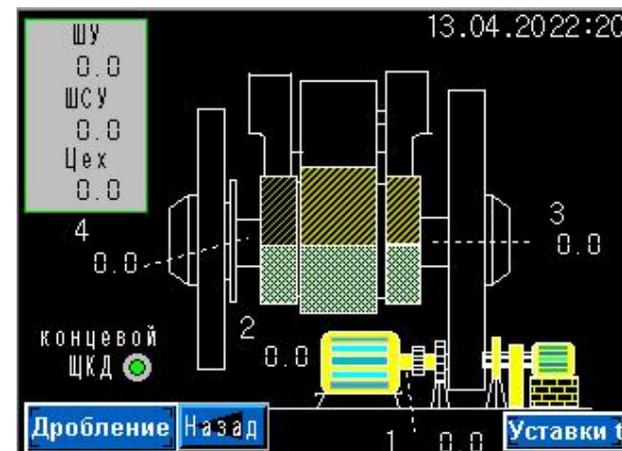


Инжиниринг. Унифицированные САУ

Система автоматизированного управления щековыми дробилками (САУ ЩД) предназначена для управления основными механизмами щековых дробилок различных типов и конструкций, обеспечивает комплексную защиту привода, а также подшипниковых узлов устройств. Система снабжена необходимыми технологическими блокировками для предотвращения нештатных режимов работы технологического процесса дробления руды.

САУ ЩД обеспечивает выполнение следующих функций:

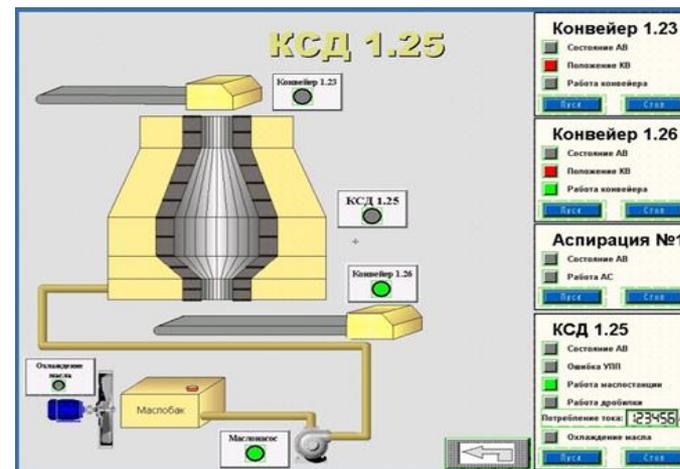
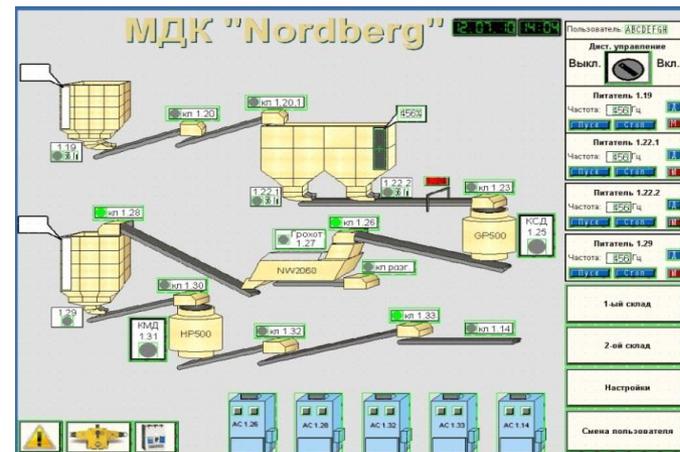
- автоматический запуск и останов ЩД;
- автоматический запуск и останов вспомогательного оборудования;
- централизованное управление процессом дробления руды;
- светозвуковое оповещение о запуске оборудования и аварийных режимах;
- температурную защиту подшипниковых узлов агрегатов;
- контроль давления масла в системе смазки;
- автоматическое и ручное управление разгонным приводом;
- автоматическое управление загрузкой материала;
- контроль наличия протока масла в системе смазки;
- контроль переполнения дробилки рудой;
- полную диагностику контролируемых параметров системы;
- интеграцию высоковольтных защит приводов технологических механизмов.



Инжиниринг. Унифицированные САУ

Система автоматизированного управления конвейерными линиями (САУ КЛ) предназначена для управления основными механизмами конвейерной линии и всем необходимым для работы и обслуживания конвейерной линии электрооборудованием.

САУ обеспечивает несколько режимов работы: дистанционный, местный сблокированный, местный не сблокированный. Так же всё оборудование, основное и вспомогательное, может работать в автоматическом и ручном режимах. САУ КЛ позволяет объединить в комплекс несколько конвейерных линий с выводом управления на общий пульт управления. При объединении САУ КЛ нашей фирмы сильно сокращаются затраты на организованное цепей блокировки, так как все необходимые данные передаются по единой цифровой шине. Система ведёт контроль за рабочими параметрами и в случае необходимости предупреждает персонал. Использование преобразователя частоты для регулирования приводом (-ами) конвейера имеет ряд преимуществ. Возможность получения на электроприводе максимального момента почти с нулевой частоты позволяет, без дополнительных работ и запасов мощностей, запустить конвейер при полной нагрузке не вызывая перегрузки на электродвигателе и на механических частях привода конвейера. Также при правильной настройке системы можно добиться экономии электроэнергии и ресурса оборудования.



Инжиниринг. Унифицированные САУ

Система автоматизированного управления крановой установкой (САУ КУ)

предназначена для управления основными механизмами крановых установок всех типов, обеспечивает комплексную защиту приводов. Система снабжена необходимыми технологическими блокировками.

САУ КУ обеспечивает выполнение следующих функций:

- управление всеми электроприводами с пультов с джойстиком, установленных в кабине крановой установки;
- регулирование скорости двигателей методами как скалярного, так и векторного управления, обеспечивая необходимую жесткость механических характеристик электроприводов, плавность разгона и торможения, точность поддержания необходимой скорости и момента;
- управление электромеханическими тормозами приводов, обдувом двигателей, подкрановым освещением и т.д.;
- отображение диагностической информации на ГПО;
- контроль состояния предохранительных разъединителей, автоматических выключателей, контакторов каждого привода, концевых выключателей и т.д.;
- сбор диагностических данных;
- обеспечение синхронности перемещения грузовых тележек и приводов подъема двух тележечных кранов;
- обеспечение плавности перемещения груза и снижение динамических нагрузок на механические узлы крана;
- управление несколькими приводами от одного преобразователя частоты;
- контроль и диагностика состояния приводов и ключевых узлов системы управления.



Инжиниринг. Унифицированные САУ

Система автоматизированного электропривода (САЭП) предназначена для управления всех типов электрических машин. Варианты исполнения системы могут быть с установкой преобразователя частоты, пускателей при прямом запуске, устройства плавного пуска, поддержкой схемы переключения звезда-треугольник, функции реверса. Опционально привод может управляться при помощи программируемого логического контроллера, датчиков (уровень, давление, расход и др.). На лицевой стороне шкафа располагаются кнопки (выносной пульт - опция). Также возможна установка панели оператора для индикации данных (опционально).

САЭП обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматический запуск и останов двигателя;
- ручной запуск и останов;
- автоматический переход на резервный привод;
- автоматическое переключение с преобразователя частоты (ПЧ) на прямой пуск;
- безударный пуск приводов при работе от ПЧ, УПП или звезда-треугольник;
- плавное регулирование скорости вращения при работе от ПЧ;
- дистанционное и местное управление двигателем;
- управление приводом согласно программе либо по показаниям датчиков;
- защита двигателя от токов короткого замыкания и перегрузок;
- светозвуковое оповещение о запуске оборудования и аварийных режимах;
- температурную защиту подшипниковых узлов агрегатов.



Инжиниринг. Унифицированные САУ

Устройство вводного токового распределения (УВТР) предназначено для ввода и распределения по потребителям электрической энергии трехфазного (однофазного) переменного тока или постоянного тока номинального напряжения от 0...500 В, а также для защиты вводов сети и нагрузок потребителей от перегрузок и токов короткого замыкания.

УВТР обеспечивает выполнение следующих функций:

- защиту от коротких замыканий и перегрузок;
- защиту низковольтного оборудования и его коммутацию;
- обеспечение защиты людей от поражения электрическим током;
- предотвращение пожаров от электрического тока;
- дистанционное управление выключателями;
- дистанционное аварийное отключение;
- защиту оборудования от пониженного напряжения.



Сервис

KAZPROMAVTOMATIKA – СЕРВИС сегодня

- Более 50 квалифицированных специалистов, 24 часа в сутки, готовы решать самые сложные технические задачи
- Высокая материально техническая оснащённость
- 6 региональных точек базирования, размещённых в основных промышленных центрах Казахстана

Обслуживаемые объекты:

- 8 обогатительных фабрик
- 3 ГОКа
- 2 рудника
- 1 металлургического комбината



Сервис

Показатели сервиса

- Снижение аварийности в 2 - 5 раз
- Снижение времени простоев 4 – 10 раз
- Увеличение срока службы оборудования 1,2 – 3 раза.



10 лет на рынке

- 480 внедрений систем автоматического контроля и управления разного уровня
- 1400 внедрений значимых единиц оборудования в сфере энергетики и автоматике
- 360 систем автоматического контроля и управления на сервисном обслуживании

Показатель работы – **99%** оборудования и систем находится в работе !

Энергосбережение

Глобальная работа в области Энергоэффективности

PRO
ECO

ПОРУЧЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РК
создать Центр Энергоэффективности



Энергосбережение

Глобальная работа в области Энергоэффективности

ЦЕНТРЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



Энергосбережение

Глобальная работа в области Энергоэффективности



Энергосбережение

Основные мероприятия выполняемые в рамках Концепции энергосбережения

- Вывод технологической установки в режим (рабочую точку) максимального КПД.
- Минимизация электрических потерь в питающей сети посредством повышения $\cos \varphi$, снижения нелинейных искажений.
- Снижение электрических потерь в электродвигателе посредством формирования оптимального тока подмагничивания.
- Снижение электрических потерь в динамических режимах электропривода посредством выбора энергоэффективных законов управления.
- Снижение механических потерь посредством вывода режима работы технологической установки в зону номинальной загрузки электродвигателя.

Энергосбережение

5 проведенных промышленных испытаний в области энергосбережения:

- Нурказганская ОФ – флотомшины
- Нурказганская ОФ – вентилятор приточной вентиляции
- Нурказганский ПР – щековые дробилки
- Балхашский МЗ – дымососы
- Балхашская ОФ – пульповые насосы хвостового хозяйства
- **Более 400 преобразователей частоты суммарной потребляемой мощностью свыше 30 МВт**
- **Средняя экономия согласно промышленным испытаниям составила 15 %. Т.е. фактическая экономия составила около 4,5 МВт мгновенной мощности.**
- **Экономия средств на электроэнергии в год составляет 251 300 000 тенге (1,35 М\$).**

Спасибо за внимание!
