



®

ракурс

ясность цели

**ДЕПАРТАМЕНТ  
ЭЛЕКТРОПРИВОДА**

## Направления деятельности

### ИНЖИНИРИНГ.

Решения «под ключ»!  
Разработка КД и ПО.



ПОСТАВКА. Выбор и поставка ПЧ,  
УПП и типовых шкафов  
управления эл. двигателями.



СЕРВИС И РЕМОНТ. Гарантийное,  
постгарантийное обслуживание,  
диагностика, ремонт, долгосрочный  
сервис



OMRON Schneider Electric SIEMENS CONTROL TECHNIQUES YASKAWA Danfoss

ОТ СБОРА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДО ПОСТГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

## Области деятельности

### ЭНЕРГЕТИКА



### ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЕ КОМБИНАТЫ



ДЭП



### РУДНИКИ И ГОКИ



### ЗАВОДЫ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЭЛ.ДВИГАТЕЛЕЙ



**ОТ СБОРА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДО ПОСТГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

## Области деятельности

### Теплоэнергетика:

1. Система управления насосами и ТДО (эл. двиг ~ 380В);
2. Система управления насосами и ТДО, включая систему синхронного перехода на сеть (эл. двиг ~ 6кВ, 10 кВ)
3. Система управления питателями сырого угля (эл. двиг ~ 380В)

### ЦБК :

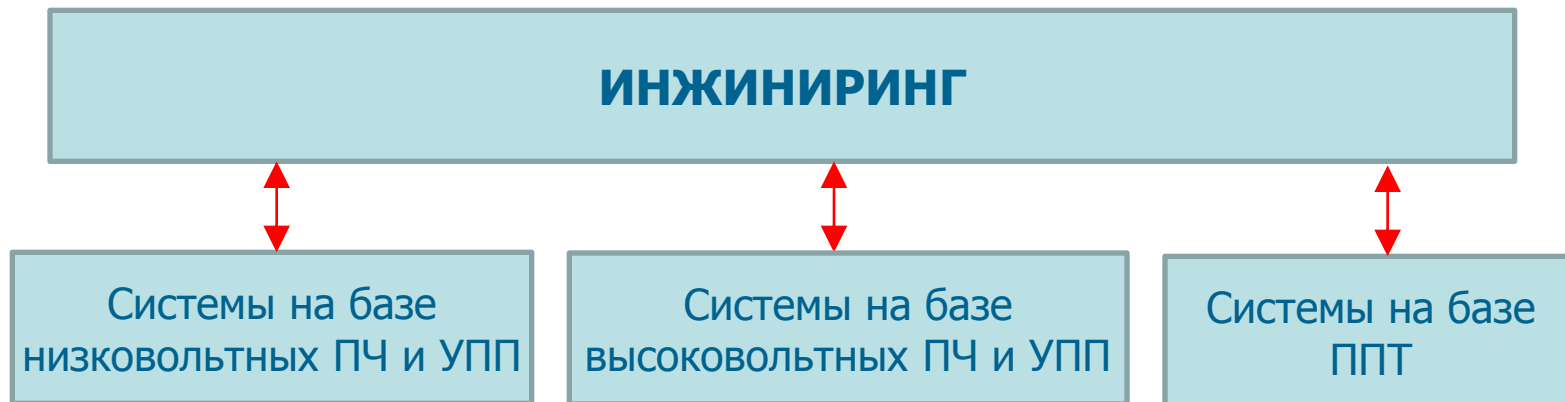
1. Система управления насосами и ТДО (эл. двиг ~ 380В);
2. Система управления эл. двигателями сушильной машины
3. Модернизация в части эл. привода БДМ, КДМ и станков поперечной резки

### Рудники и ГОКи:

1. Системы управления дробильными агрегатами ;
2. Система управления насосами и ТДО (эл. Дв. ~ 380В);
3. Система управления насосами и ТДО, включая систему синхронного перехода на сеть (эл. двиг ~ 6кВ, 10 кВ)

### Заводы производители эл.двигателей :

1. СЧРП-А Применение – вентиляторы, насосы ;
2. СЧРП-Применение - конвейер, экструдер, намотчик, пресс, ПТО, мешалка



1. Сбор исходных данных, обследование объекта
2. ТЭО применения СЧРП
3. Разработка и утверждение ТТ и ТЗ
4. Разработка конструкторской и рабочей документации
5. Разработка программного обеспечения
6. Изготовление
7. Разработка программ и проведение заводских испытаний
8. Ввод в эксплуатацию
9. Обучение



*Инжиниринг*

*Поставка*

*Сервис и ремонт*

## Элементная база современных АСУ

Приводные задачи решаются на компонентах **ведущих мировых производителей** таких как: **Siemens, Omron, Yaskawa, Schneider Electric, Danfoss, Control Techniques, Solcon**





Наши преимущества:

1. Техническая **консультация** любого уровня
2. Сравнительный **анализ производителей** (цена/технические возможности)
3. Помощь в **оптимальном** выборе
4. Расчет **энергоэффективности, ресурсосбережения**



*Инжиниринг*

*Поставка*

*Сервис и ремонт*



Наши преимущества:

1. **Сервисный а/м** для выездов по сервису и ремонту
2. **Склад запасных частей** под Заказчика
3. **БЕСПЛАТНАЯ ДИАГНОСТИКА**
4. Экспертные заключения
5. **Анализ схем электрических** и применения привода
6. **Настройка и программирование** преобразовательной техники



*Инжиниринг*

*Поставка*

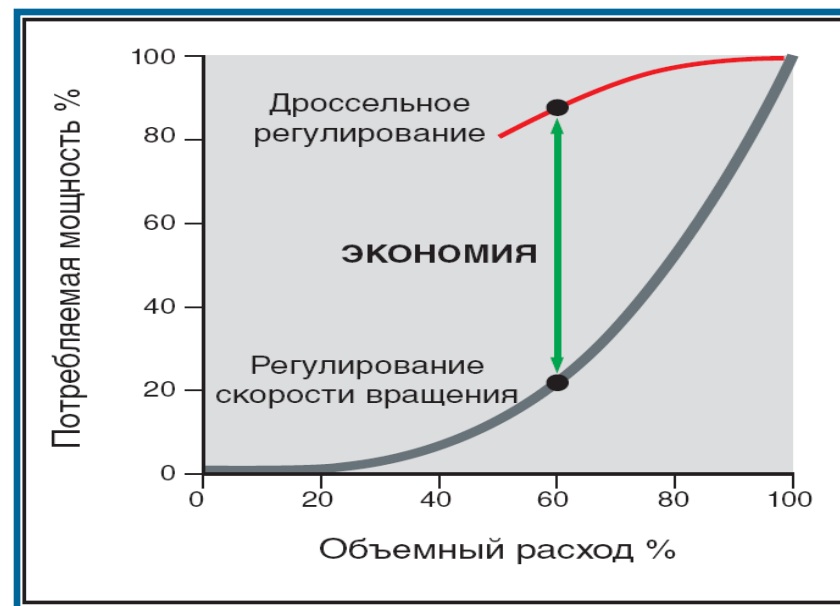
*Сервис и ремонт*



## Решение для 261 ФЗ



### Типичные затраты на жизненный цикл для нагнетателей

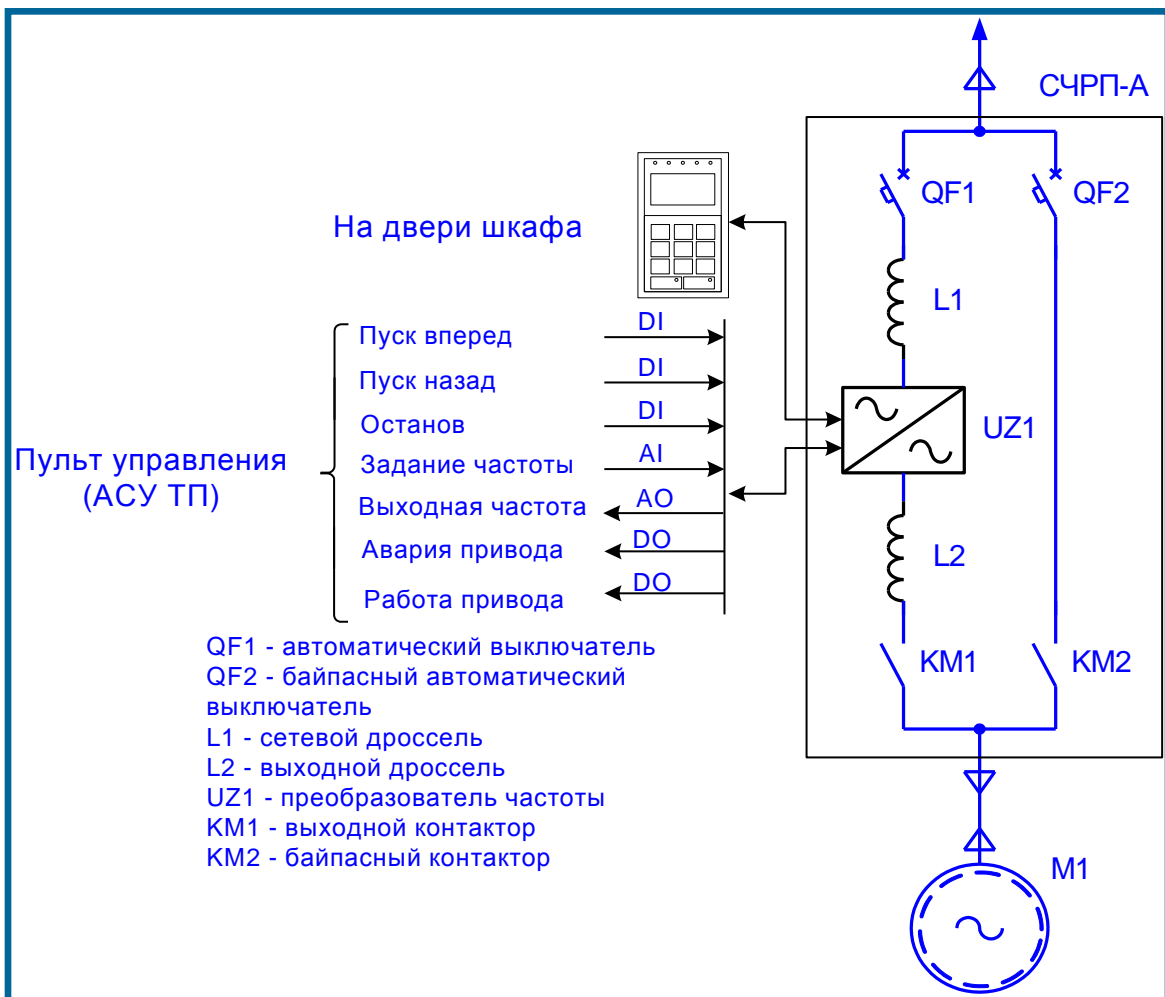


### Сравнение энергопотребления между дроссельным управлением и регулированием скорости вращения с 60% объемным расходом

*При внедрении преобразователей частоты в систему управления нагнетателями – появляется возможность сэкономить от 20 до 60% электроэнергии.*

*Количество сэкономленных Киловатт зависит от режима работы и изношенности оборудования.*

## Решение для 261 ФЗ: Типовой шкаф СЧРП



Системы частотно-регулируемых электроприводов линейки СЧРП рассчитаны для управления низковольтными асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором номинальной мощностью от 5,5кВт до 1,9МВт. Серия шкафов СЧРП-А предназначена для использования в таких применениях как вентиляторы и насосы. Благодаря специальному адаптивному алгоритму энергосбережения встроенного в шкаф частотного преобразователя, возможна дополнительная экономия электроэнергии.

## Решение для 261 ФЗ: Конструктив



*Конструктив  
Rittal*

*Степень защиты  
IP 54*

*Рабочие  
температуры  
-30 до 50 град*

**Решение для 261 ФЗ: Особенности СЧРП**

**Оптимизация энергопотребления**

**Автоматическая оптимизация  
энергопотребления**

*Один параметр*

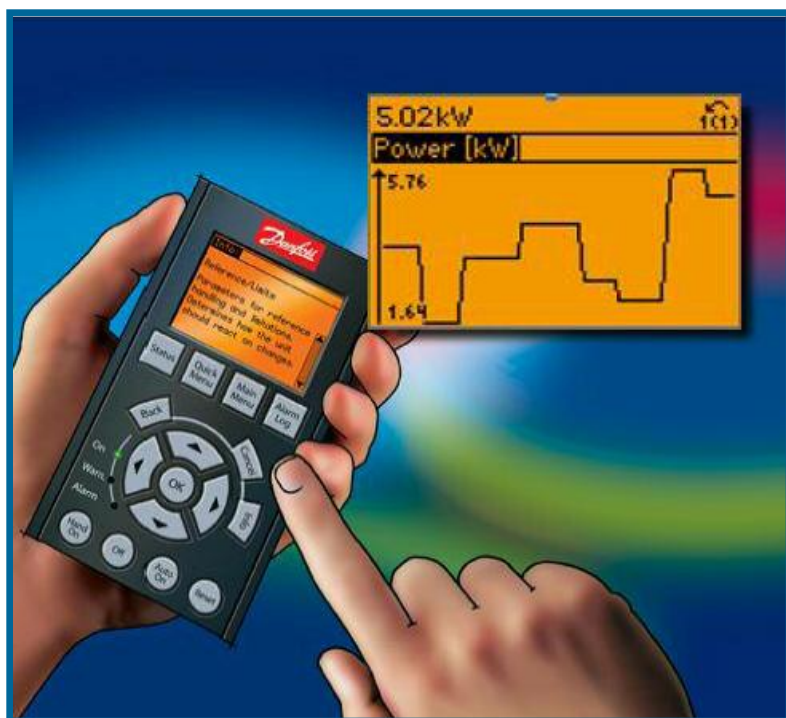
- **Увеличение КПД системы**
- **Простой ввод в эксплуатацию**
- **Уменьшение времени окупаемости**

**Автоматическая Адаптация  
двигателя**

*Оптимизация  
производительности  
Двигателя*

## Решение для 261 ФЗ: Особенности СЧРП

### Мониторинг энергопотребления

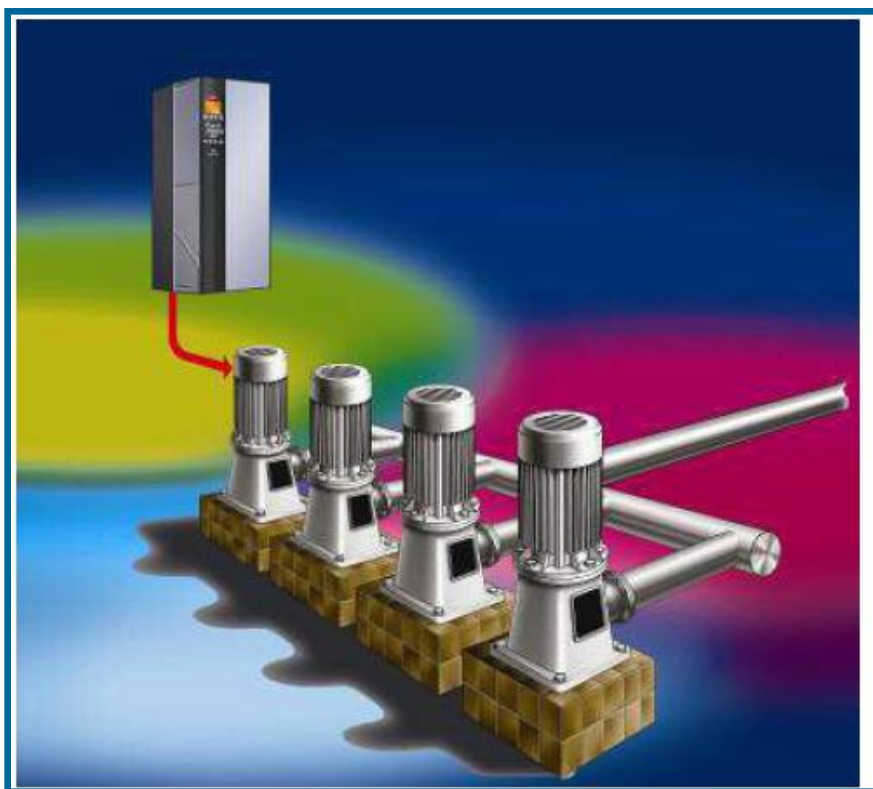


#### Встроенный инструмент для измерения энергопотребления

- Помогает пользователям отслеживать запись системы
- Идентифицирует результат экономии электроэнергии в системах водоподготовки и водоотведения

## Решение для 261 ФЗ: Особенности СЧРП

### Специальные функции



*Часы реального времени (20 действий)*

*Старт «на лету»*

*Чередование «Ведущий – Ведомый»*

*Циклическое переключение*

*Защита от «Сухого хода»  
Функция обнаружения обрыва ремня*

*«Спящий» режим*

**Решение для 261 ФЗ: Преимущества СЧРП**



**Экономия**  
Электрoэнергии

**3-5% + 3% + 20-60%**



**Экономия**  
пространства

**40 %**



**Экономия**  
затрат

**Специальные функции**



**Экономия**  
времени

**Разработано с учетом  
пожеланий**

## Концепция энергосервиса

Готовые инженерные решения по внедрению энергосберегающего оборудования реализуемые в рамках энергосервисного контракта

Установка частотно-регулируемых приводов на асинхронные двигатели - позволяет сократить потребление электроэнергии в среднем на 25%





## Концепция энергосервиса

Почему  
энергосервис?

Оплата по энергосервисному  
контракту происходит из  
фактически сэкономленных  
средств на  
приобретение энергетических  
ресурсов.

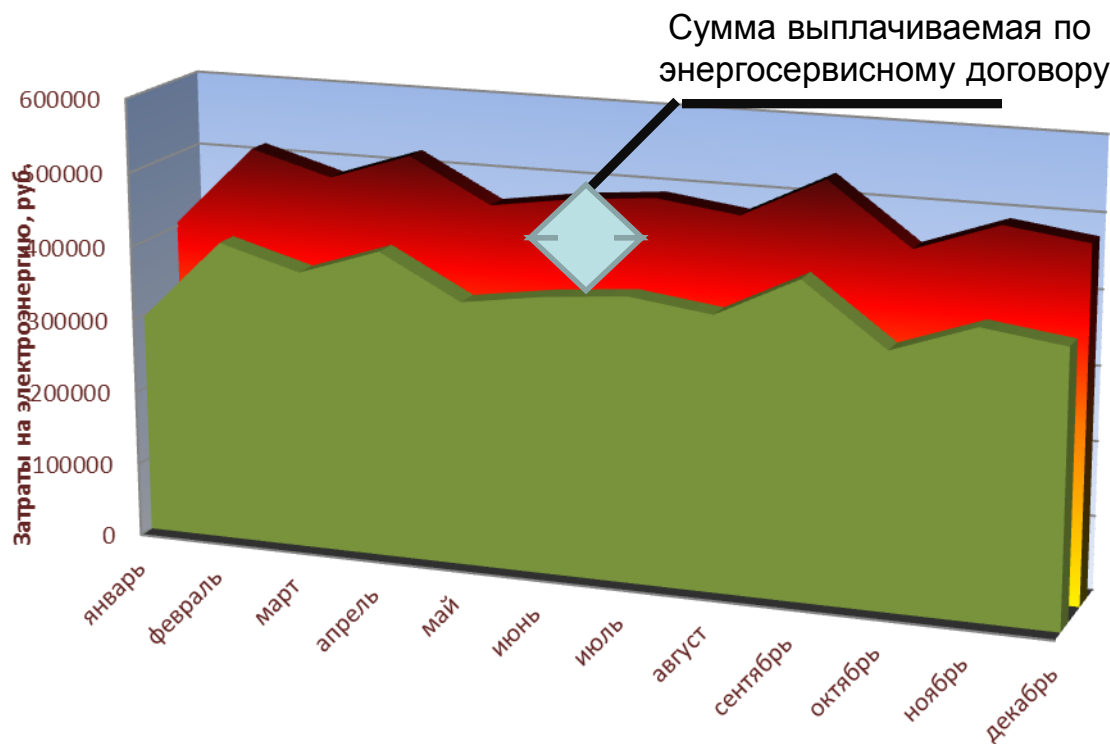
Возможность внедрения энергоэффективных  
технологий и получения  
значительной экономии в потреблении  
энергетических ресурсов  
без привлечения собственных средств.

Получение расширенной гарантии на  
установленное оборудование.



## Концепция энергосервиса

### Расходы на энергоресурсы после реализации энергосберегающих мероприятий



- Запланированные затраты на электроэнергию с учетом достигнутого экономического эффекта, руб.
- Затраты на электроэнергию без реализации энергосберегающих мероприятий, руб.

## Ресурсы компании

**Собственное здание** фирмы на площади 3000 кв.м.

Склад малогабаритных комплектующих

Склад крупногабаритного оборудования и материалов

Собственный а/м для сервисных и ремонтных выездов

Около 200 высококвалифицированных специалистов

Наличие центров обучения



## Преимущества

### ПАРТНЕР МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАШ ОПЫТ

#### Техника

20 лет опыта работы

Разработка и внедрение АСЧРП,  
интеграция с АСУ ТП

Обучение персонала.  
Выездное или в учебном центре

Тех поддержка. Разработка ТЗ.  
Техническая документация.  
Сервис и ремонт

#### Экономика

Энерго и ресурсосбережение  
Срок окупаемости от 1 года

Снижение издержек

Склад.  
Минимальные сроки поставки

Скидки, гибкая система оплаты.  
Товарный кредит.

## Опыт

Проектов по автоматизации  
и автоматизированным приводам – свыше 500

Отремонтировано преобразовательной техники более 2000



Применения в энергетике

- ✓ Повысительные насосы
- ✓ ПЭНЫ КЭНЫ
- ✓ СЭНЫ
- ✓ Насосы фекальных стоков
- ✓ Насосы коагулированной ВОДЫ
- ✓ И многие другие





## Примеры реализованных проектов

2013	ЧРП для питателей сырого угля и шкафы управления пылепитателей для котлоагрегатов	Сахалинская ГРЭС	остров Сахалин
2013	СЧРП насосными агрегатами	Выборгский водоканал	Л.О., г. Выборг
2012	СЧРП насосных агрегатов	ТОО "Nova Цинк"	п.Акжал, Казахстан
2012	СЧРП на вентиляторы и дымососы паровой и водогрейной котельных	Завод «Авангард»	Республика Карелия
2011	СЧРП насоса ГВС	ООО "УК "Содружество"	г. С-Пб
2011	СЧРП ТДО котла Е-75 30кВт, 160кВт и 315кВт	Алмалыкский ГМК	г. Алмалык, Узбекистан
2010	СЧРП гидрозатвора г/п 2x25т	Каскад Зарамагских ГЭС	Северная Осетия
2010	СЧРП вентиляторной установки градирни	ООО "НПФ "ЭКОТЭП"	г. С-Пб
2009	СЧРП эгутера БДМ №4 КБФ	Филиал ФГУП «Гознак»	г. Краснокамск
2008	СЧРП насосов коагулированной воды и фекальных стоков	Филиал ОАО «ОГК-1» Пермская ГРЭС	г. Пермь
2008	СЧРП насоса сырой воды турбинного зала ТЭЦ	ТЭЦ, Котласский ЦБК	г. Коряжма
2007	Шкаф управления с приводом постоянного тока 1850А 660В для цементной вращающейся печи	ПО "ЭМЗ"	г. С-Пб
2006	Модернизация электропривода кантователя фанеры	Усть-Ижорский фанерный комбинат	г. С-Пб

## Награды



Лауреат Премии  
в области энергосбережения  
«Берегите энергию», 2010



®

ракурс

ЯСНОСТЬ ЦЕЛИ

**Департамент электропривода**

**ООО «НПФ «Ракурс»**

Тел. +7 (812) 702-47-50

Факс +7 (812) 702-47-50

E-mail: [dep@rakurs.com](mailto:dep@rakurs.com)

[www.inverter.ru](http://www.inverter.ru)

[www.rakurs.com](http://www.rakurs.com)

198095 Санкт-Петербург,  
Химический пер., д.1, к. 2