

АО “Казахстанская компания по
управлению электрическими сетями
“КЕГОС”



1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

- 11 июля 1997 года
 - как акционерное общество открытого типа в соответствии с Постановлением Государственного комитета Республики Казахстан.
- 26 мая 1999 года
 - компания была перерегистрирована в открытое акционерное общество "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями" .
- 01 мая 2000 года
 - Численность сотрудников ОАО "KEGOC" с учетом головного предприятия и филиалов по состоянию составляла 4 388 человек.

В 2000 году впервые создана электрическая схема параллельной работы Россия –Казахстан – Центральная Азия.



В 2003 году По инициативе казахстанской стороны с участием национальных энергетических компаний Узбекистана, Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана создан Координационный Электроэнергетический Совет Центральной Азии (КЭС ЦА).



В 2006 году 22 декабря АО “КЕГОС” В соответствии с реализацией проекта модернизации Национальной Электрической Сети, сдана в эксплуатацию система SCADA/EMS.

Основные виды услуг

- передача электрической энергии по сетям межрегионального уровня
- техническая диспетчеризация отпуска в сеть и потребления электрической энергии
- оказание услуг по организации балансирования производства и потребления электрической энергии

Головной офис



АО "КЕГСОС"

Акмолинские МЭС



Актюбинские МЭС



Восточные МЭС



Западные МЭС



Сарбайские МЭС



Северные МЭС



Центральные МЭС



Южные МЭС



Алматинские МЭС

Алматинские МЭС

Алматинская ТЭЦ-1



Алматинская ТЭЦ-3 (ГРЭС)



Текелийская ТЭЦ



каскада Алматинских ГЭС



Антоновская ГЭС



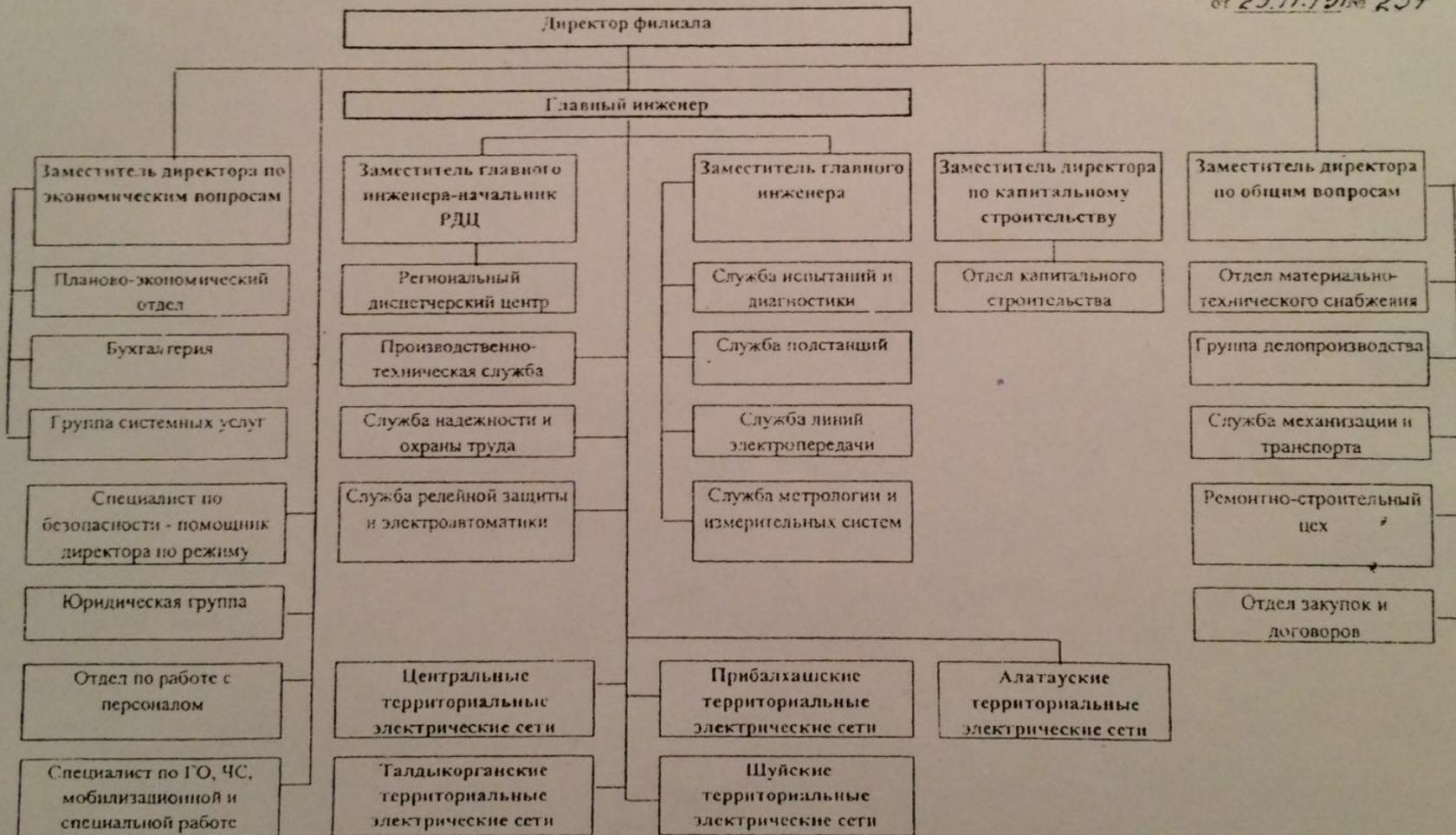
Каратальская ГЭС



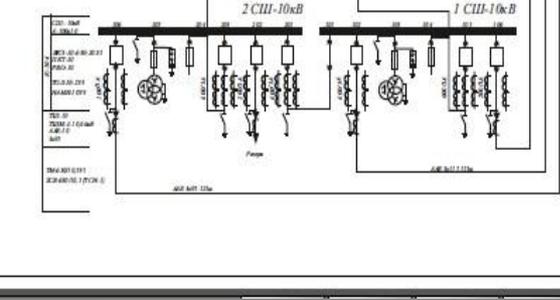
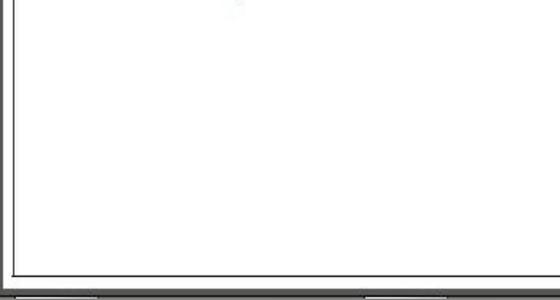
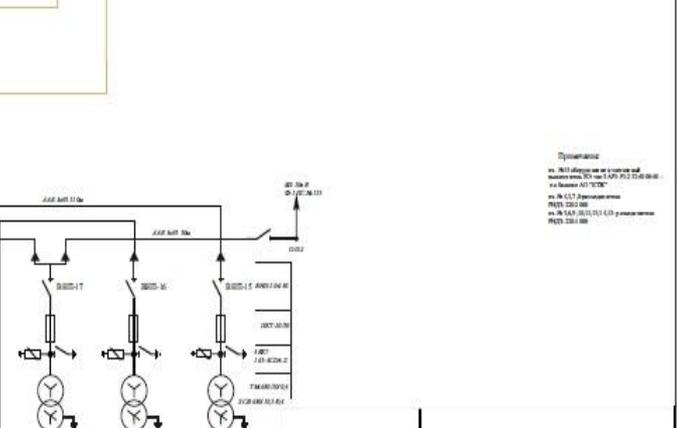
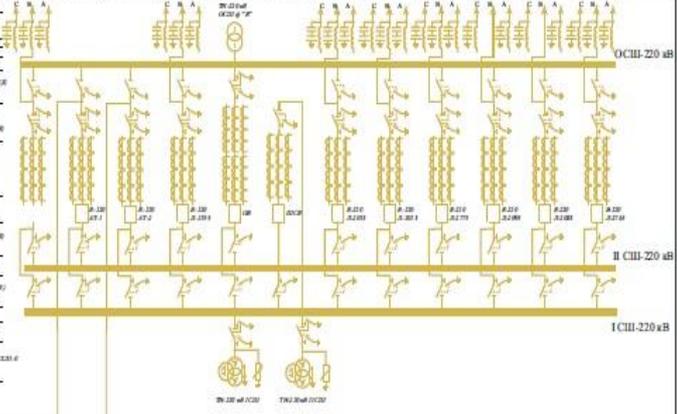
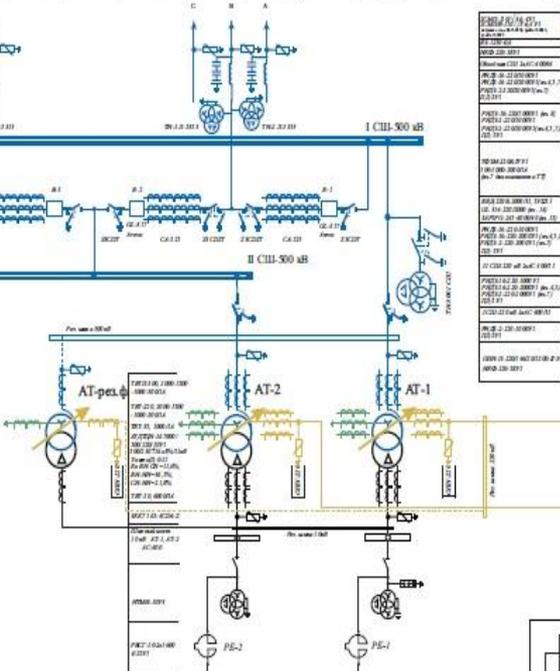
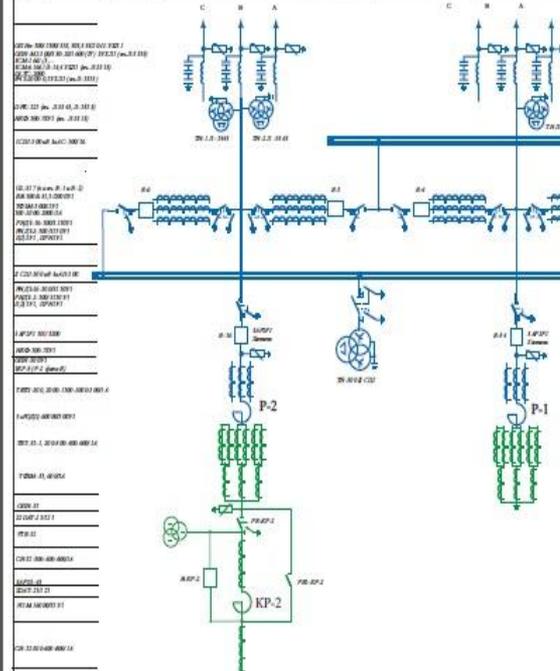
Успенская ГЭС

Организационная структура управления филиала АО «KEGOC»
 "Алматинские межсистемные электрические сети"

Приложение 4
 к приказу Председателя
 Правления АО "KEGOC"
 от 29.11.13 № 237



| Исполнитель Исполнительский номер | Пункт назначения П. № | Д. 101.1 | | Д. 101.2 | | Д. 101.3 | | Д. 101.4 | | Д. 101.5 | | Д. 101.6 | | Д. 101.7 | | Д. 101.8 | | Д. 101.9 | | Д. 101.10 | |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Пункт назначения П. № |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |



Примечание:
 1. Все аппараты и материалы должны быть приняты в эксплуатацию в соответствии с требованиями СНиП 3-05-04-80.
 2. В случае необходимости следует согласовывать с проектной организацией.
 3. Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 3-05-04-80.
 4. Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 3-05-04-80.
 5. Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 3-05-04-80.

Исполнитель: П. 1 / 1

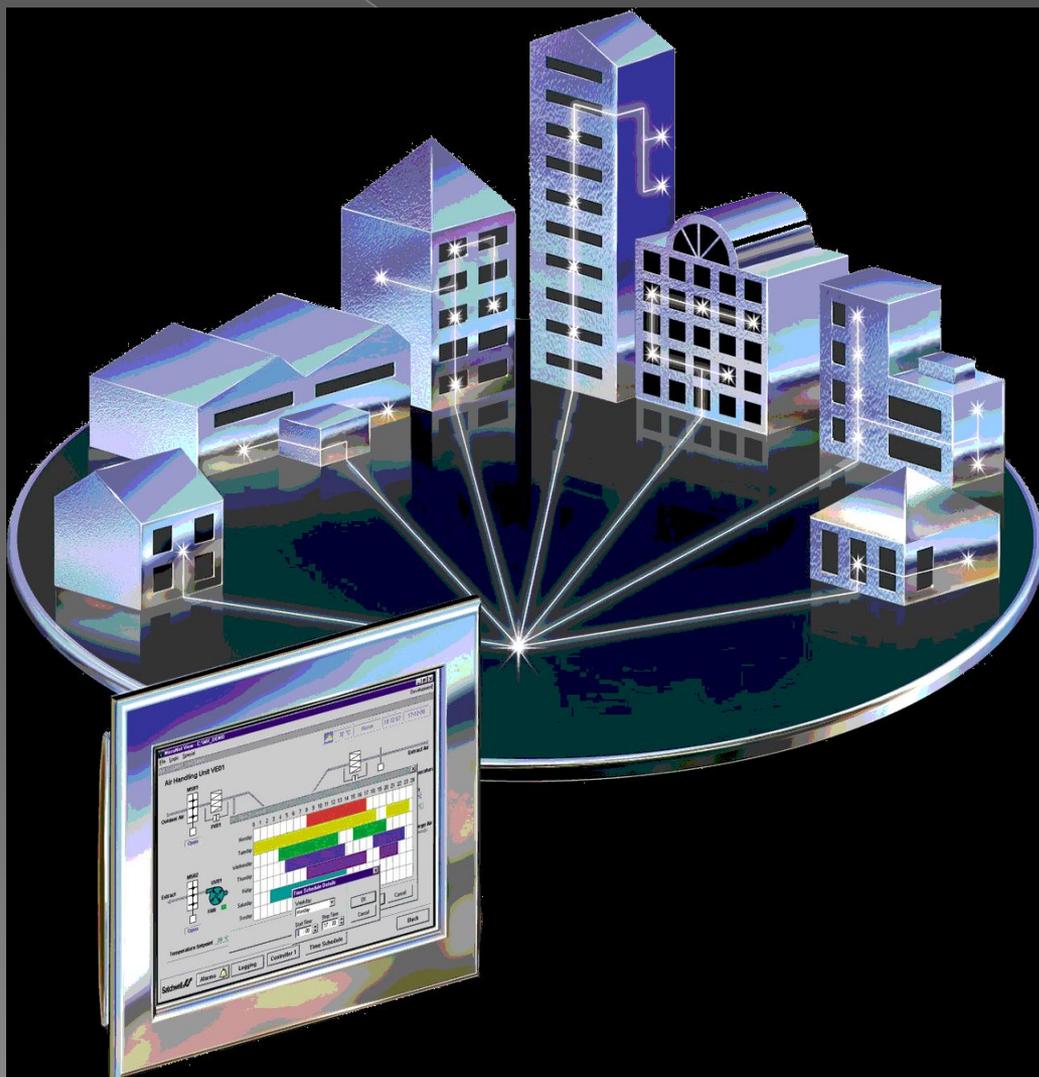
Дата: 1988 г.

Control SCADA



Detecting Cyber Intrusion in SCADA System

Система SCADA



SCADA - это специализированное программное обеспечение, ориентированное на обеспечение интерфейса между диспетчером и системой управления, а также коммуникацию с внешним миром.

История системы

- **SCADA** (аббр. от англ. *supervisory control and data acquisition*, диспетчерское управление и сбор данных) — программный пакет, предназначенный для разработки или обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления.
- В Германии SCADA-подобных системах вроде тех, что применялись в задачах водоснабжения и водоочистки в 60-70 годах XX века, связь между диспетчерской (головной станцией SCADA) и удалёнными станциями была столь призрачной, что организовать полноценный оперативный контроль не представлялось возможным.
- 1970 годов SCADA-системы насосами и прочими удалёнными станциями приходится управлять локально, руководствуясь информацией о давлении, расходе и другими данными, получаемыми на местах.

Чем лучше, быстрее и мощнее делались компьютеры на базе ОС Windows, тем лучше, быстрее и мощнее становились программные продукты класса SCADA/HMI.

К началу 1990 годов благодаря появлению коммерческого программного обеспечения для управления базами данных и увеличению объёмов памяти появилась возможность организации сбора, хранения и быстрого анализа огромных объёмов рабочих данных на базе ПЛК и ПК. В SCADA-пакетах XXI века предусмотрены средства разработки и библиотеки объектов, при помощи которых пользователи могут создавать собственные графические интерфейсы под свои нужды с соблюдением рекомендаций EEMUA и ASM. Операторам доступно всё, что необходимо для построения конечного SCADA-решения на базе коммерческого SCADA-пакета с объектным конфигурированием, включая различные инструменты, шаблоны и подсказки.

- SCADA-систем и роста их популярности на протяжении последних пятидесяти лет служили два тесно связанных друг с другом фактора.
- Второй фактор - это стремление руководства сокращать и регулировать расходы.
- Первый - это желание операторов иметь более полный и качественный контроль над распределёнными процессами.

Развитие системы

- Первый этап отражает внедрение систем автоматического регулирования (САР). Объектами управления на этом этапе являются отдельные параметры, установки, агрегаты; решение задач стабилизации, программного управления, слежения переходит от человека к САР.
- Второй этап - автоматизация технологических процессов. Объектом управления становится рассредоточенная в пространстве система; с помощью систем автоматического управления (САУ) реализуются все более сложные законы управления, решаются задачи оптимального и адаптивного управления, проводится идентификация объекта и состояний системы.
- Третий этап - автоматизированные системы управления технологическими процессами - характеризуется внедрением в управление технологическими процессами вычислительной техники.

SCADA-системы решают следующие задачи:

- Обработка информации в реальном времени
 - Логическое управление
- Отображение информации на экране монитора в удобной и понятной для человека форме
- Ведение базы данных реального времени с технологической информацией.
- Аварийная сигнализация и управление тревожными сообщениями

Спасибо за внимание!

