

С.-Петербург

Россия

**Специализированная инжиниринговая компания  
«Севзапмонтажавтоматика»**

(ОАО «СПИК СЗМА»)

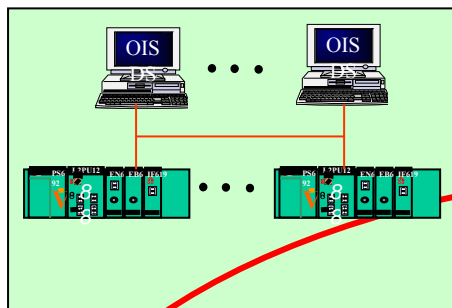


**ООО «Кинеф», РОССИЯ**

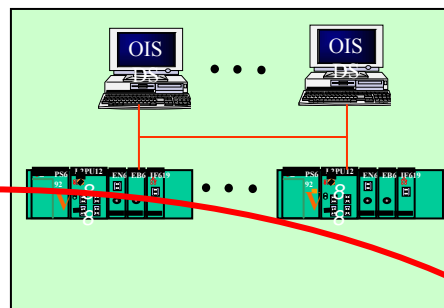




### Цех водоподготовки

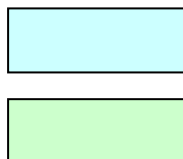
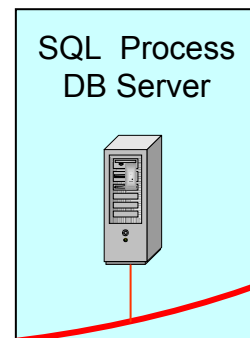
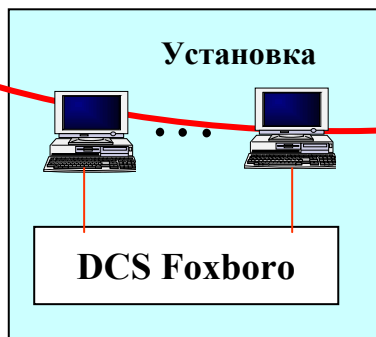
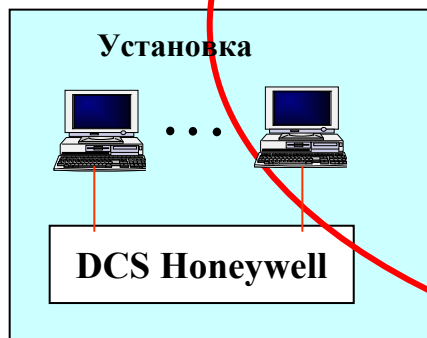


### Внутризаводское хозяйство



## Общезаводская сеть управления

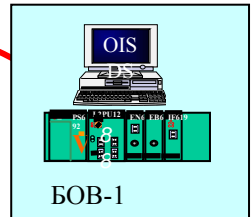
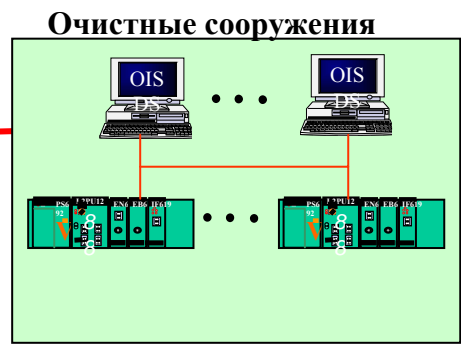
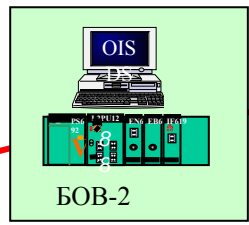
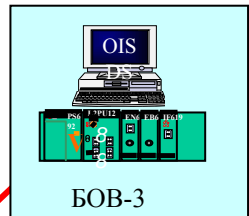
### Заводская сеть 1 Гб



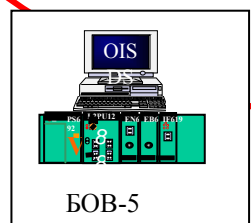
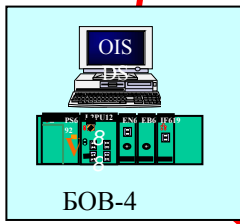
Существующие объекты

Объекты на стадии реализации

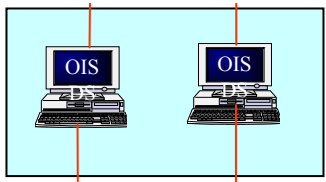
Число станций оператора	Число контроллеров
~ 22	~ 26



### Цех водоподготовки



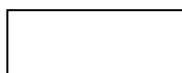
### Центральная диспетчерская



Существующие объекты



Объекты на этапе реализации



Планируемые объекты



BOB – блок оборотн. водоснабжения

# Цех водоподготовки

**Инженерная станция**

**Центральная диспетчерская**

**Насосная ГРЭС-19**

**Насосная ВПЧ-54**

**Насосная 3**

**Насосная 6**

**Насосная 45**

**Насосная 9**

**Очистные сооружения**

**БОВ-1** **БОВ**

**БОВ-2** **БОВ**

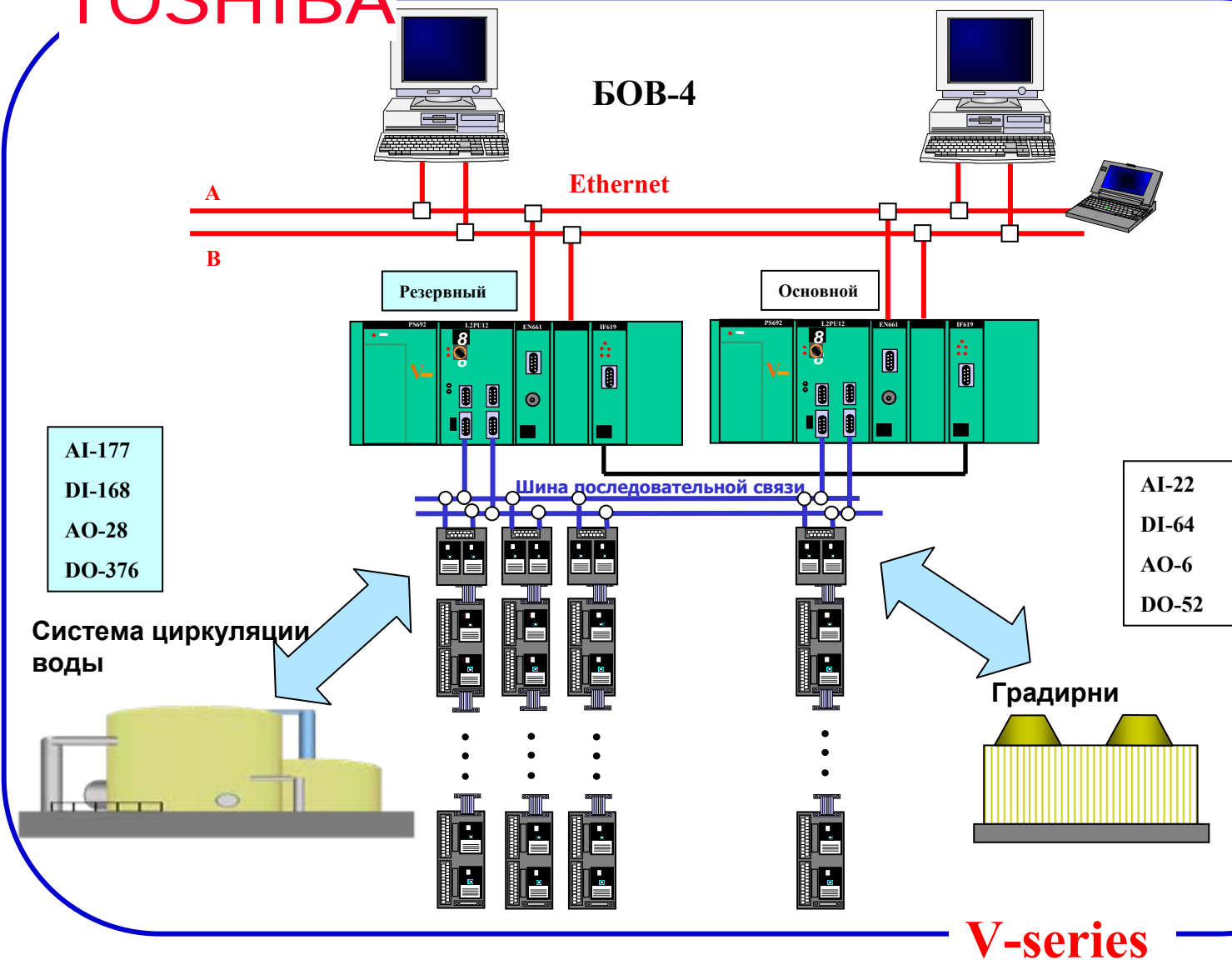
**БОВ-3** **БОВ**

**БОВ-4** **Система циркуляции воды**

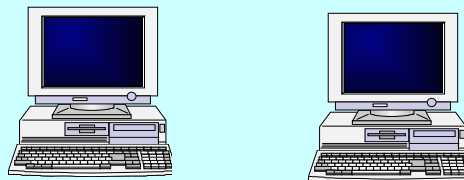
**БОВ-5** **БОВ**

- Разработка проектной документации
- Проектирование, конфигурирование устройств ввода-вывода и обработки сигналов
- Проектирование, конфигурирование операторных и инженерных станций
- Шеф-монтаж и техническая поддержка в ходе полевого тестирования и пуска

# TOSHIBA



# Центральная диспетчерская Цех водоподготовки

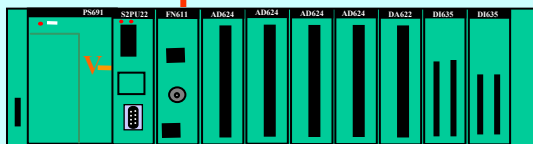


Оптоворлокно - Multimode  
1000 м

Оптоворлокно - Multimode  
300 м

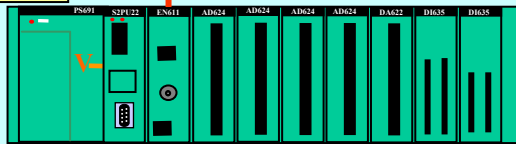
Оптоворлокно - Multimode  
300 м

AI-13  
DI-48  
AO-2  
DO-26



**Насосная ГРЭС-19**

AI-13  
DI-46  
AO-2  
DO-26



**Насосная ВПЧ-54**

AI-7  
DI-48  
DO-46

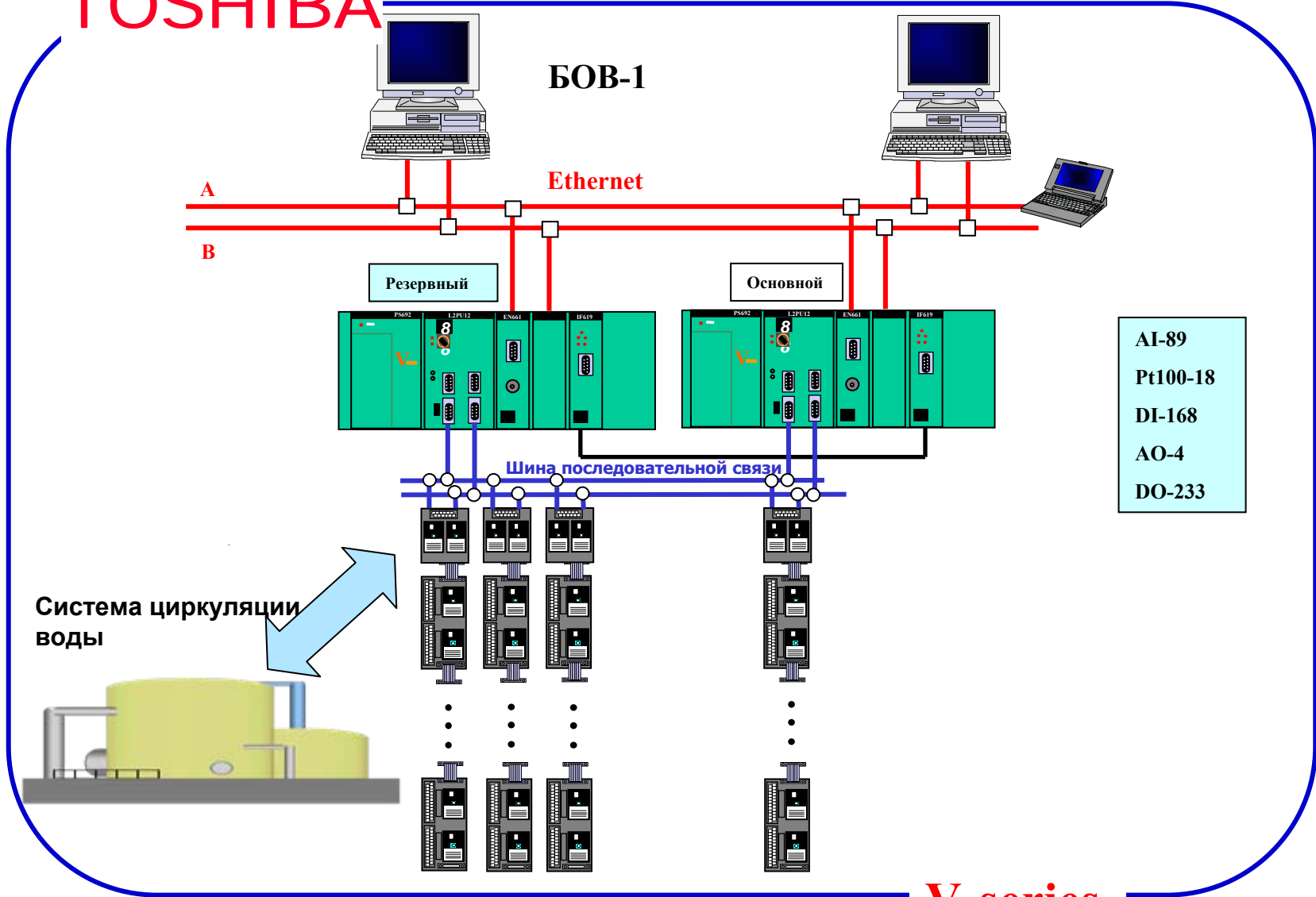


**Насосная 3**

- Разработка проектной документации
- Проектирование, конфигурирование устройств ввода-вывода и обработки сигналов
- Проектирование, конфигурирование операторных и инженерных станций
- Шеф-монтаж и техническая поддержка в ходе полевого тестирования и пуска

# TOSHIBA

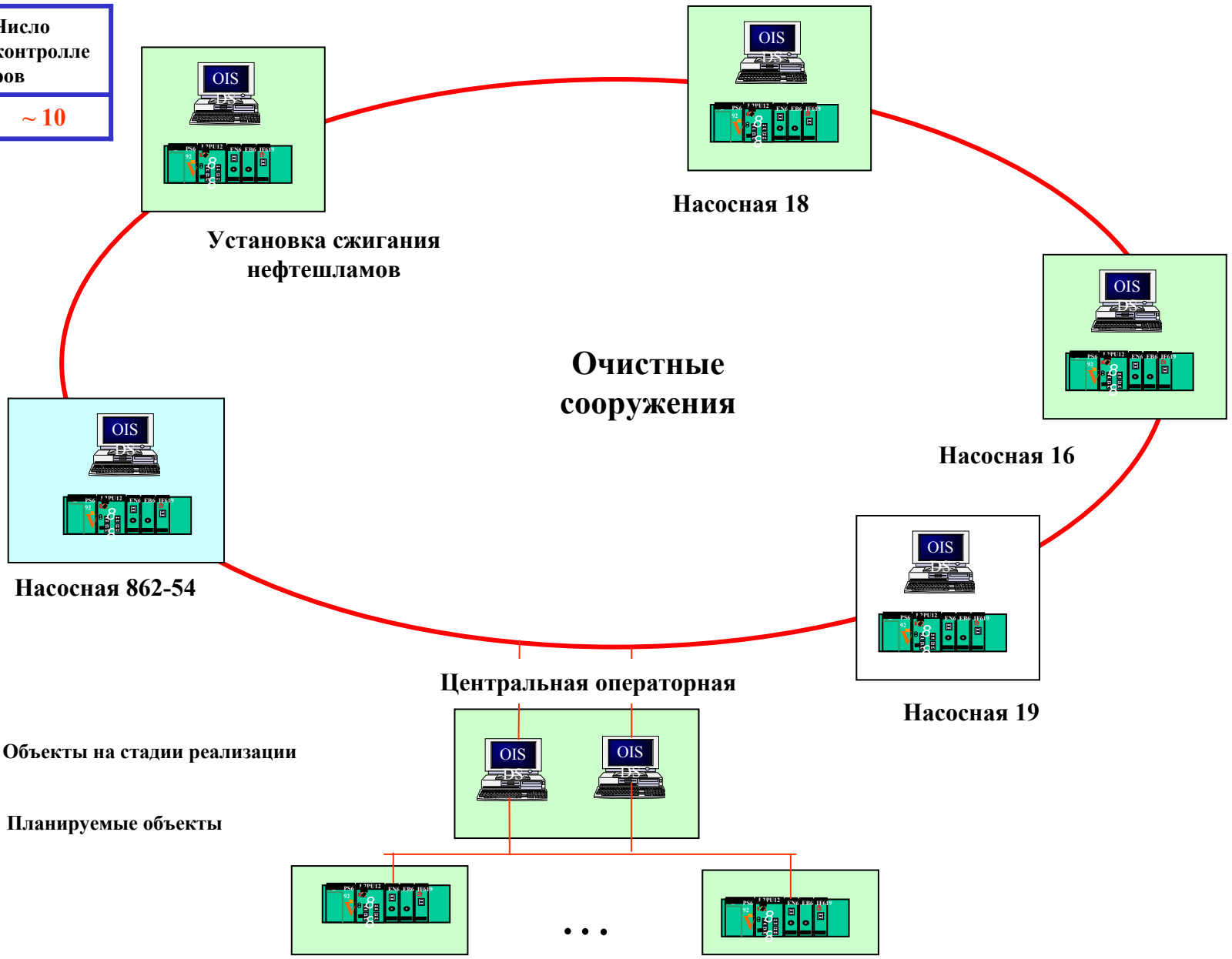
## БОВ-1



- AI-89
- Pt100-18
- DI-168
- AO-4
- DO-233

# V-series

Число станций оператора	Число контроллеров
~ 9	~ 10



- Объекты на стадии реализации
- Планируемые объекты

Инженерная станция



Центральная диспетчерская

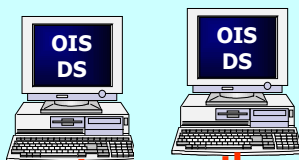


Очистные сооружения

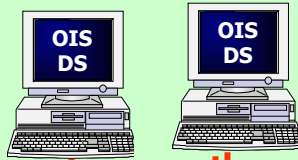
Ethernet LAN

Необслуживаемые насосные

Насосная 862-54



Установка сжигания  
нефтешламов



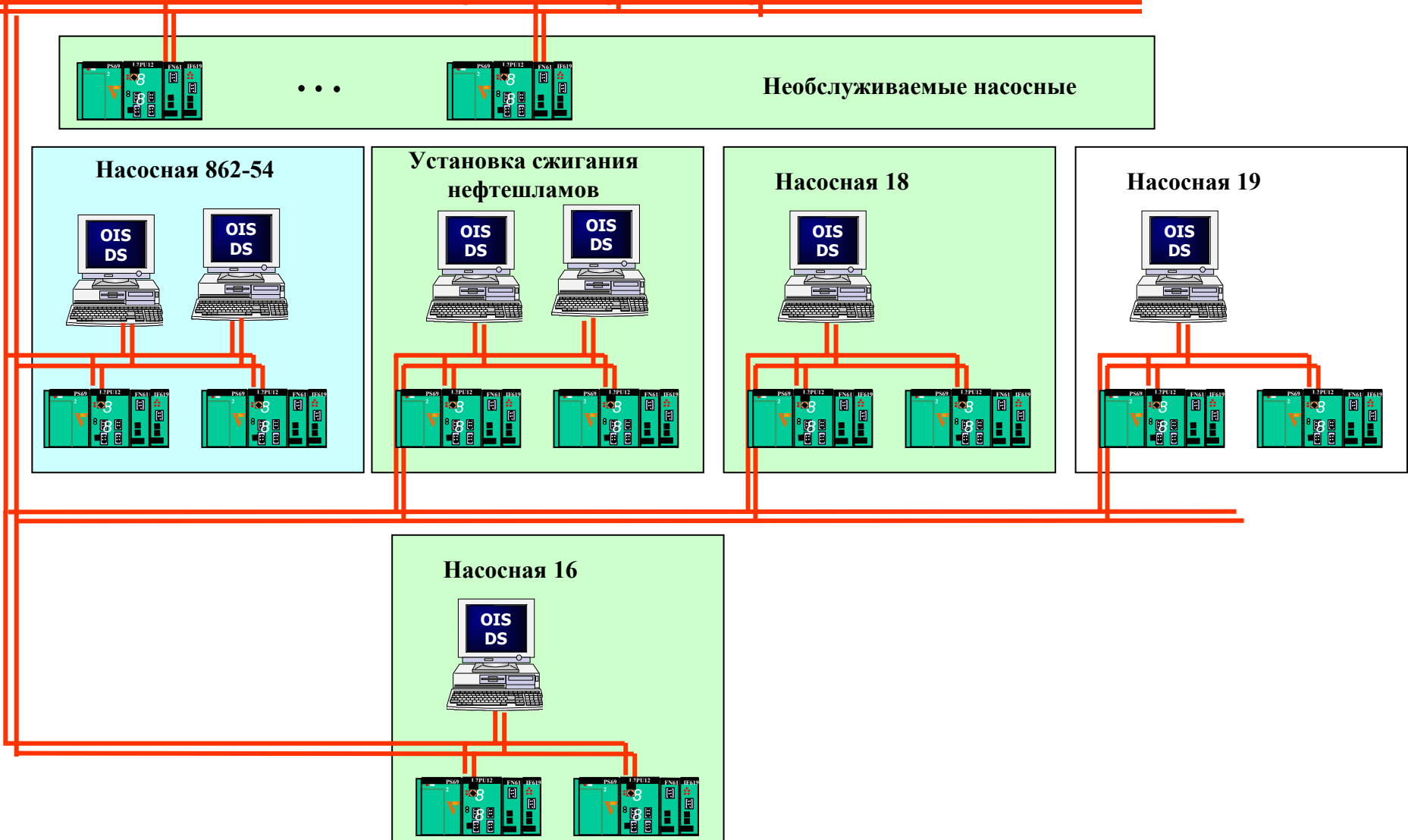
Насосная 18



Насосная 19



Насосная 16





ISO 9001:2000

# Установка термического обезвреживания шламов

СЕВЗАПМОНТАЖАВТОМАТИКА специализированная инжиниринговая компания

5766493-(21)-86005/182-Т3

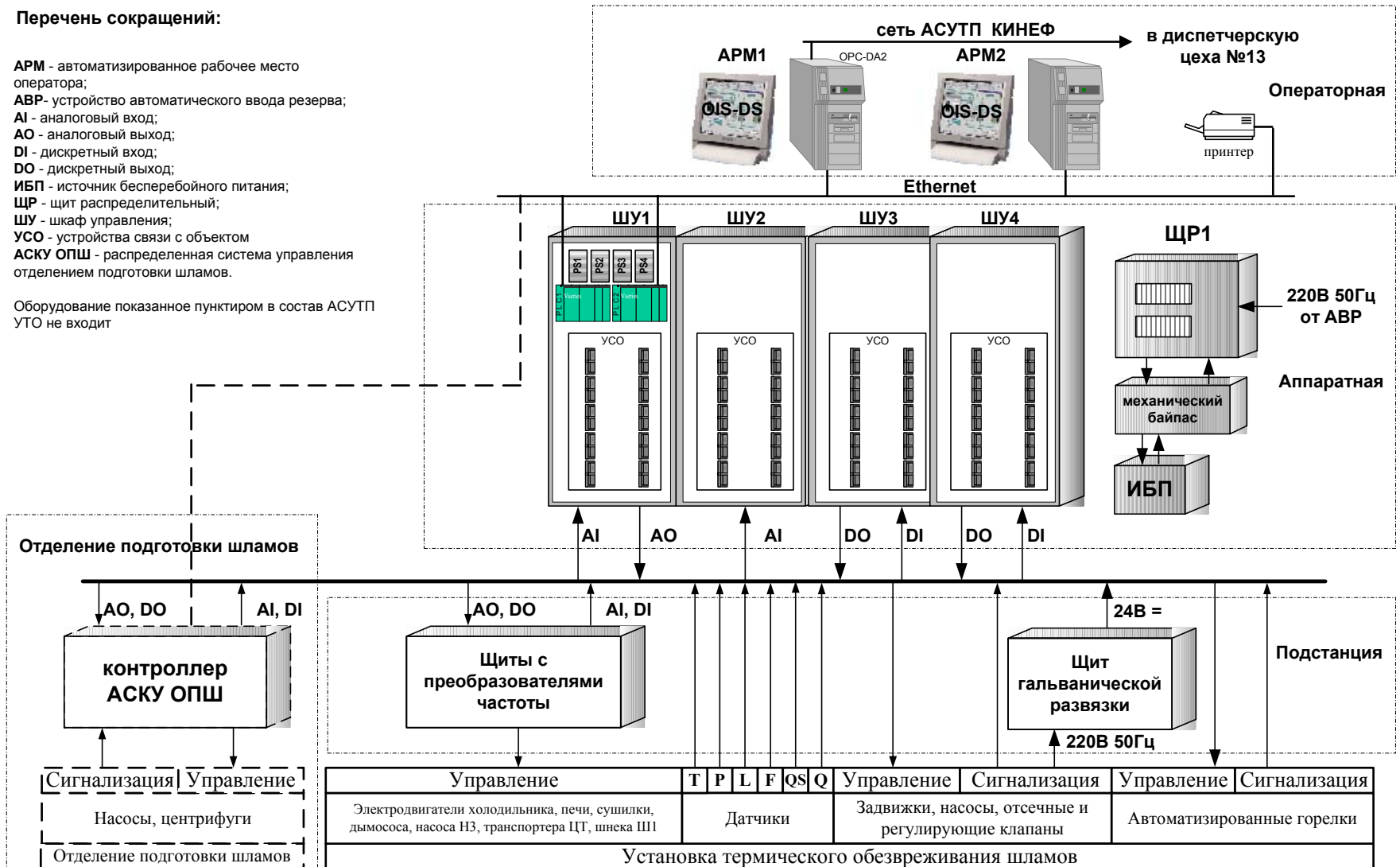
## Структурная схема комплекса технических средств АСУТП УТО

Приложение А

### Перечень сокращений:

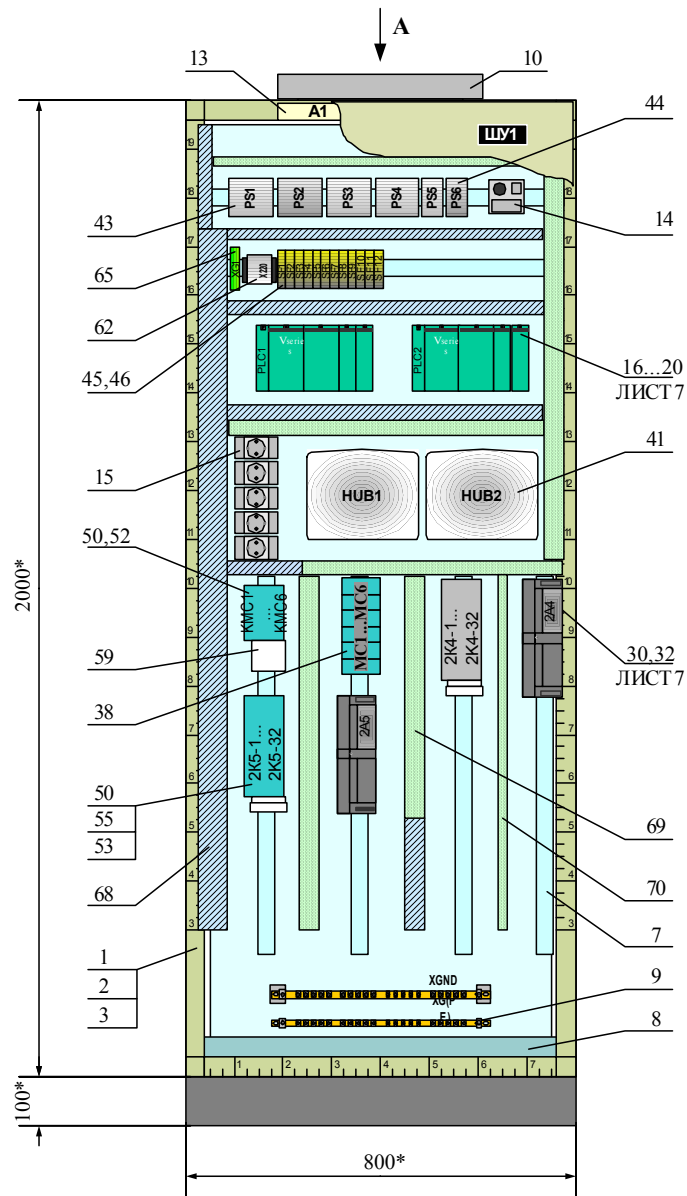
- АРМ** - автоматизированное рабочее место оператора;
- АВР** - устройство автоматического ввода резерва;
- АI** - аналоговый вход;
- АO** - аналоговый выход;
- ДI** - дискретный вход;
- ДO** - дискретный выход;
- ИБП** - источник бесперебойного питания;
- ЩР** - щит распределительный;
- ШУ** - шкаф управления;
- УСО** - устройства связи с объектом
- АСКУ ОПШ** - распределенная система управления отделением подготовки шламов.

Оборудование показанное пунктиром в состав АСУТП УТО не входит

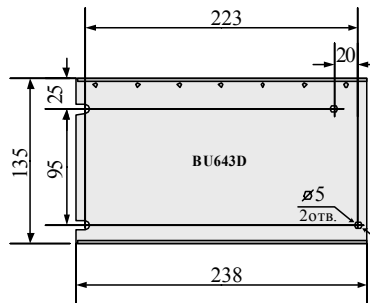


# Насосная 862-54

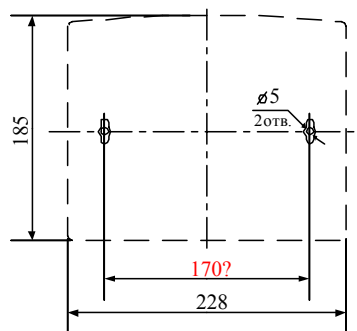
**ФАСАД**



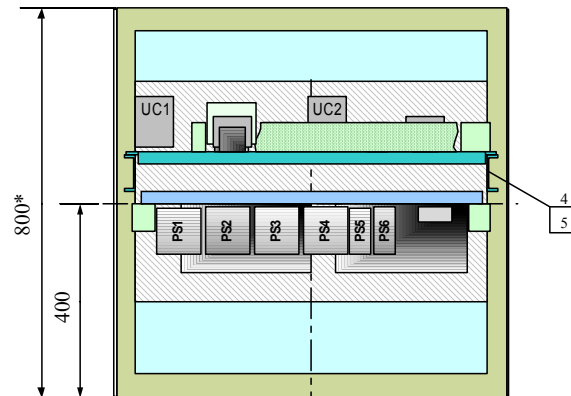
**Установка PLC**



**Установка HUB**



**Вид А**  
(Крышанепоказана)



кабель-канал 24V DC  
кабель-канал 220V AC

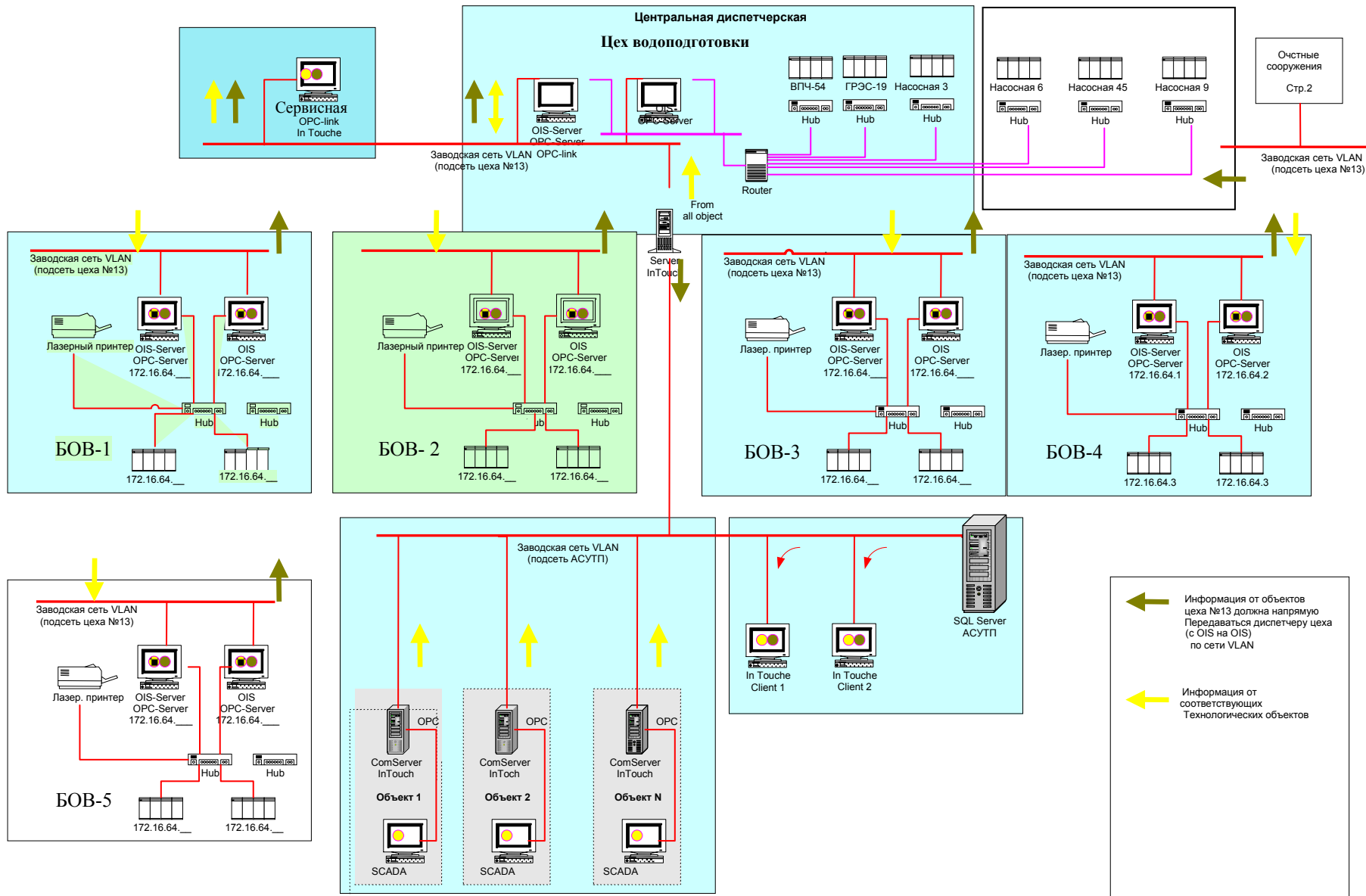
1. \* Размеры для справок.

2. Подвод кабелей в щит снизу в порядке, соответствующем расположению клеммников.

3. Таблички поз. 74 установить на внутренней стороне дверей.

## Установка водоочистки

Установка	Число станций оператора	Число контроллеров	Тип	AI (4-20 мА)	Pt	TC	AO	DI	DO
Установка термического обезвреживания шламов	2	2	L2	6	16	-	6	68	80
Насосная 862-54	2	2	L2	76	1	-	17	429	263
Насосная 18	1	2	L2	62	15	-	13	365	365
Насосная 16	1	2	L2	129	55	-	13	561	509
Насосная 19	1	2	L2	52	-	-	26	248	178
<b>Прочие объекты</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>
Центральная операторная	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>9+?</b>	<b>10+?</b>		<b>325+?</b>	<b>87+?</b>	<b>-</b>	<b>75+?</b>	<b>1671+?</b>	<b>1395+?</b>



← Информация от объектов цеха №13 должна напрямую передаваться диспетчеру цеха (с OIS на OIS) по сети VLAN

← Информация от соответствующих Технологических объектов

## Установка водоочистки

Установка	Число станций оператора	Число контроллеров	Тип	AI (4-20 мА)	Pt	TC	AO	DI	DO
БОВ-1	2	2	L2	89	18	-	4	168	233
БОВ-2	2	2	L2	91	27	-	11	127	412
БОВ-3	2	2	L2	105	21	-	34	166	389
БОВ-4	2	2	L2	199	-	-	34	232	428
БОВ-5	2	2	L2	106	15	-	22	107	240
Насосная ГРЭС-19	-	1	S2	13	-	-	2	48	26
Насосная ВПЧ-54	-	1	S2	13	-	-	2	46	26
Насосная 3	-	1	S2	7	-	-	-	48	46
Насосная 6	-	1	L2	16	-	-	-	53	17
Насосная 9	-	1	L2	15	-	-	8	22	22
Насосная 45	-	1	S2	30	-	-	4	71	104
Установка очистки	9	10	L2	325	87	-	75	1671	1395
Центральная операторная	3	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>22+?</b>	<b>26+?</b>		<b>1009</b>	<b>168</b>	<b>-</b>	<b>196</b>	<b>2759</b>	<b>3338</b>

Новая установка  
гидрокрекинга ...

Существующее  
нефтеперерабатывающее предприятие



Число станций оператора - ?  
Число контроллеров - ?

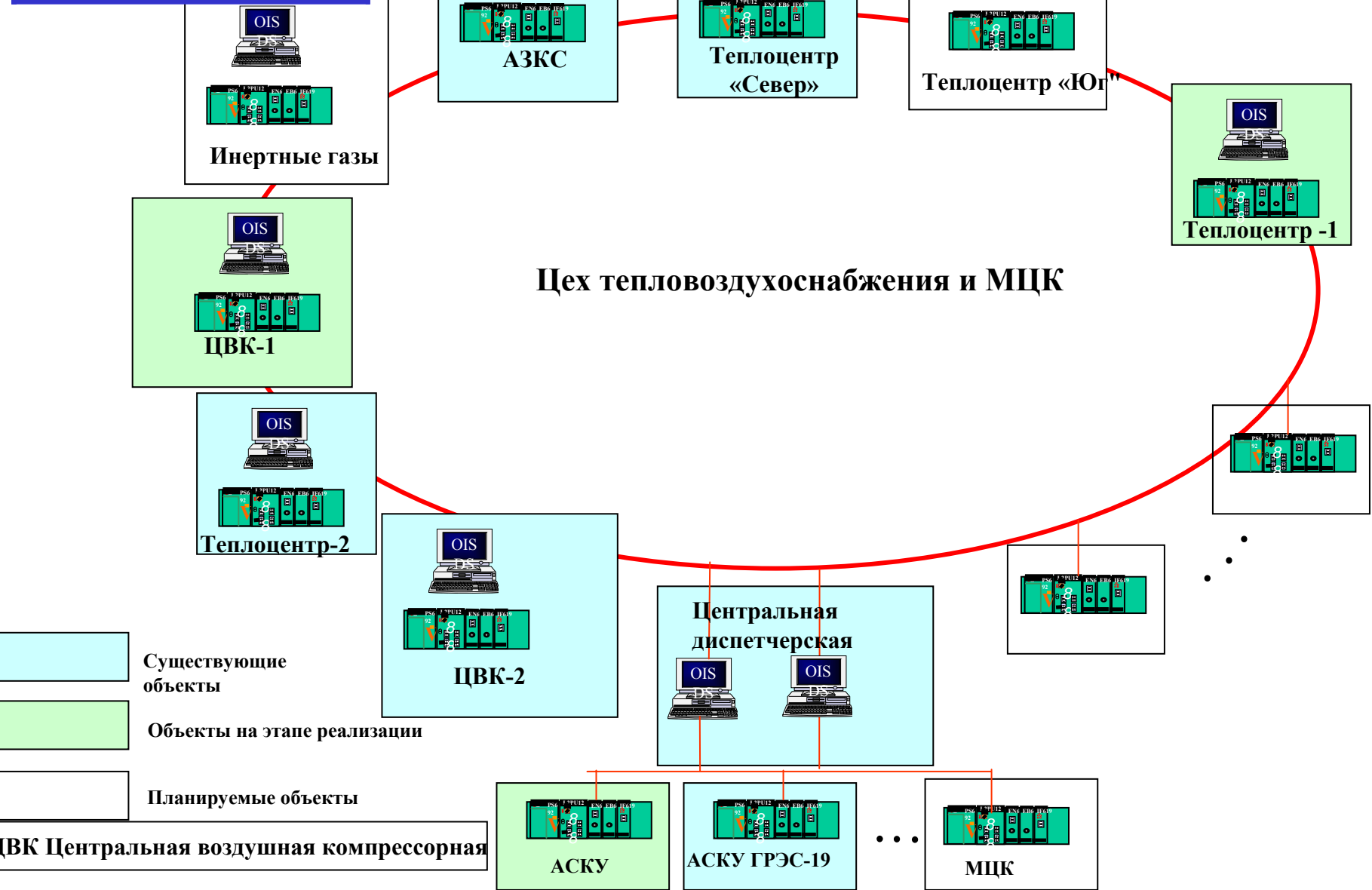
Число станций оператора - ~ 22  
Число контроллеров - ~ 26

Цех водоподготовки

## Особенности систем управления:

1. Большое число PLC и OIS, распределенных по всей территории завода
2. Большое число тегов
3. Большое расстояние между объектами
4. Необходимость обмена информацией с другими DCS

Количество станций оператора	Количество контроллеров
~ 19	~ 27

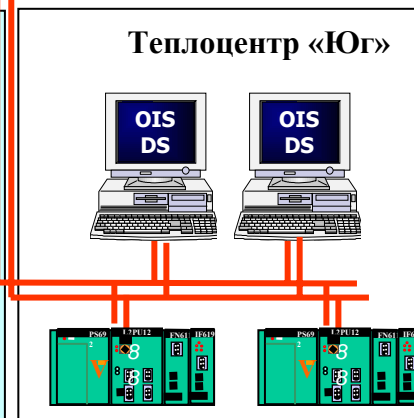
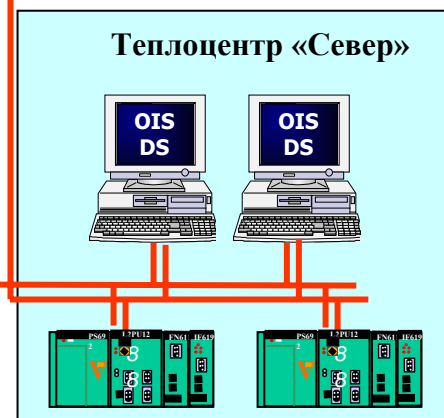
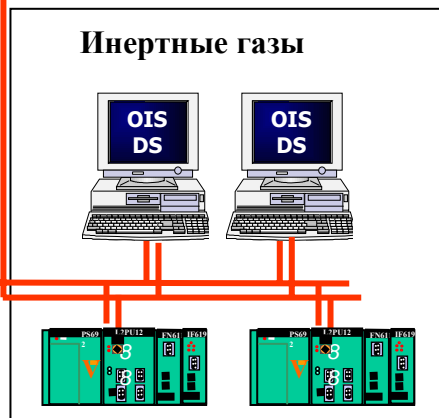
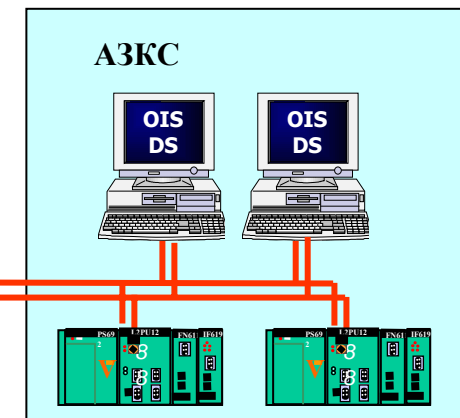
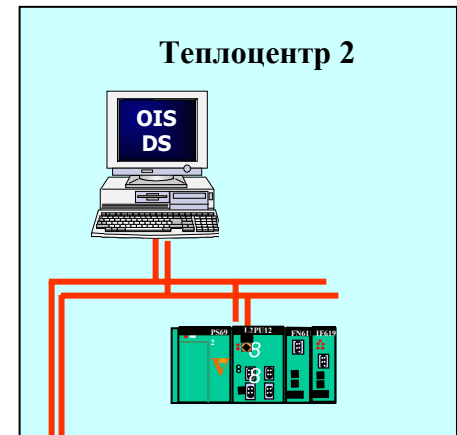
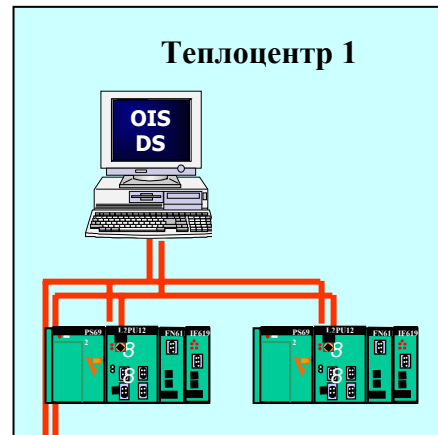
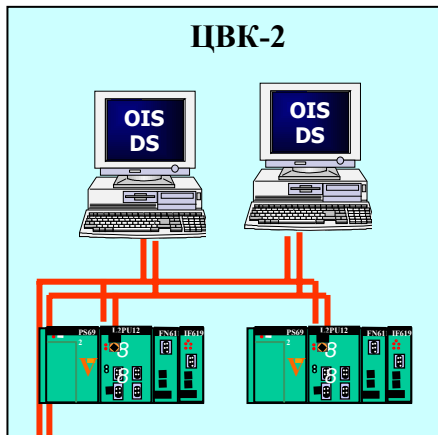
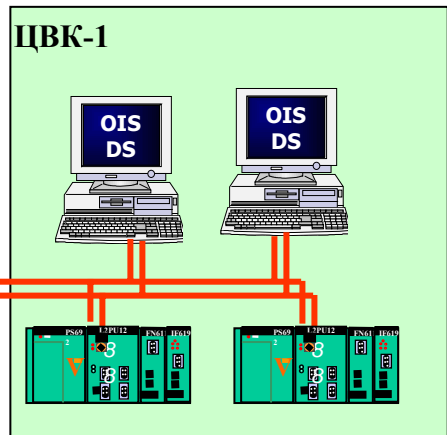
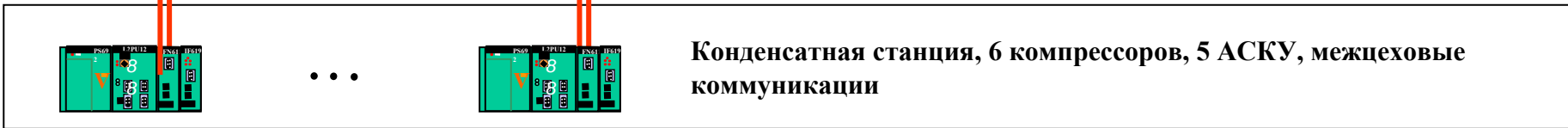


АСКУ (автоматизированная система коммерческого учета)

# Установки (цех №14)

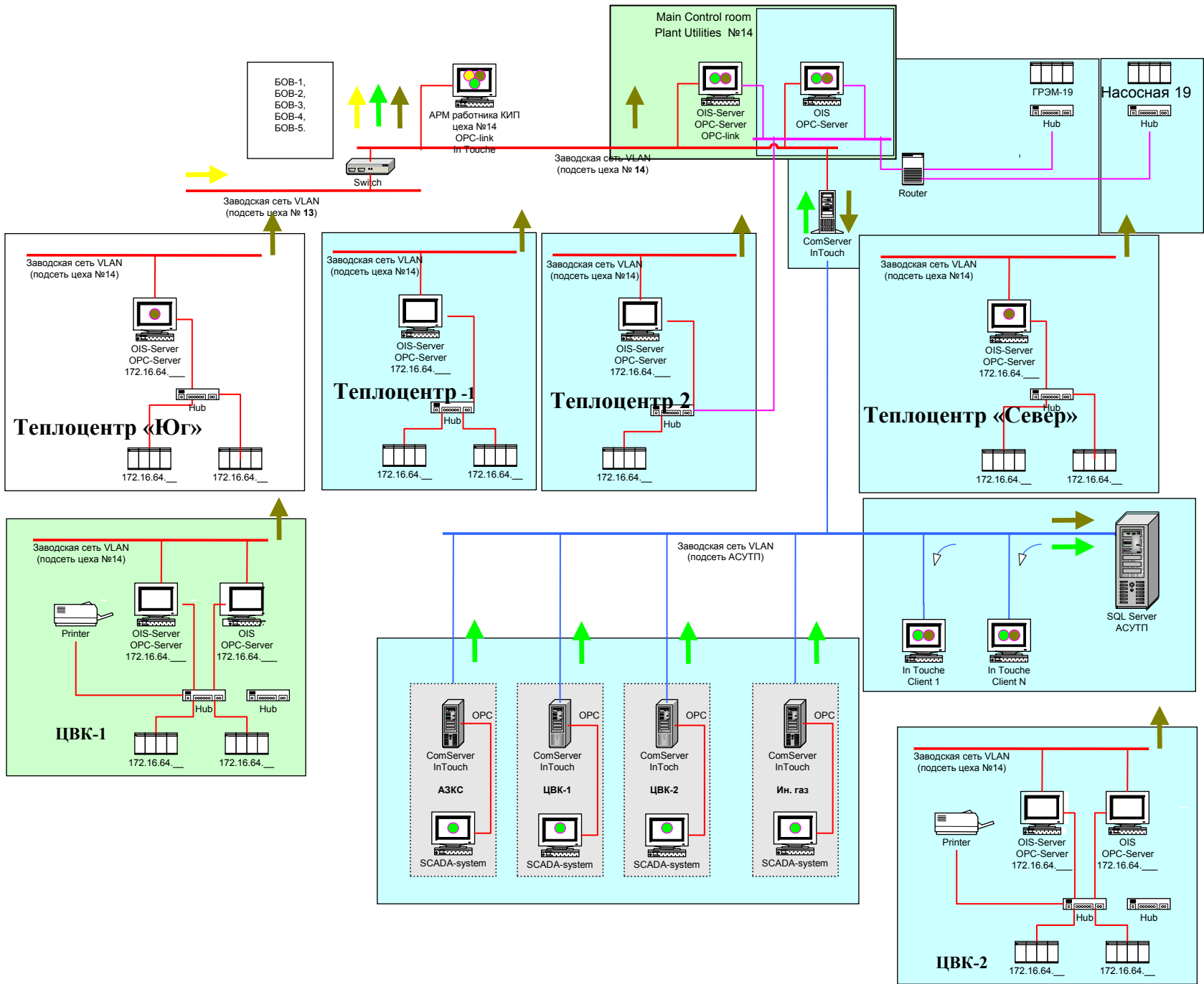


Ethernet LAN

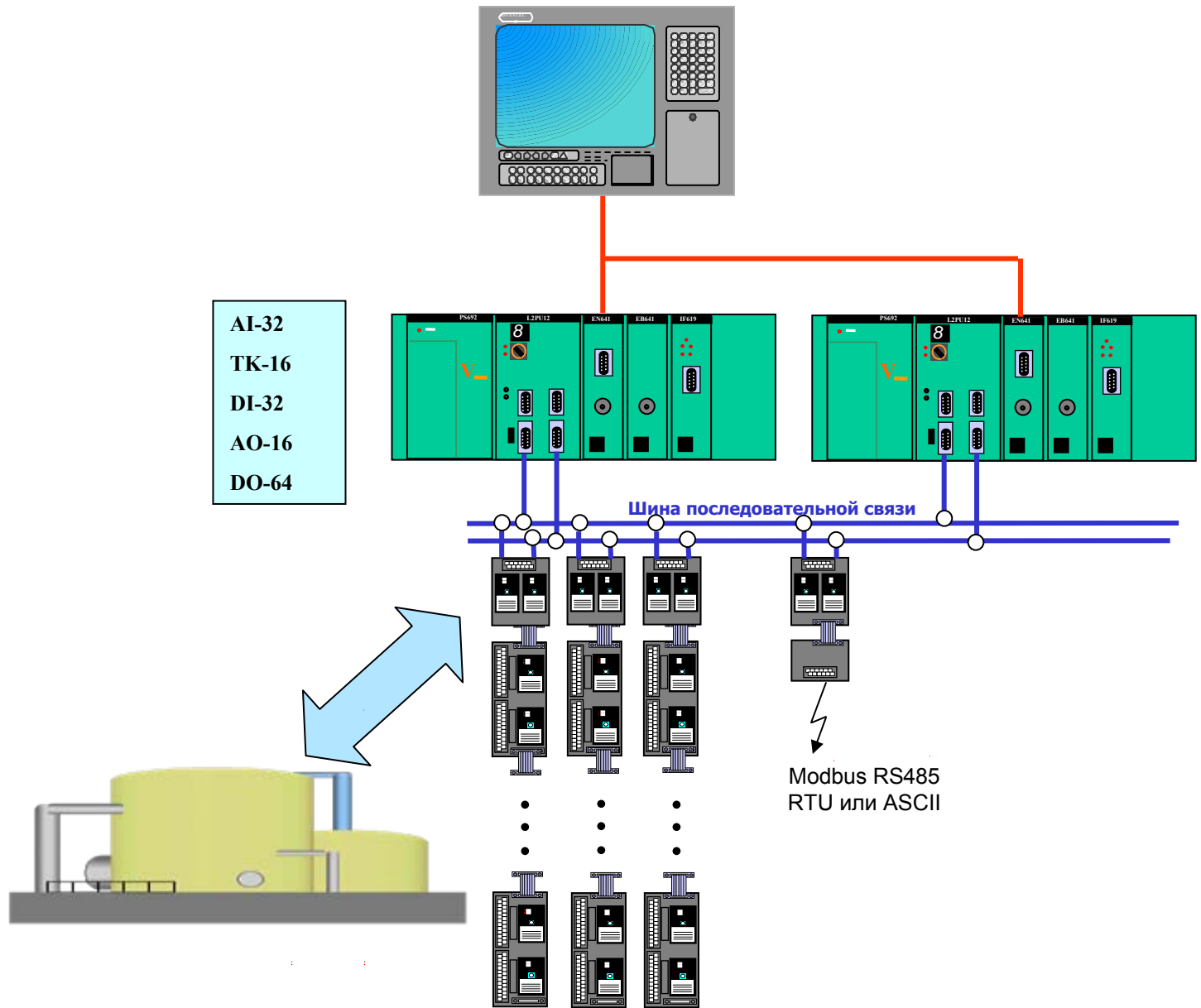


## Заводские установки

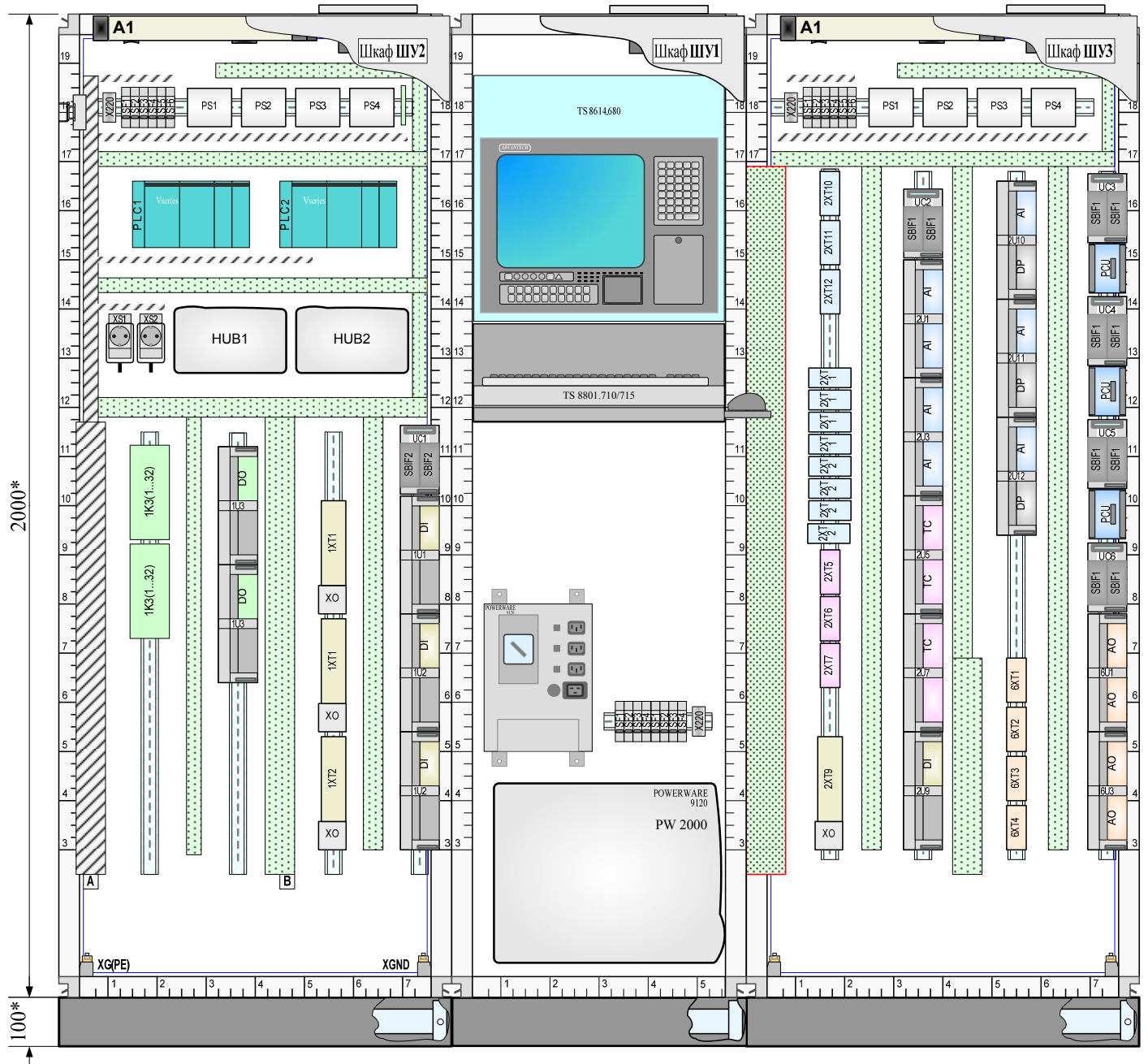
Unit	Число операт. станций	Число контроллер.	Type	AI (4-20mA)	Pt	TC	AO	DI	DO	Modbus
Теплоцентр 1	1	2	L2	16	-	15	6	39	27	3
Теплоцентр 2	1	2	L2	32	-	16	16	32	64	1
Теплоцентр «Север»	1	2	L2	34		16	10	8	8	-
Инертные газы	3	2	L2	128			24	56	72	2
АСКУ	-	2	S2	6	5	-	-	-	-	1
АСКУ ГРЭС-19	-	1	S2	6	5	-	-	-	-	-
АЗКС	2	2	L2	48	14	54	22	107	48	-
ЦВК-1	2	2	L2	?	?	?	?	?	?	?
ЦВК-2	2	2	L2	?	?	?	?	?	?	?
Конденсатная станция, 6 компрессоров, 5 АСКУ, межцеховые коммуникации	5?	10?	L2, S2	?	?	?	?	?	?	?
Центральная операторная	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>19?</b>	<b>27?</b>		<b>270+?</b>	<b>24+?</b>	<b>101+?</b>	<b>78+?</b>	<b>242+?</b>	<b>219+?</b>	<b>7+?</b>

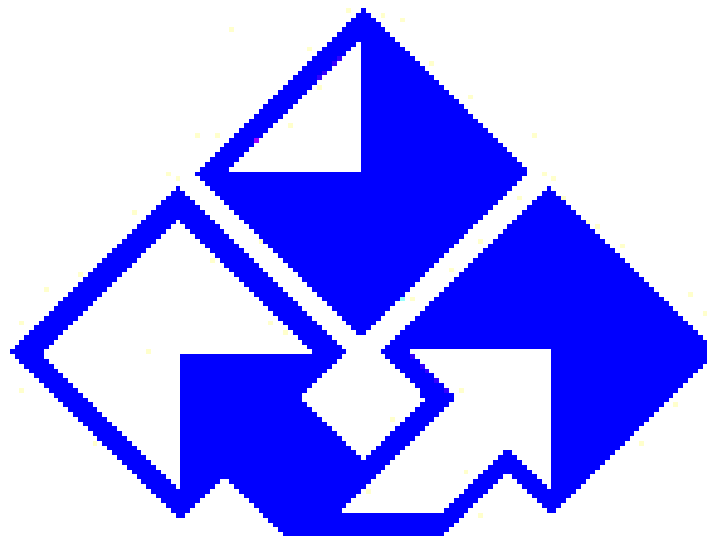


# Теплоцентр-1



# Теплоцентр-1





С.-Петербург

Россия

**Специализированная инжиниринговая компания  
«Севзапмонтажавтоматика»**

(ОАО «СПИК СЗМА»)