



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Разработка решений по улучшению
работы автоматизированной системы
управления электроснабжением
предприятия.

АВТОР: МАГИСТРАНТ КОРЖОВ ВИТАЛИЙ
ЮРЬЕВИЧ

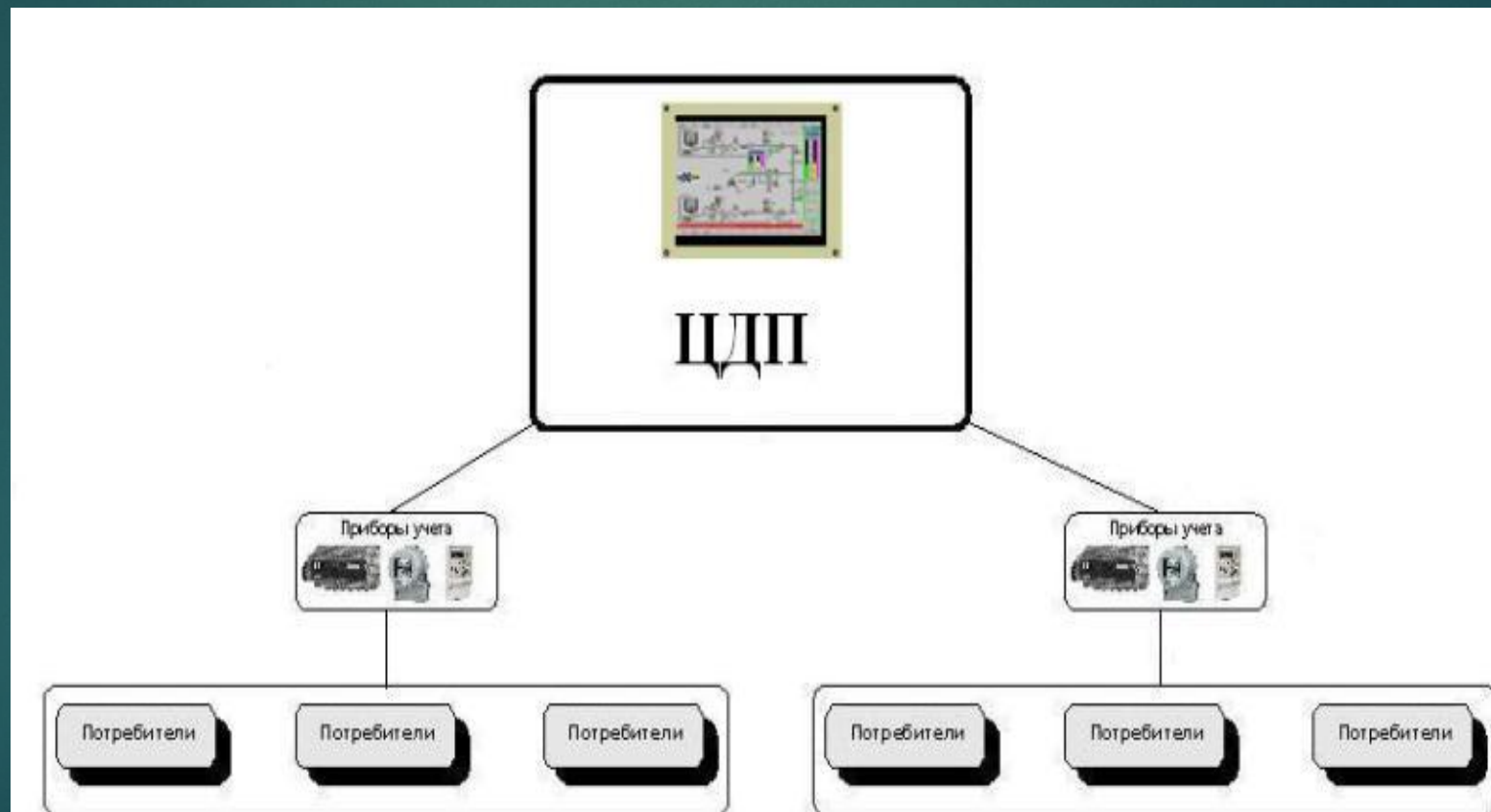
РУКОВОДИТЕЛЬ:



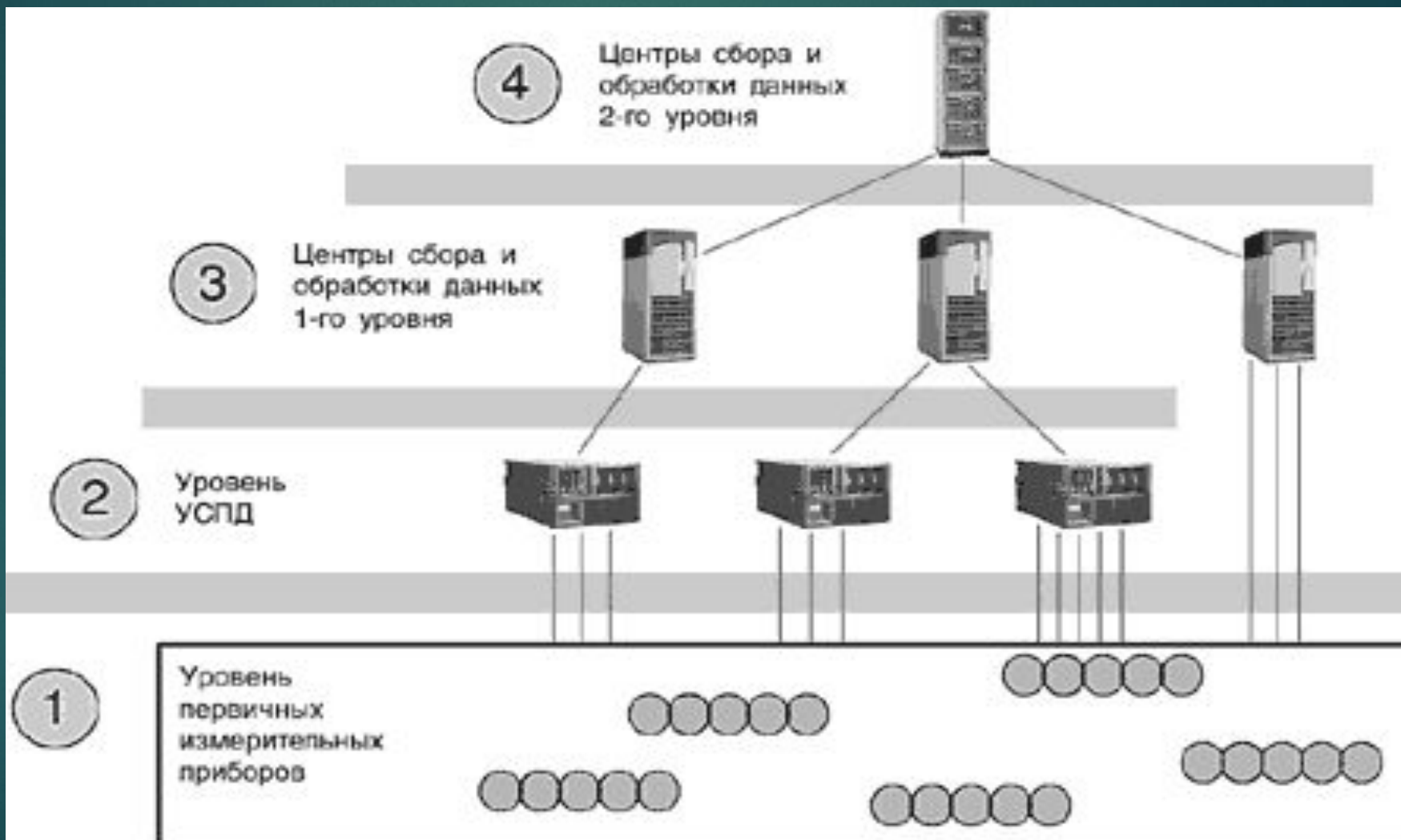
Цель работы

Анализ существующих автоматизированных и диспетчерских систем управления СЭС, а также моделирование новых интегрированных решений предприятия «Элеватормельмонтаж».

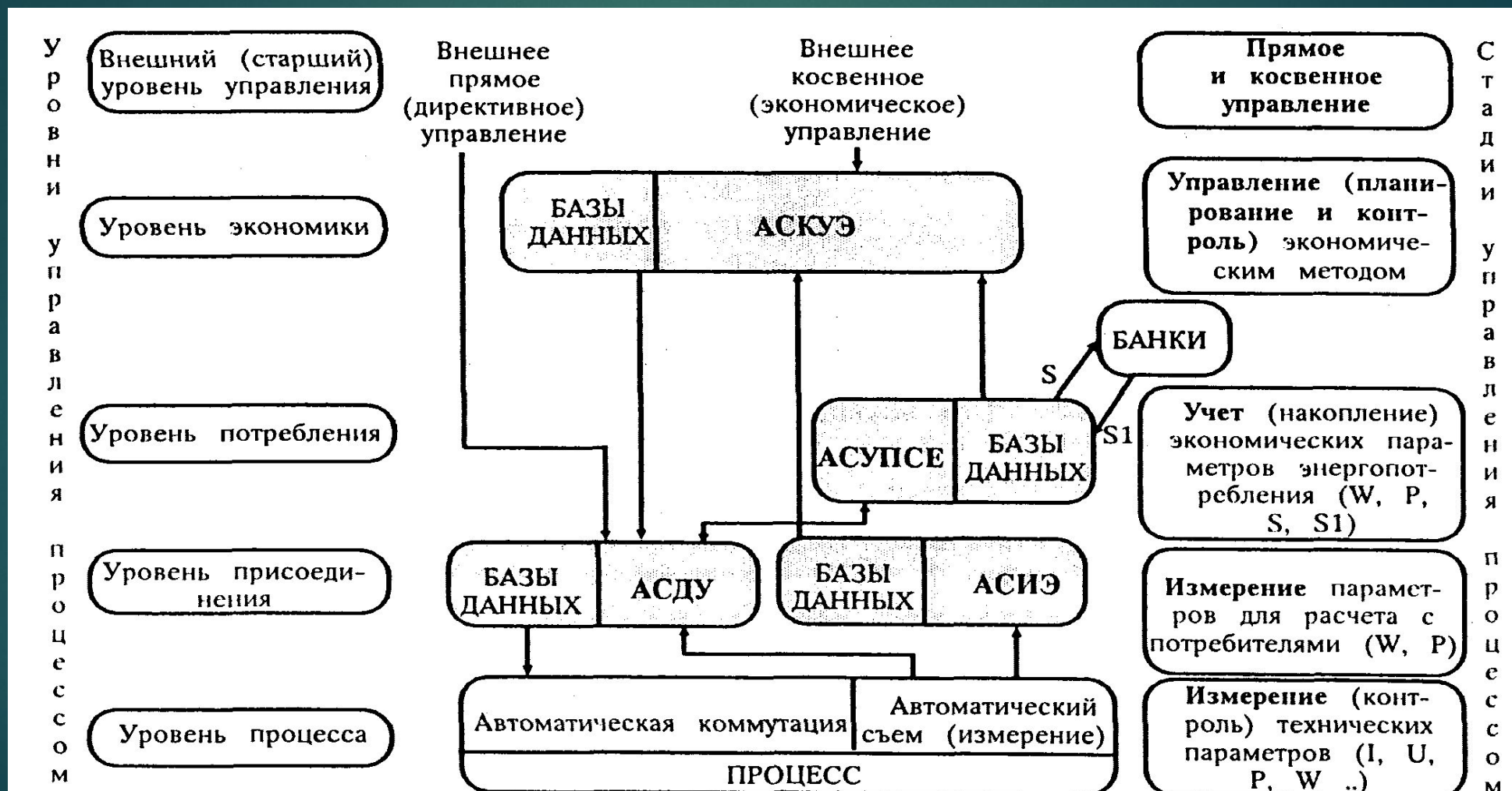
Диспетчерская система управления СЭС



Типовая структура централизованной АСКУЭ



Структурная схема функционального взаимодействия АСИЭ, АСУПСЭ, АСДУ и АСКУЭ при управлении процессом энергопотребления



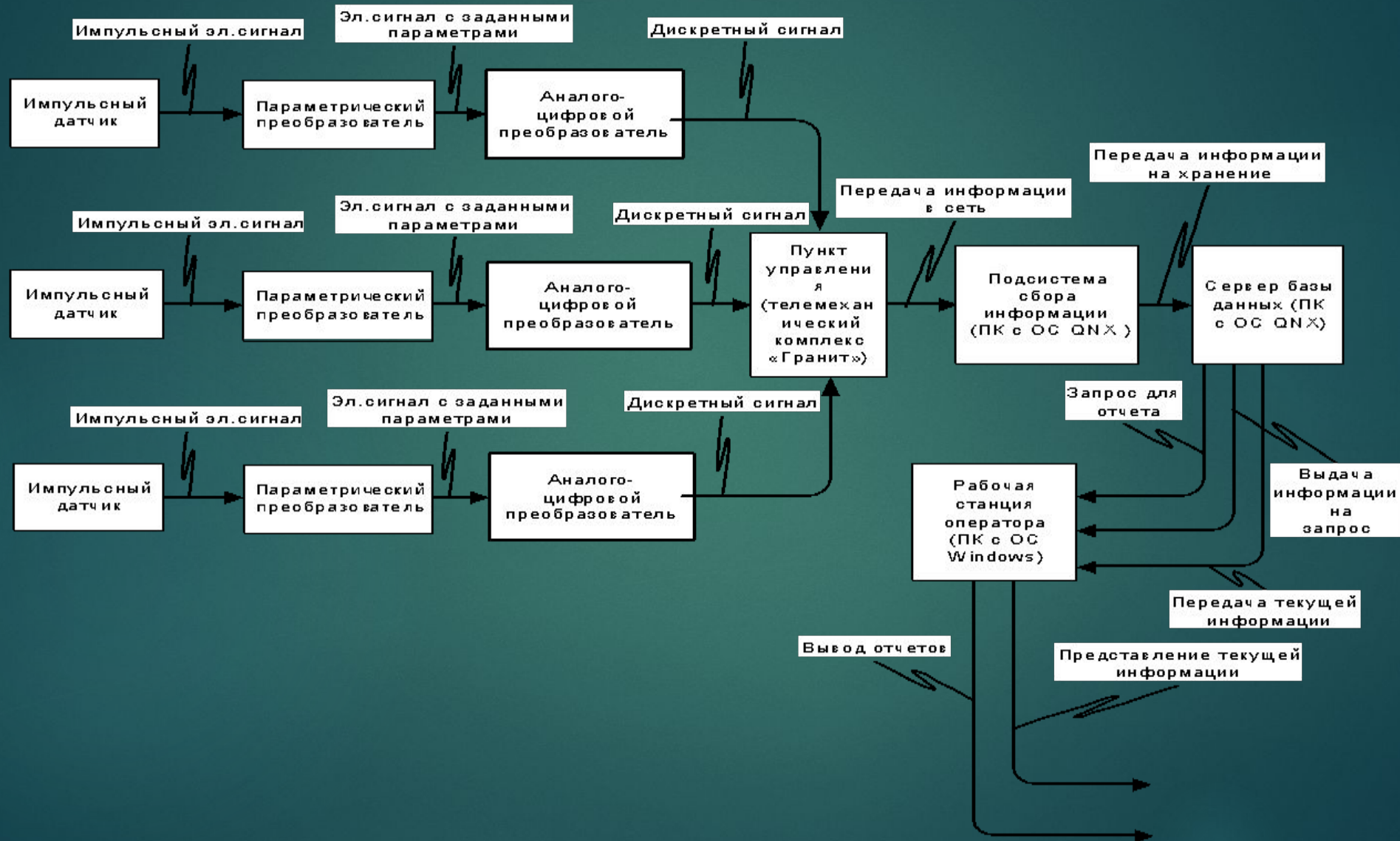
Масштабируемая архитектура СДУСД



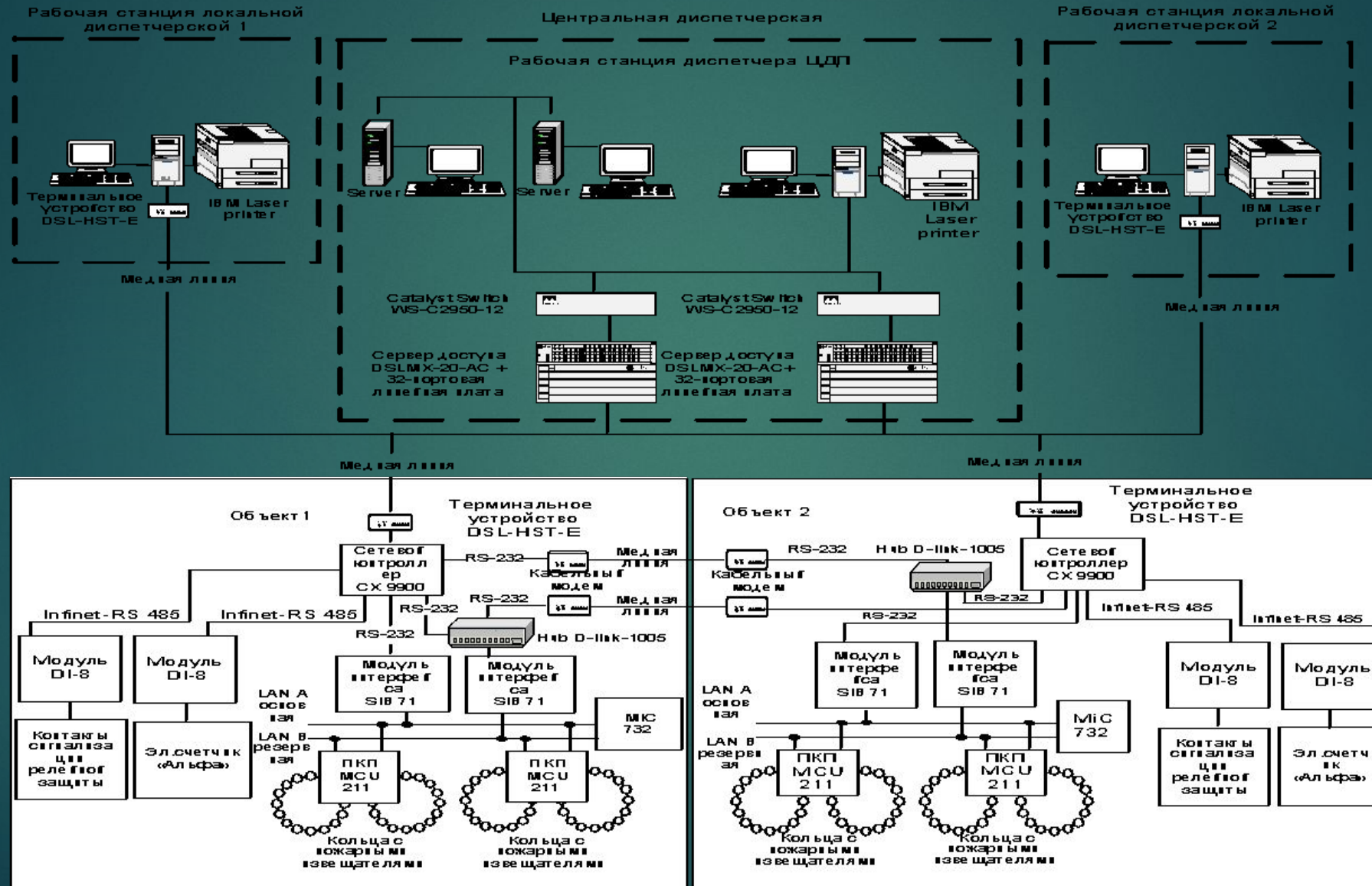
Сравнительные достоинства PLC- и PC-контроллеров

PLC	PC
Установившаяся ценовая инфраструктура	Низкая стоимость систем Hi-End класса
Оптимизация аппаратуры и ОС под задачи управления	Интегрированное видео
Малое время загрузки	Большие Объёмы памяти и ЗУ
Высокая надёжность	Internet-возможности
"Горячие" замена-восстановление	Интегрированная база данных SQL
Интегрированные платы ввода-вывода, интегрированный ждущий таймер	Широкий набор средств разработки и богатые средства ОС

Блок-схема обмена информацией в существующей АСКУЭ ЗАО «ЭВАТОРМЕЛЬМОНТАЖ»



Локальная вычислительная сеть АСДУ, построенная на базе контроллеров "Continium"



Оптимальные нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха

Период года	Категория работы	Температура, С	Относительная влаж. воздуха, %	Скорость движения воздуха, не более м/с
Холодный и переходный	легкая	+20 - +23	60-40	0,2
Теплый	легкая	+22 - +25	60-40	0,2

$$K_{ACU} = K_{\Pi} + K_{B}$$

Экономические показатели

- Сумма капитальных затрат

$$K_{ACU} = K_{\Pi} + K_{B}$$

- расчётный коэффициент затрат

$$\mathcal{E}_p = \frac{\mathcal{E}_{\text{ГОЛ}}}{K_{ACU}} = \frac{31690947}{47550000} = 0,66$$

- Срок окупаемости системы

$$T = \frac{1}{\mathcal{E}_p} = \frac{1}{0,66} = 1,5$$