

Система диспетчерского контроля и управления



Вопросы, рассматриваемые в ходе занятия

- Организационная структура СДКУ
- Принципы построения систем
- Обзор применяемых SCADA-систем
- Перечень информации, передаваемой с линейной части, НПС, СИКН, ПСП, ЦСПА
- Взаимодействие СДКУ со смежными системами



Нормативная база

ОТТ-35.240.00-КТН-137-13 «Система диспетчерского контроля и управления. Общие технические требования»

РД-35.240.50-КТН-109-13 «Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Основные положения»



Глоссарий

- ОСТ – Организации системы Транснефть
- РДП – Районный диспетчерский пункт
- ТДП – Территориальный диспетчерский пункт
- МДП – Местный диспетчерский пункт
- ОГЭ – Отдел главного энергетика
- КНП – Контроль нормативных параметров
- СПД – Сеть передачи данных
- СТМ – Станционная телемеханика
- ЛТМ – Линейная телемеханика
- ККС – Корпоративная компьютерная сеть
- ДМЗ – Демилитаризованная зона



Единая система диспетчерского управления

Программно-технический комплекс, предназначенный для управления технологическим процессом и обеспечивающий безопасную работу нефтепровода.

- ЕСДУ
- СДКУ
- САУ
- СКР
- СИМ
- СДПН
- САД
- ЦСПА
- АСК



Система диспетчерского контроля и управления

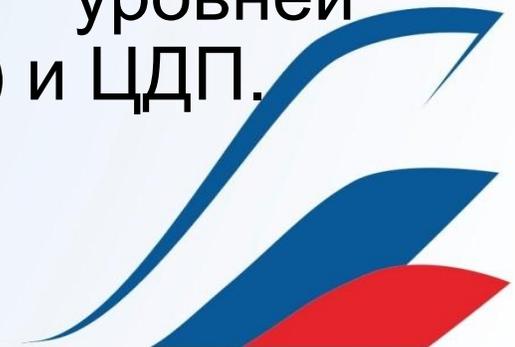
Распределенный программно-технический комплекс, объединенный каналами передачи данных, имеющих унифицированные протоколы взаимодействия, предназначенный для контроля и управления технологическим оборудованием нефтепровода.



Организационная структура СДКУ

СДКУ является иерархически организованной совокупностью территориально распределенных программно-аппаратных комплексов, объединенных каналами передачи данных, имеющих унифицированные протоколы взаимодействия (интерфейсы).

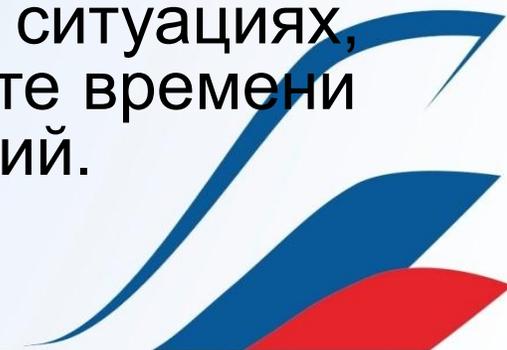
Программно-аппаратные комплексы СДКУ должны обеспечивать функционирование следующих уровней контроля и управления: ОП, МДП, РДП, ТДП (РТДП) и ЦДП.



Организационная структура СДКУ

СДКУ предназначена для управления и контроля за технологическим процессом транспортировки нефти и нефтепродуктов и должна:

- обеспечивать диспетчера в режиме реального времени достоверной информацией о состоянии технологического оборудования (технологического процесса) в объемах и формах, необходимых и максимально приспособленных для принятия им правильных и своевременных решений по управлению работой МТ;
- минимизировать количество действий диспетчера в ситуациях, требующих безошибочного реагирования при дефиците времени и/или выполнении повторяющихся трудоемких операций.



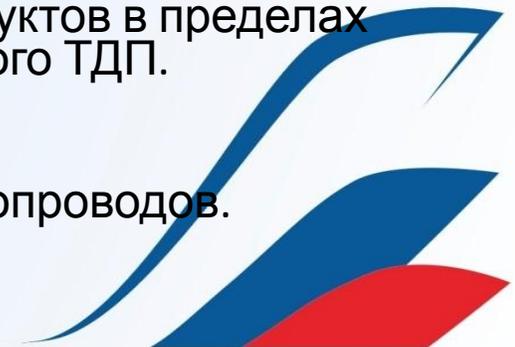
Организационная структура СДКУ

- Функции СДКУ
 - Сбор данных
 - Графическое представление
 - Передача команд
 - Регистрация событий
 - Оповещение
 - Формирование сводок
 - Обмен информацией

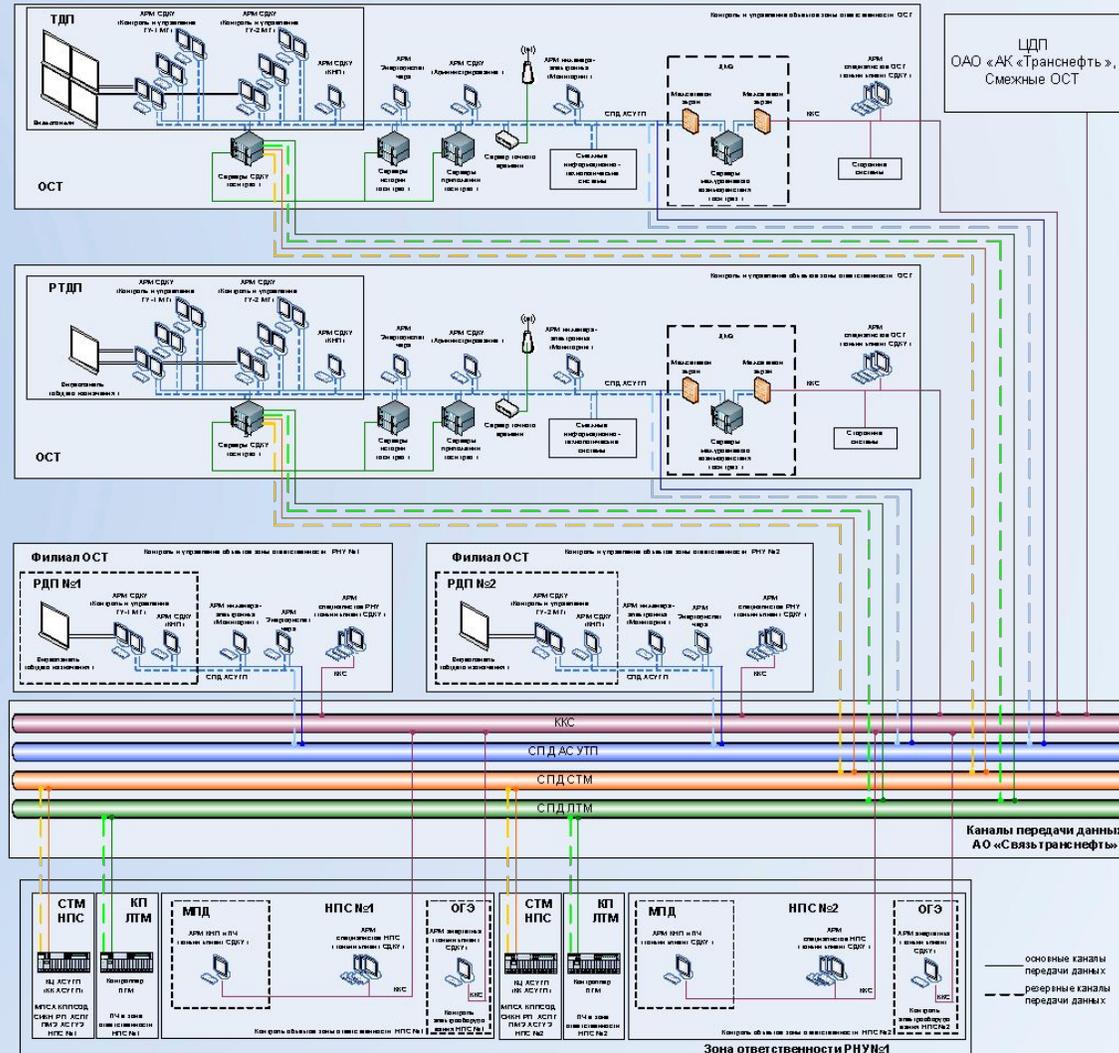


Организационная структура СДКУ

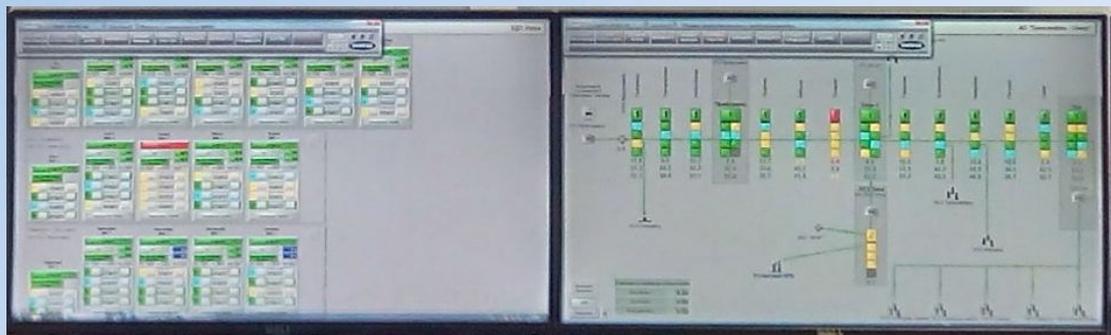
- ОП
 - Управление технологическим оборудованием одной НПС, ПСП
- МДП
 - Управление технологическим оборудованием всех МНС, ПНС, РП, ПСП, расположенными на одной площадке, с обеспечением взаимодействия указанных технологических объектов, контроль текущего состояния объектов линейной части магистральных трубопроводов в пределах установленных границ технологических участков МТ для данной НПС (ЛПДС).
- РДП
 - Управление технологическим процессом транспортировки нефти/нефтепродуктов в пределах границ технологических участков МТ, входящих в зону ответственности данного РДП.
- ТДП
 - Управление технологическим процессом транспортировки нефти/нефтепродуктов в пределах границ технологических участков МТ, входящих в зону ответственности данного ТДП.
- ЦДП
 - Контроль за работой системы магистральных нефтепроводов/нефтепродуктопроводов.



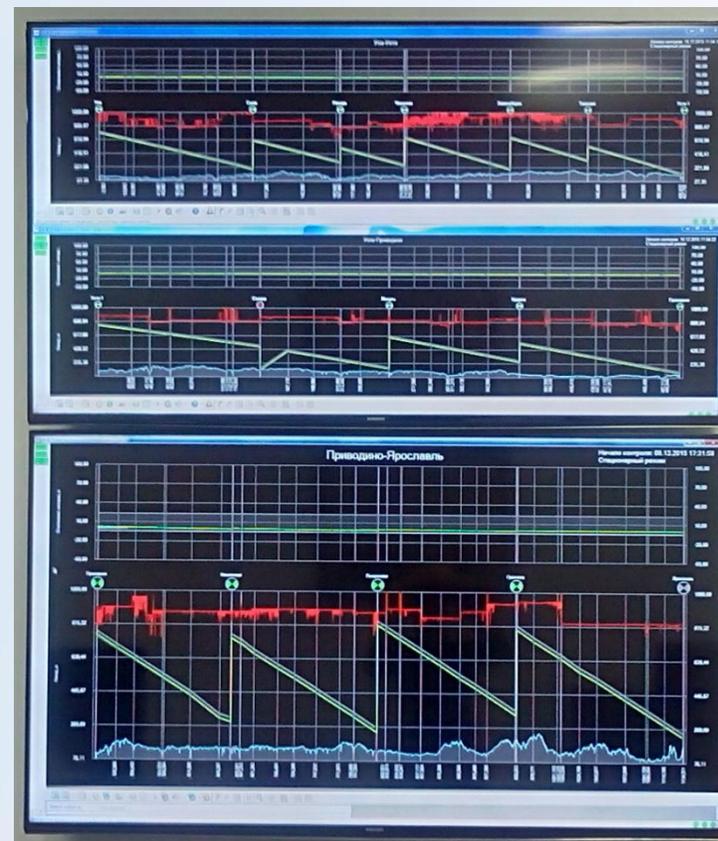
Принципы построения систем



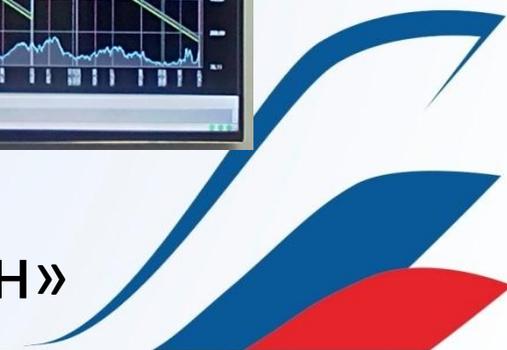
Обзор применяемых SCADA-систем



АРМ
диспетчера



АСК
«Гидроуклон»



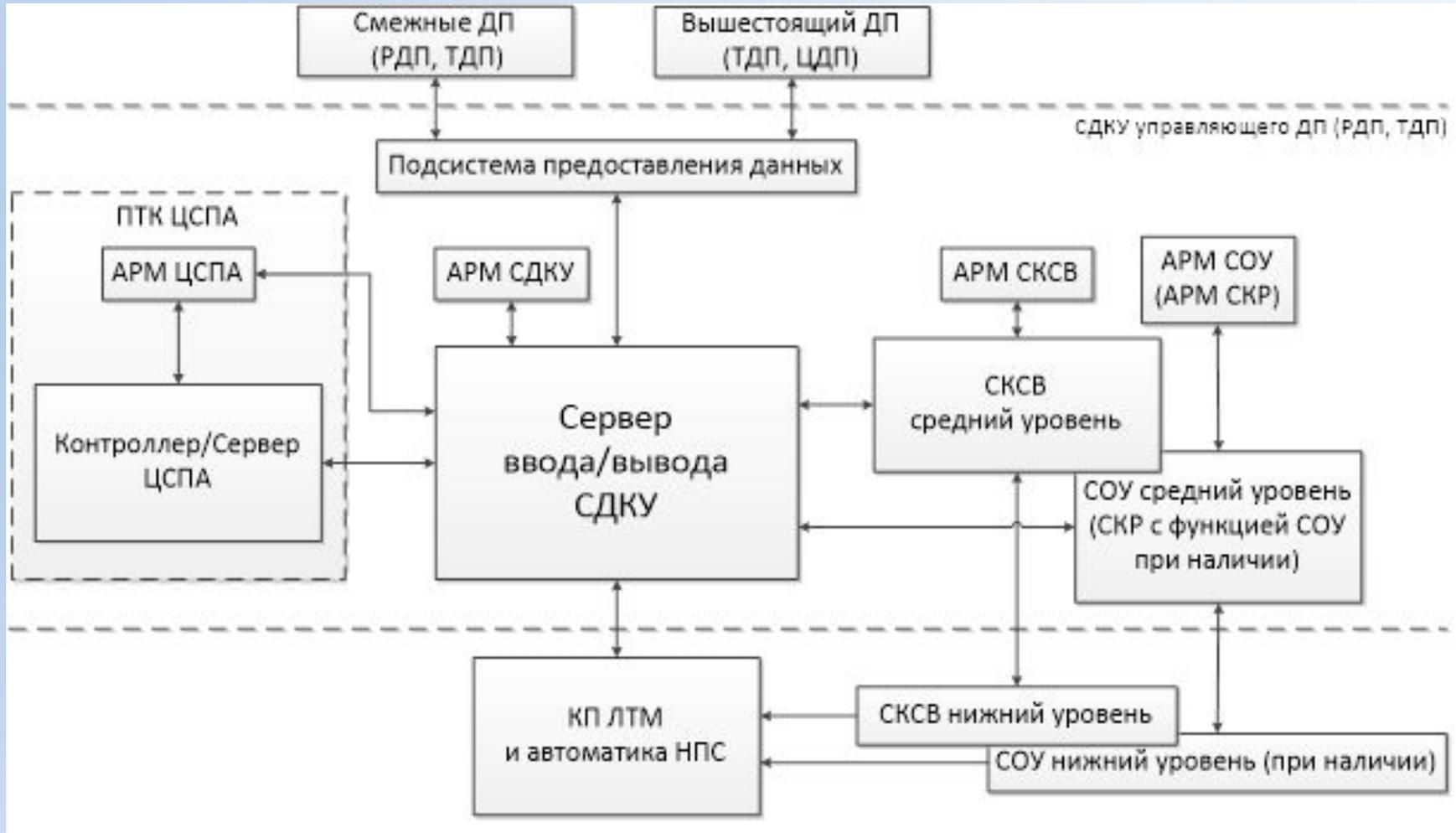
Перечень информации, передаваемой с линейной части, НПС, СИКН, ПСП, ЦСПА

Работа с раздаточным материалом

РД-35.240.50-КТН-109-13 «Автоматизация и телемеханизация
технологического оборудования площадочных и линейных
объектов магистральных нефтепроводов и
нефтепродуктопроводов. Основные положения».
Приложение В.



Взаимодействие СДКУ со смежными системами



Спасибо за внимание

