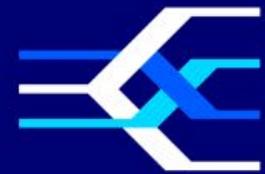


Применение высокоавтоматизированной ПС модульного исполнения полной заводской готовности 35/6 кВ для электроснабжения УРПСВ на Ванкорском месторождении (реализация)

Соломатин Евгений Викторович
Заместитель главного инженера – главный энергетик
ООО «РН-Ванкор»

2023 / 5–6 июля

Москва / Конгресс-центр ЦМТ



VIII Международная
научно-техническая конференция

«Развитие и повышение надежности
распределительных электрических сетей»

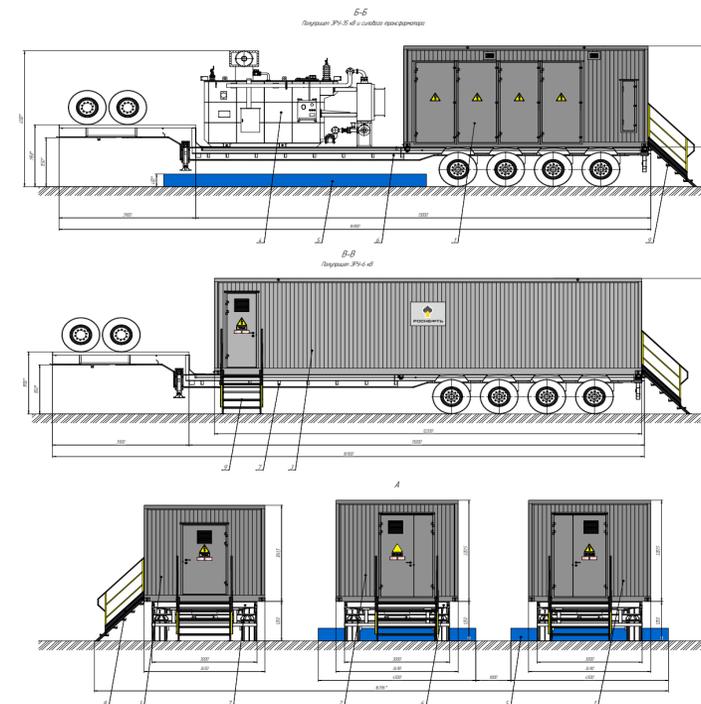
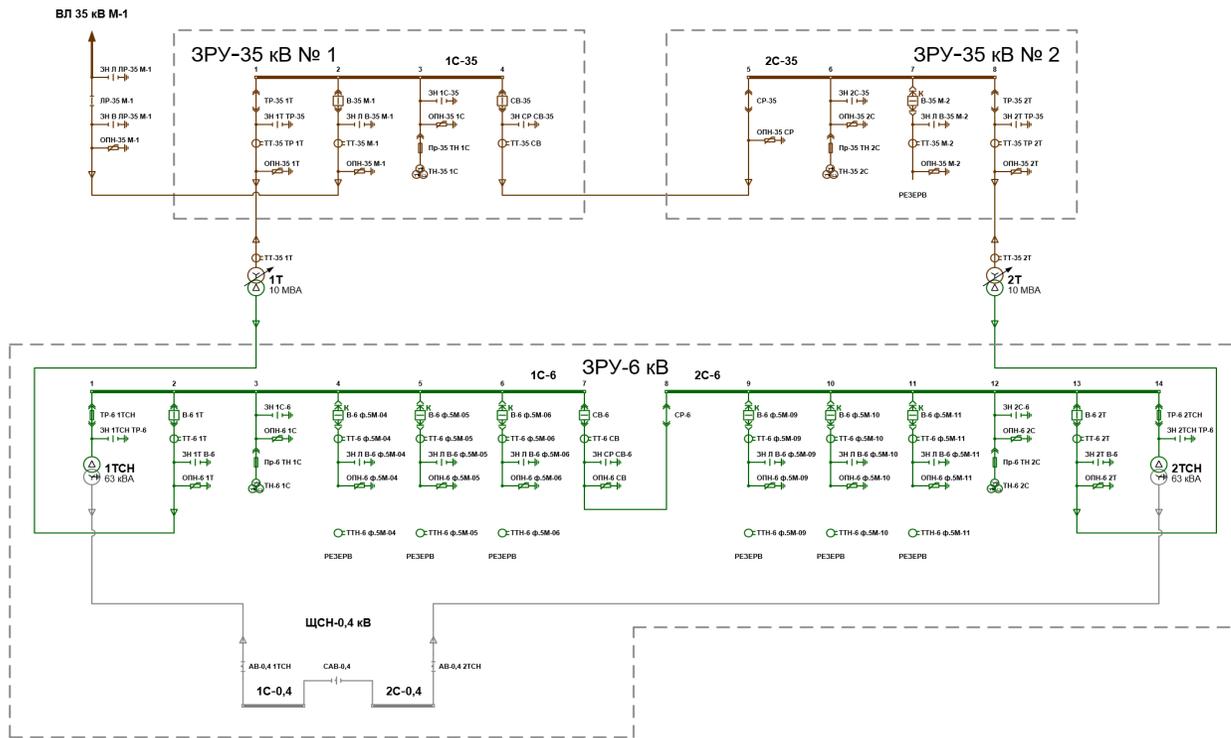
ОРГАНИЗАТОРЫ



Реализация электроснабжения площадки УРПСВ с использованием высокоавтоматизированной МПС 35 кВ на шасси

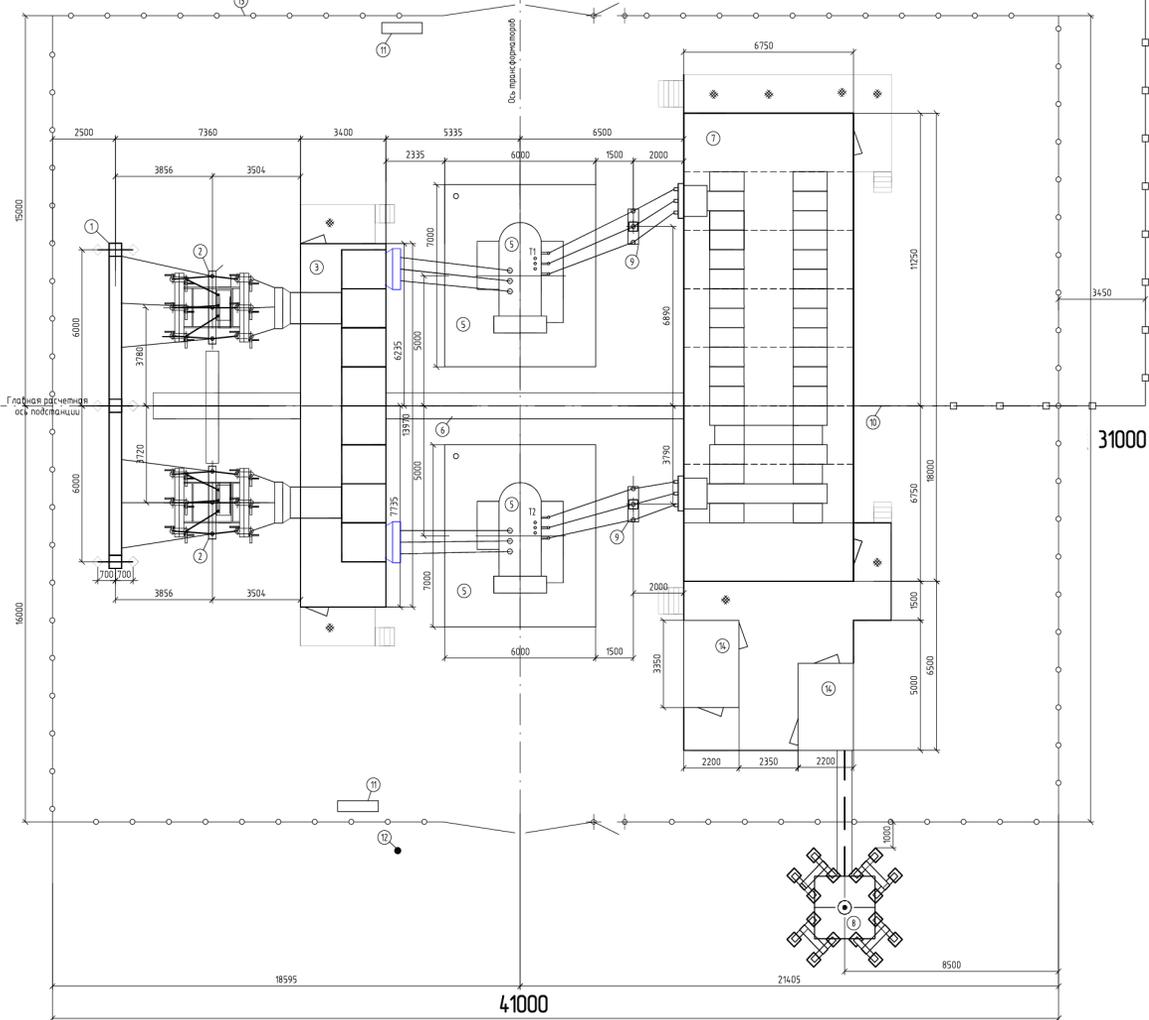
Для обеспечения показателей добычи нефти в 2023 г., а также компенсации возможных отклонений от производственной программы в период 2023 – 2026 гг. предусмотрены компенсирующие мероприятия по привлечению УРПСВ-10000 в т.22 (в районе КП-2бис).

Для своевременного электроснабжения площадки принято техническое решение, обеспечивающее сокращение сроков строительства и ввода в эксплуатацию объектов электроснабжения с применением цифровой блочной комплектной трансформаторной подстанции мобильного типа КТПМБ-2x10000-35/6-ПП УХЛ1 (далее – МПС 35 кВ).

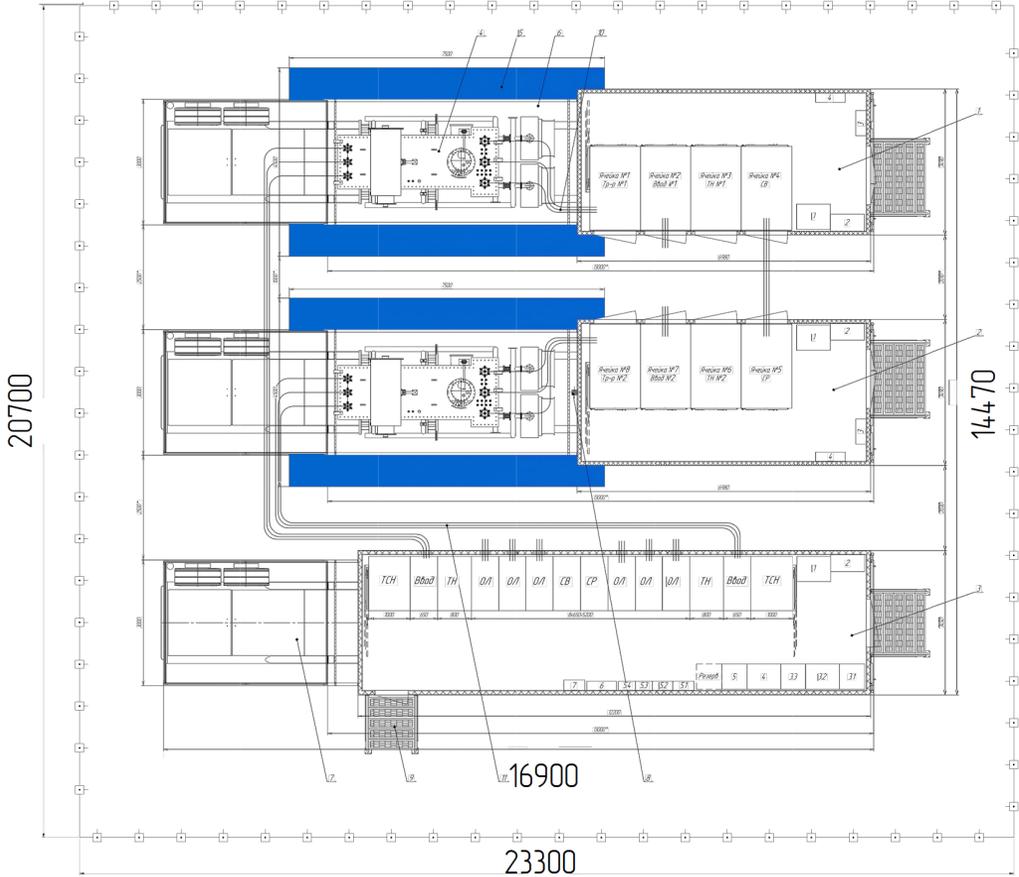


Реализация электроснабжения площадки УРПСВ с использованием высокоавтоматизированной МПС 35 кВ на шасси

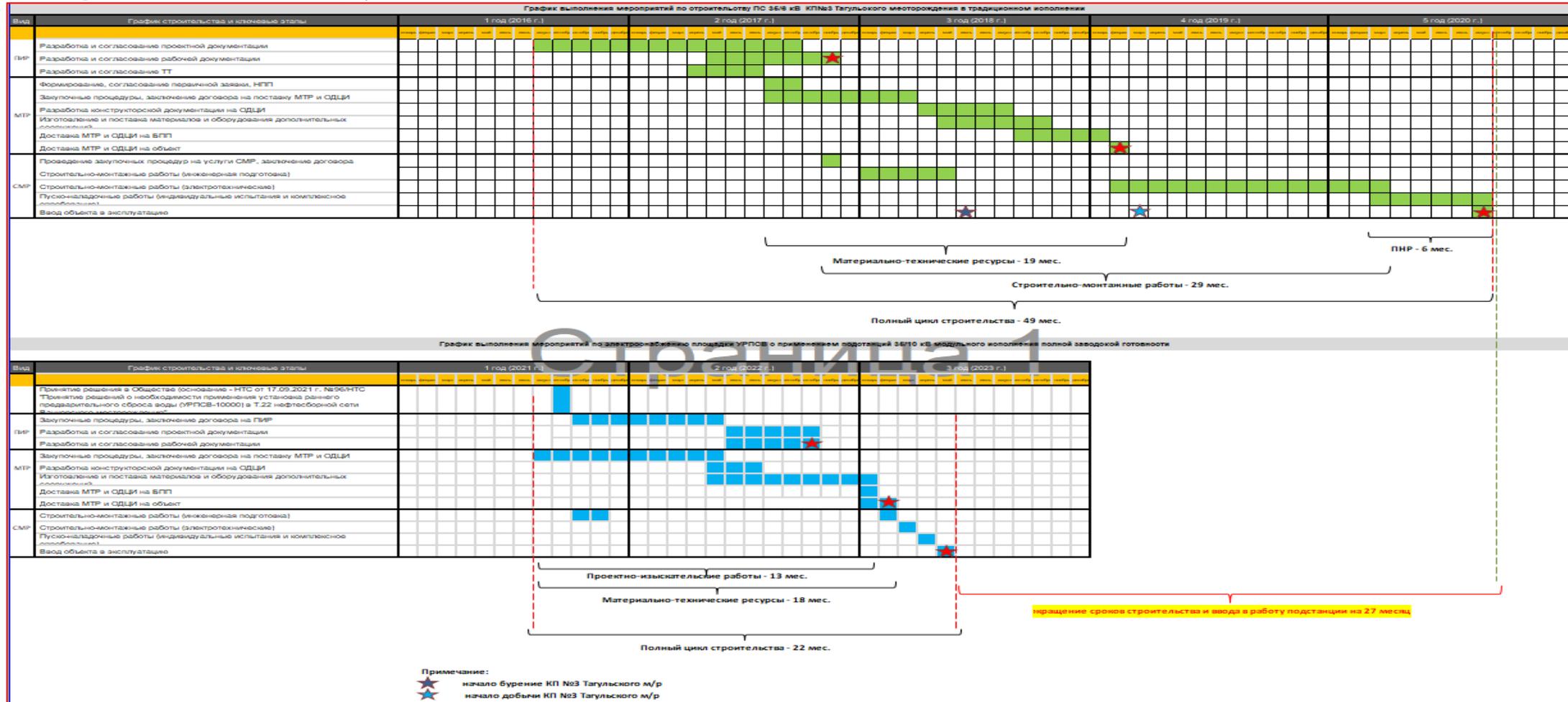
Генеральный план традиционной ПС 35кВ



Общий вид МПС 35 кВ

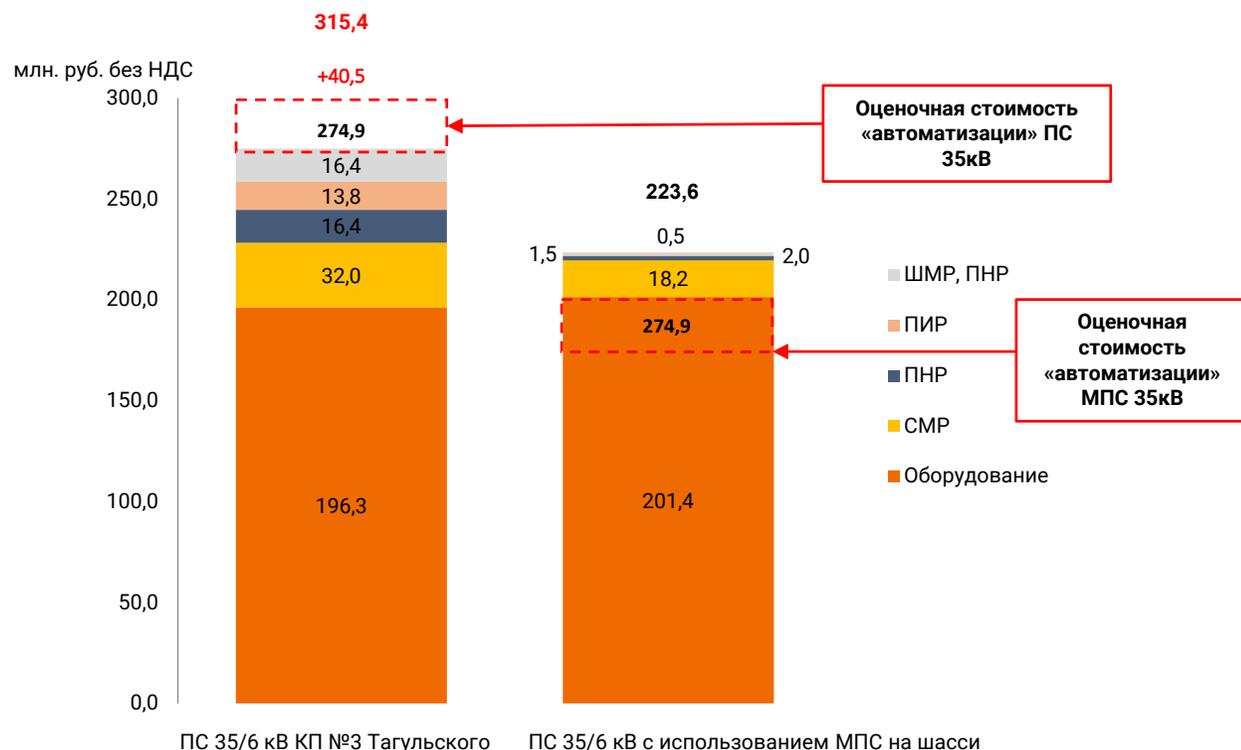


Сравнение сроков фактической реализации электроснабжения площадки УРПСВ с применением высокоавтоматизированной МПС 35 кВ и реализации объекта аналога 35 кВ традиционного исполнения (на примере ПС 35/6 КП №3 Тагульского м/р)



Сравнение стоимости высокоавтоматизированной МПС 35 кВ на шасси (для электроснабжения площадки УРПСВ) и объекта аналога ПС 35 кВ КП №3 Тагульского м/р

Сравнение стоимости строительства



Сравнение технических характеристик

	ПС 35/6 кВ КП №3	МПС 35 кВ
Кол-во трансформаторов x мощность	2x10 МВА	2x10 МВА
Схема РУ-35 кВ (кол-во выключателей)	35-5АН (3 шт.)	35-5Н (3 шт.)
Схема РУ-10 (6) кВ (кол-во ячеек всего)	10-1 (24 шт.)	10-1 (14 шт.)
Кол-во и мощность устройств компенсации реактивной мощности	2x900 квар	нет

➤ Стоимость оборудования, ПИР, СМР, ПНР, ШМР/ПНР в ценах III кв. 2022 г. (определены на основании расчетов, с применением индексов изменения сметной стоимости)

Ход реализации электроснабжения площадки УРПСВ с использованием КТПМБ-2х10000-35/6-ПП УХЛ1

Традиционное исполнение ПС 35/6(10) кВ



ПС 35кВ № 5М типа МПС 35 кВ в рабочем положении



Ход реализации электроснабжения площадки УРПСВ с использованием КТПМБ-2х10000-35/6-ПП УХЛ1



24.02.2023-
07.03.2023 г.
Выравнивание
площадки 400м³,
укладка плитного
основания, монтаж
кабельных эстакад



08.03.2023г.
Доставка
модулей-
35кВ на
площадку



ПС 35кВ № 5М
Мобильная 5.
КТПМБ-2х10000-
35/6-ПП УХЛ1 в
рабочем положении

ПС 35кВ № 5М Мобильная 5. Блочная комплектная трансформаторная подстанция мобильного типа напряжением 35/6кВ КТПМБ-2х10000-35/6-ПП УХЛ1 в рабочем положении

Фотоматериалы в рамках эксплуатации цифровой ПС 35кВ и ПС 35 в классическом исполнении



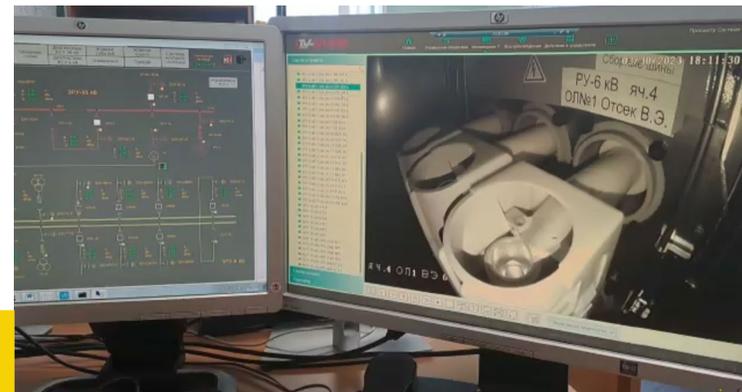
Оперативные переключения в ЗРУ 6 кВ ПС 35/6 кВ в классическом исполнении



ПС 35кВ № 5М Мобильная 5.
ЗРУ-35кВ. Ячейки КРУ-35кВ.
Система технологического видеонаблюдения ячеек КРУ-35кВ.



АРМ диспетчера ПДС



АРМ диспетчера СиПС. Дистанционное управление вакуумным выключателем РУ-6кВ Система технологического видеонаблюдения (отсек выкатного элемента) ПС 35кВ № 5М Мобильная 5

Выводы

Применение МПС 35 кВ полной заводской готовности для электроснабжения площадки УРПСВ позволило:

в части СМР:

- сократить сроки строительства и ввода в работу подстанции на 27 месяцев за счет:
 - исключения СМР по устройству свайных фундаментов, зданий и сооружений для размещения оборудования;
 - сокращения срока выполнения СМР, ПНР оборудования непосредственно на объекте;
 - возможность расширения при необходимости, установка дополнительного модуля.
- сократить капитальные затраты по сравнению с ПС 35кВ традиционного исполнения за счет существенного снижения объема общестроительных работ в условиях Крайнего Севера

в части эксплуатации:

- сократить операционные затраты на содержание оборудования;
- сократить время на выполнение оперативных переключений за счет применения автоматизированных бланков переключений;
- снизить риск ошибочных действий оперативного персонала при выполнении операций с коммутационными аппаратами;
- снизить время на локализацию аварии;
- в перспективе создание автоматизированного РЭС, управляемого с единого диспетчерского пункта

Спасибо за внимание!

