

# Обеспечение 10кВ на момент строительства и пусконаладки ЛСП и ПЖМ м/р им Грайфера на строительной площадке



## Этапы:

- Подготовка проекта и закупка оборудования
- Модернизация имеющейся КТП5 расположенной на базе «Муссон»
- Установка повышающего трансформатора 6/10кВ, мощностью 2МВт
- Подключение 10кв к проектным высоковольтным распределительным щитам
- Подключение необходимого проектного оборудования

# Покупка повышающего трансформатора 6/10кВ мощностью 2000кВА контейнерного типа

## Преимущества:

1. Экономия, простота, практичность и надёжность в использовании.
2. Нет необходимости в постоянной закупки ГСМ.
3. Стабильность характеристик электроэнергии.
4. Возможность регулировки выходного напряжения (5 ступеней)
5. Возможность установки средств контроля и учёта электроэнергии с функцией записи показателей напряжения в течении 5 дней.
6. Возможность провести испытания в необходимые сроки.



# Модернизация фидера питания КТП5 РП:

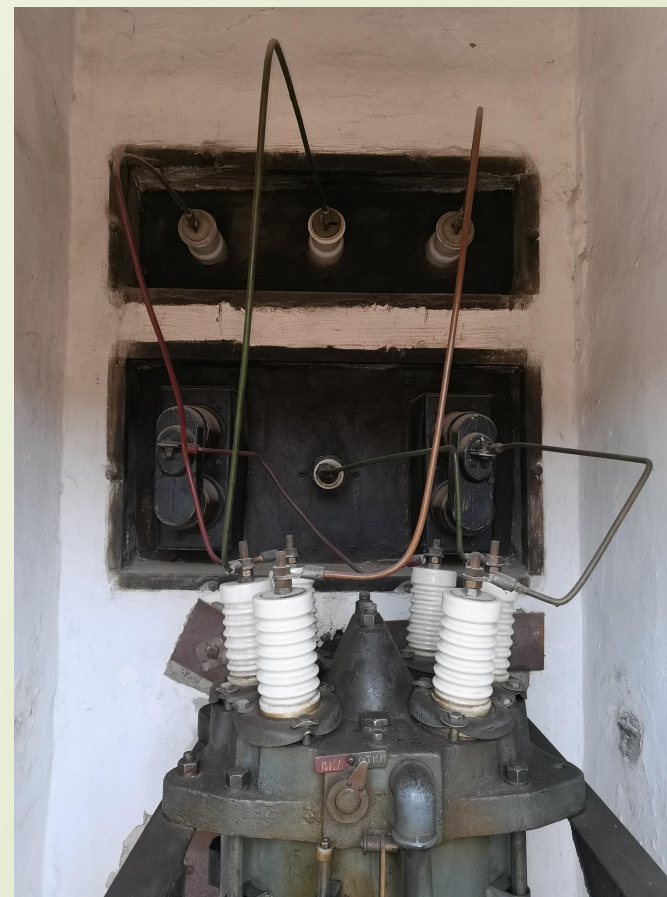
Замена трансформаторов тока на Ф6



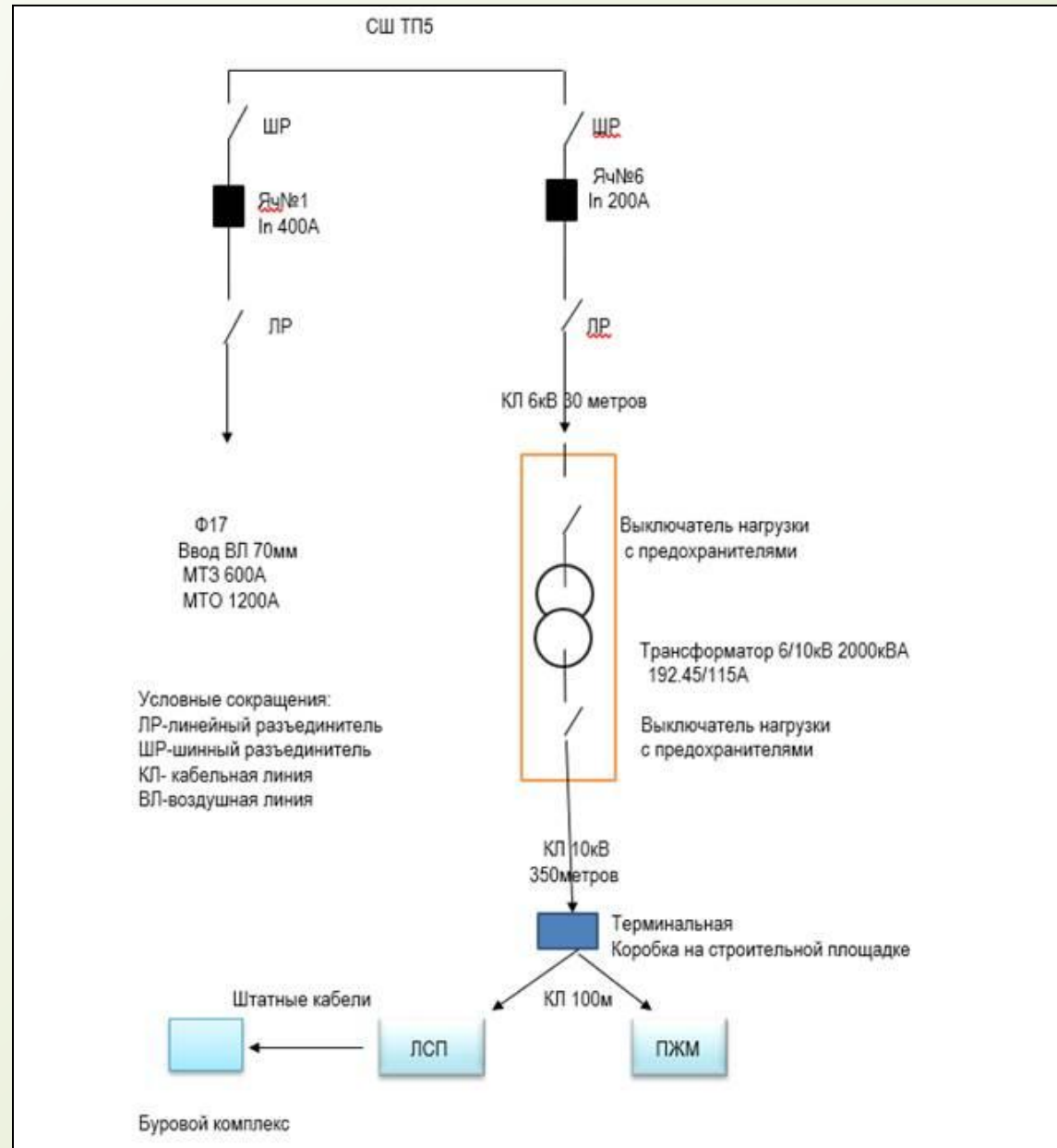
**Примечание:**

В связи с увеличением нагрузки на Фидер№6, необходимо произвести ревизию масляного выключателя, с заменой ошиновки и заменой трансформатора тока 100/5 на 300/5 .

Замена ошиновки  
масляного выключателя на КТП5



# Схема подключений:





## Пояснение схемы:

Подключение потребителей 10кВ, с использованием терминальной коробки позволит существенно сэкономить и разделить потребителей ЛСП и ПЖМ. Кабельную линию от повышающего трансформатора до терминальной коробки выполнить методом укладки под землёй, с использованием Маслонаполненных кабелей с бумажно-масляной изоляцией (производство в РФ). Место установки терминальной коробки оградить от посторонних лиц, с установкой предупреждающих надписей.

Подключение потребителей 10кВ от терминальной коробки до ЛСП и ПЖМ выполнить с использованием ПНД труб с двойной оболочкой. Детальная информация по мерам обеспечения безопасности будет предъявлена после проектирования.





# Прокладка кабельной линии 10кВ по территории строительной площадки:



# Подключение к проектному оборудованию – Главному распределительному щиту 10кВ

## Преимущества:

1. Проектное оборудование обеспечивает всеми требованиями по защите от перенапряжения и учёту электроэнергии.
2. Возможность подключения оборудования проектными кабельными линиями по постоянной схеме.
3. Возможность проведения индивидуальных испытаний в ранние сроки, с достаточной длительностью для проведения ПНР для Распределительных щитов 0,4кВ.

## Необходимые мероприятия

1. Согласование с заказчиком сроков начала ПНР
2. Создание оперативной группы контроля за электрооборудованием.





# Подключение оборудования Бурового комплекса

## Подключение электротехнического контейнера:

1. Подведение и подключение кабельных линий по проектной схеме от проектного распределительного щита 10кВ.
2. Возможность предварительной проверки насосов бурового комплекса и цементирующего агрегата, требующих 690 Вольт до момента установки подвыщечного основания на ЛСП.

| ЩИТ   | Наименование потребителя   | Тэговый номер                              | В                  | Р кВт       | Примечание                     |                                |
|---|--|--|--------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Частотно-регулируемый привод 1<br>10-238-ДДВ1 | <b>Общее потребление ШИНА А , часть 1:</b>   | <b>10-238-ДДВ1</b>                         | <b>690</b>         | <b>3405</b> |                                |                                |
|   | Буровой насос 1, МР1А  | МР1А                                       | 600                | 858         | Подключение по проектной схеме |                                |
|   | Буровой насос 1, МР1В  | МР1В                                       | 600                | 858         |                                |                                |
|   | Цементируочный агрегат 1, СР1А   | СР1А                                       | 600                | 858         |                                |                                |
|   | Распред. щит<br>10-0238-МСВ5   | <b>Общее потребление ШИНА В , часть 2:</b> | <b>10-238-ДДВ1</b> | <b>690</b>  | <b>3405</b>                    |                                |
|   |  | Цементируочный агрегат 1, СР2А             | СР2А               | 600         | 858                            | Подключение по проектной схеме |
|   |  | Буровой насос 2, МР2А                      | МР2А               | 600         | 858                            |                                |
|   |  | Буровой насос 2, МР2В                      | МР2В               | 600         | 858                            |                                |
|   |  | Буровой насос 3, МР3А                      | МР3А               | 600         | 858                            |                                |
| Буровой насос 3, МР3В                         |  | МР3В                                       | 600                | 858         |                                |                                |
| Распред. щит<br>10-0238-МСВ5                  | Распред щит 220В для потребителей контейнеров (0,4/0,22кВ)   | 10-0237-Т6В                                | 380                | 250         | Подключение по проектной схеме |                                |
|   | Декантирующая центрифуга 1, подача для шнекового конвейера и насоса 1 центрифуги<br>10-D-0129-003А | 10-D-0129-003А                             | 380                | 119,5       |                                |                                |
|   | Оборудование для приготовления БУРРАСТВОРА насос 2, для перекачки 10-Р-0129-007В                   | 10-Р-0129-007В                             | 380                | 110         |                                |                                |
|   | Вынесенный радиатор 10-А-0127-006  | 10-А-0127-006                              | 380                | 140         |                                |                                |
|   | Подпорный насос 1 для БНВД, 10-Р-0129-006А   | 10-Р-0129-006А                             | 380                | 110         |                                |                                |
|   |  | 10-  |                    |             |                                |                                |



# Подключение оборудования Бурового комплекса

## Подключение контейнера ЧРП и ЦУЭ (МСС VFD):

1. Подключение оборудования, требующих 400 Вольт, осуществить по временной схеме (ЩСУ 10-0238-DBD1 и понижающий трансформатор 10-0237-Т6А. Данное решение позволит подать питание на: ГСУ, насосы доливного резервуара, насосы пескоотделителя, электродвигатели вибросит и т.д.
2. Подключение оборудования, требующих 690 Вольт (Верхний привод TDA и Буровая лебедка DWA), осуществить по проектной схеме, после установки подвыщечного основания на ЛСП. Так как данное оборудование требует полной строй готовности буровой вышки

| ЩИТ   | Наименование потребителя                             | Тэговый номер      | В          | Р кВт       | Примечание   |
|---|--|--------------------|------------|-------------|--|
| Частотно-регулируемый привод 2<br>10-238-ДDB2 | <b>Общее потребление ШИНА А , часть 1:</b>           | <b>10-238-ДDB2</b> | <b>690</b> | <b>2462</b> | Подключение и подача питания после монтажа Буровой вышки |
|   | Верхний привод                                       | TDA                | 600        | 500         |  |
|   | Буровая лебедка                                      | DWA                | 600        | 1195        |  |
|   | <b>Общее потребление ШИНА А , часть 1:</b>           | <b>10-238-ДDB2</b> | <b>690</b> | <b>2462</b> |  |
|   | Верхний привод                                       | TDB                | 600        | 500         |  |
|   | Буровая лебедка                                      | DWB                | 600        | 1195        |  |
| Распред. щит 220В                             | Трансформатор 0,4 / 0,22 кВ                          | 10-0237-Т6А        | 400        | 250         | Подключение Распред. щита по временной схеме             |
| Распред. щит<br>10-0238-DBD1                  | Гидравлическая силовая установка Ringline            | 10-BO-0146-001     | 380        | 209         |  |
|   | ИБП  |                    | 380        | 30          |  |
|   | Насос пескоотделителя                                |                    | 380        | 110         |  |
|   | Гидравлическая силовая установка системы перемещения | 10-BO-0148-001     | 380        | 65          |  |
|   | Насосы доливного резервуара                          |                    | 380        | 30          |  |

# Пусконаладочные работы на ЛСП и ПЖМ

Приобретение/аренда Нагрузочного модуля для проведения ПНР «вхолостую», систем Распределения энергии (включая Аварийные дизель генераторы):

Нагрузочный модуль 2000 кВт резистивный, удовлетворяет требованиям приёмо-сдаточной документации по нагрузке проектных трансформаторов (100%) и дизель генераторов (110%).

## Описание

Мощность: 2 МВт

Исполнение: контейнерного исполнения

Напряжение: 380 В

Частота тока: 50 Гц ( $\pm 5\%$ )

Тип нагрузки: Активная

Режим работы: Непрерывный

Регулировка шагов: Ступенчатая

Температура окружающей среды: От  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$



# Альтернативные решения

## Аренда Дизель генераторов на 10 кВ (ориентировочной мощностью 1500 кВА):

1. Высокая стоимость.
2. Постоянная потребность в ГСМ, приблизительный расход 198 л/ч.
3. В связи с маленькой потребностью в начале работ, необходимость использования нагрузочного модуля.
4. Вероятность выхода из строя механических деталей.
5. Необходимость дополнительного обслуживающего персонала, либо плата за них арендодателю.

