

Тема урока.

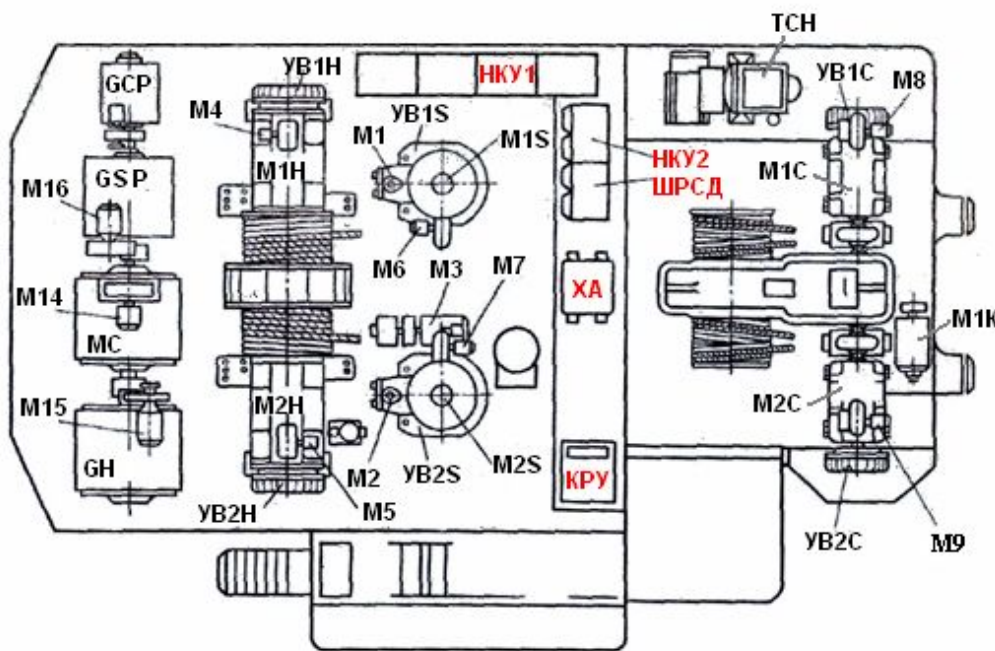
**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
КАРЬЕРНОГО ЭКСКАВАТОРА
ЭКГ-10.**

Наши задачи.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КАРЬЕРНОГО ЭКСКАВАТОРА ЭКГ-10.

- Электрооборудование экскаваторов предназначено для управления приводами главных и вспомогательных механизмов, питания обогревательных и осветительных приборов, а также контроля изоляции в цепях трехфазного переменного тока, цепях управления постоянного тока и якорных цепях главных приводов с целью обеспечения безопасной эксплуатации экскаваторов.

Расположение электрооборудования на поворотной платформе.



- **НКУ** – низковольтное комплектное устройство;
- **ХА** – кольцевой токоприёмник;
- **КРУ** – высоковольтная ячейка 2КВЭ-6.

МС – синхронный двигатель;

МН, МS, МС – двигатели подъёма, поворота, напора.

ЭСР, GSP, GH – генераторы напора-хода, поворота-хода, подъёма.

М1, М2 – двигатели насосов смазки редуктора поворота.

М3 – двигатель компрессора.

М4-М9, М14-М16 – двигатели вентиляторов.

ТСН – трансформатор собственных нужд.

УВ – катушки электромагнитных тормозов.

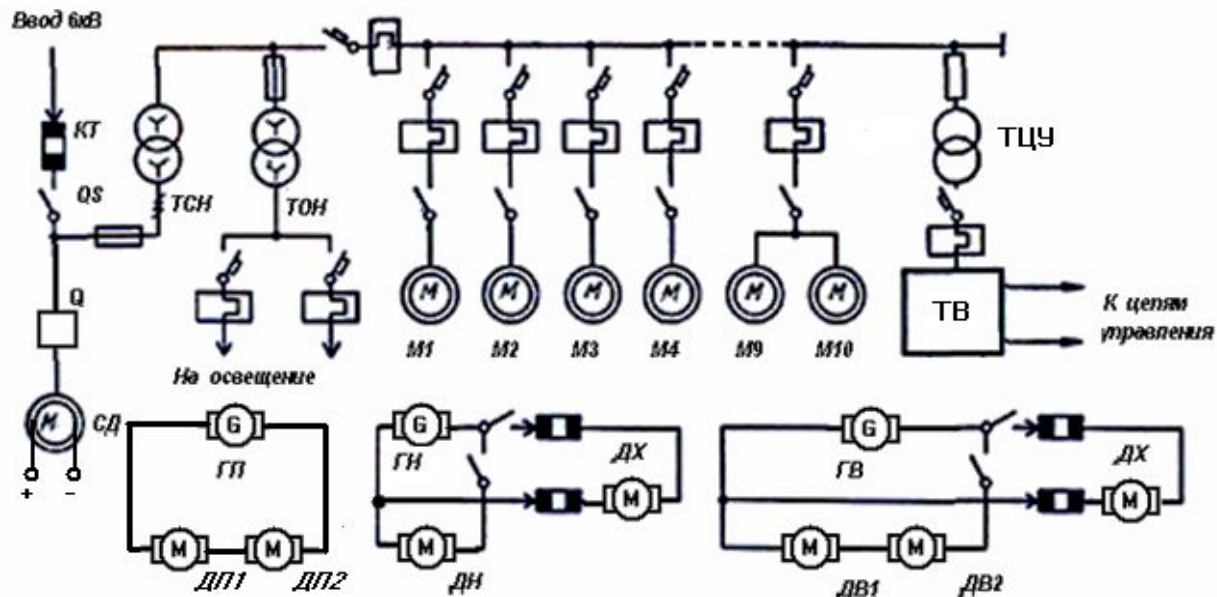
В настоящее время привод тормозов пневматический.

В КРУ *высокое напряжение* **распределяется по двум направлениям:**

- через разъединитель и вакуумный выключатель к электродвигателю преобразовательного агрегата главных приводов ЭКГ-10.
- через разъединитель и высоковольтные трубчатые предохранители к силовому трансформатору трехфазного переменного тока.

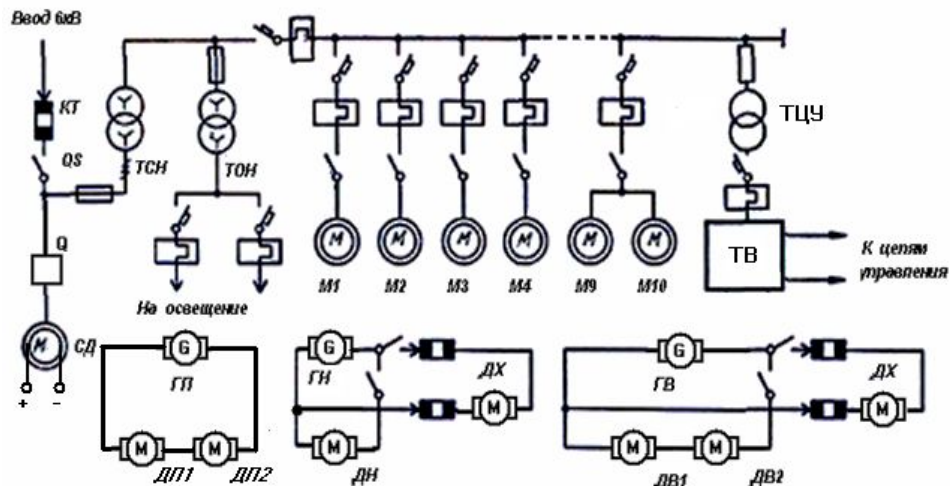
Приводы главных механизмов.

На экскаваторах ЭКГ-10 для приводов главных механизмов применены двигатели постоянного тока с независимым возбуждением, питаемые от регулируемых генераторов (система Г — Д).



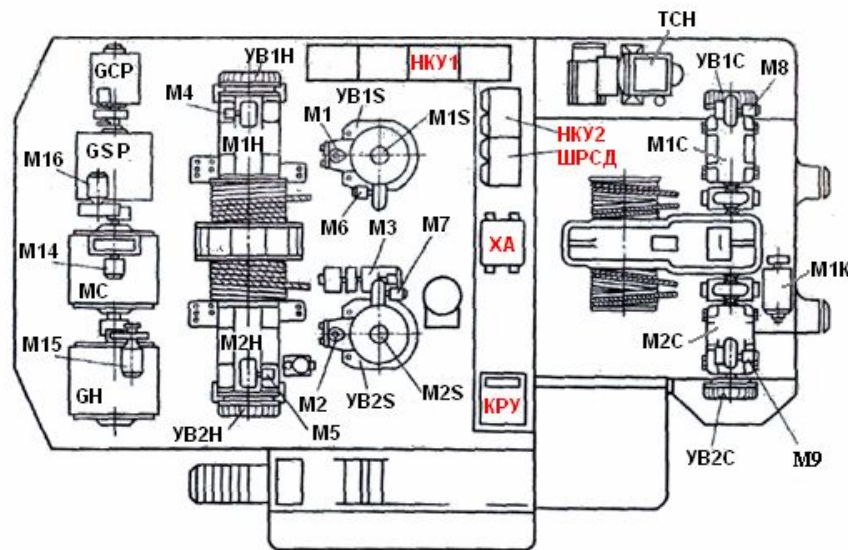
При работе экскаватора система управления должна обеспечивать возможность изменения скоростей и усилий главных механизмов (подъема, напора, поворота, хода).

Расположение электрооборудования на поворотной платформе.



1. Какие электродвигатели схемы отсутствуют на поворотной платформе?

2. Соответствует ли схема распределения энергии схеме расположения электроустановок на платформе?

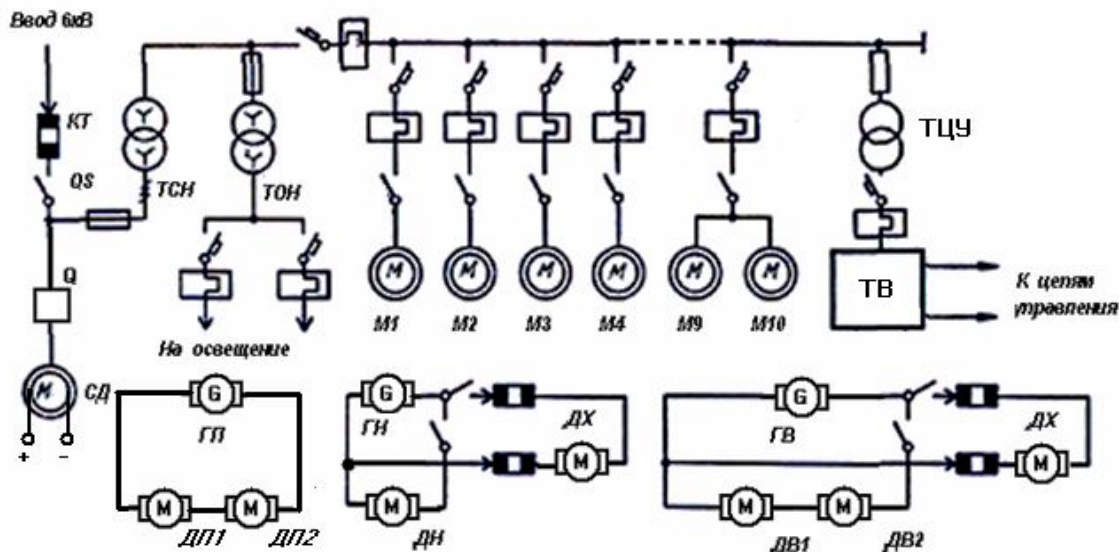


Вспомогательные механизмы.

Электроприводы вспомогательных механизмов обеспечивают необходимые условия работы главных механизмов (вентиляцию, смазку), освещение.

- Механизмы вентиляторов и насосов не требуют регулирования скорости или момента на их валах. Для их привода применяются трехфазные асинхронные короткозамкнутые электродвигатели переменного тока, питаемые от силовых трансформаторов собственных нужд экскаваторов.

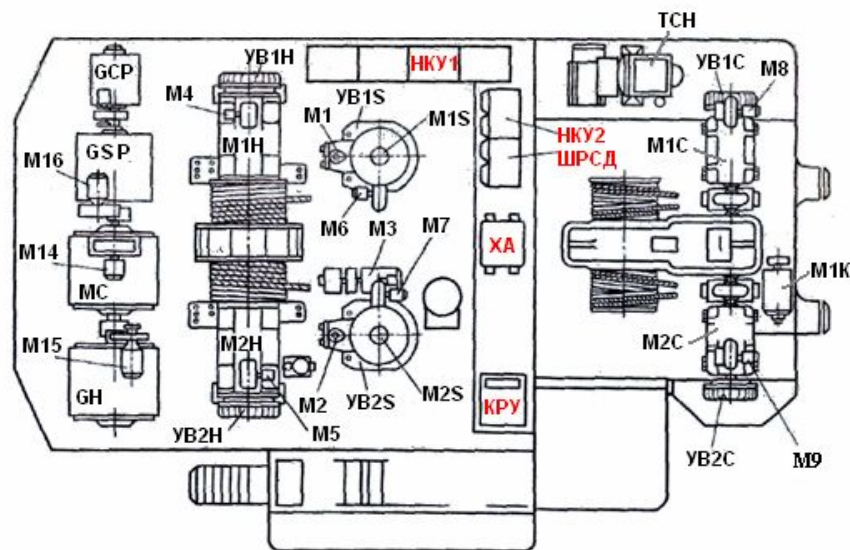
Вторичное напряжение ТСН 380 В.



- На экскаваторе ЭКГ-10 осветительные приборы питаются напряжением 220 В от специального трансформатора трехфазного переменного тока напряжением 380 В/220 В, подключенного к силовому трансформатору.

Привод механизма открывания днища ковша.

- Привод механизма открывания днища ковша должен обеспечивать предварительное небольшое усилие в тянущем канате механизма для выборки его слабины в режимах копания и транспортировки ковша и обеспечить максимальное тянущее усилие в режиме разгрузки ковша.
- Для привода механизма открывания ковша применяются двигатели постоянного тока со смешанным возбуждением, питаемые от источника нерегулируемого постоянного тока (нереверсивный статический преобразователь) на экскаваторах ЭКГ-10.



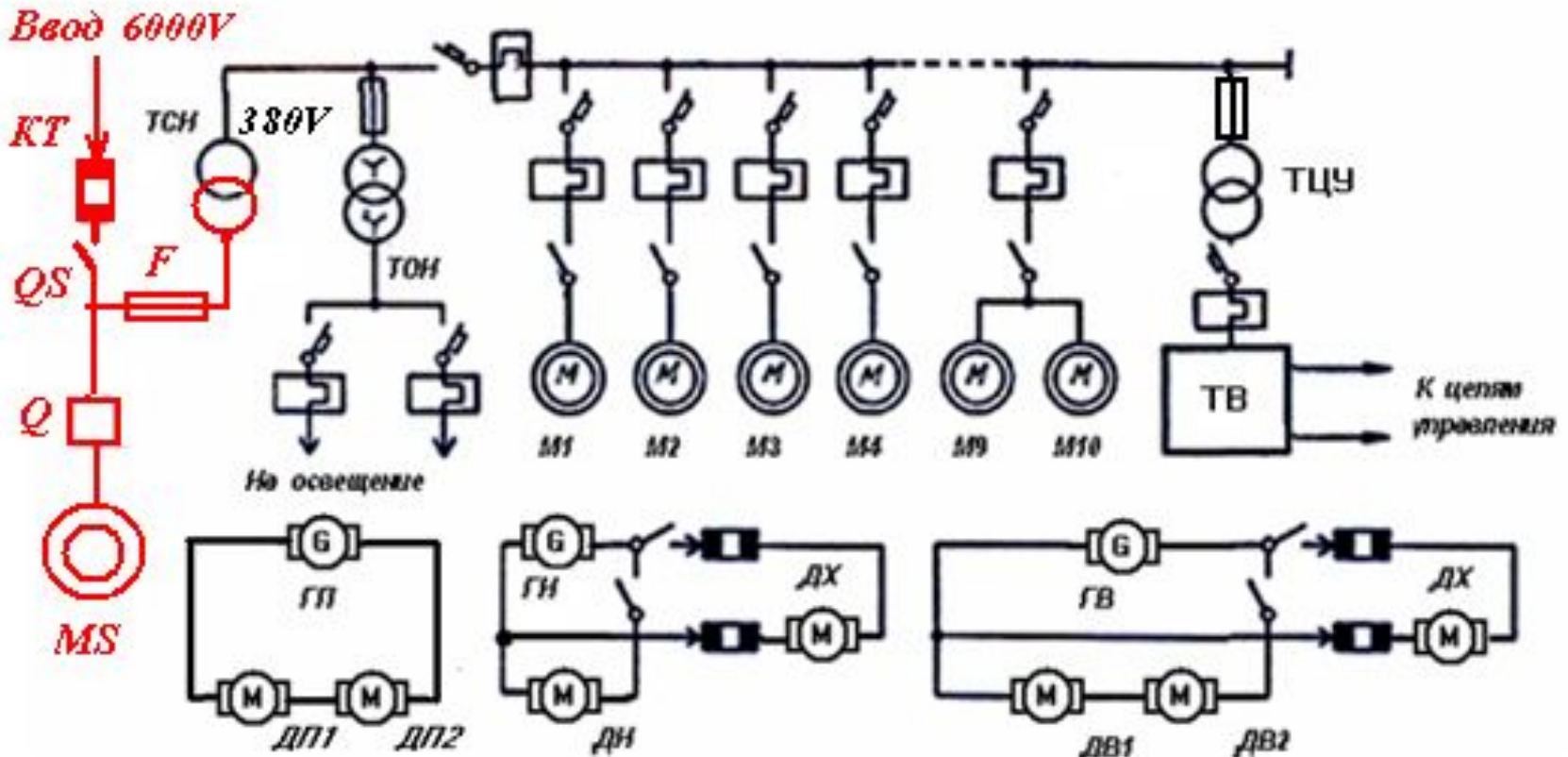
Условия работы электрооборудования.

- температура окружающего воздуха снаружи экскаваторов в исполнении **У** может изменяться в пределах от —40 до +45 °С.
- высота над уровнем моря до 1000 м.
- окружающая среда невзрывоопасна,
- концентрация пыли не выше 10 мг/м³.

Питание силовых цепей.

Покажите на схеме:

1. распределение электроэнергии высокого напряжения;
2. распределение электроэнергии низкого напряжения переменного тока;
3. распределение электроэнергии постоянного тока?

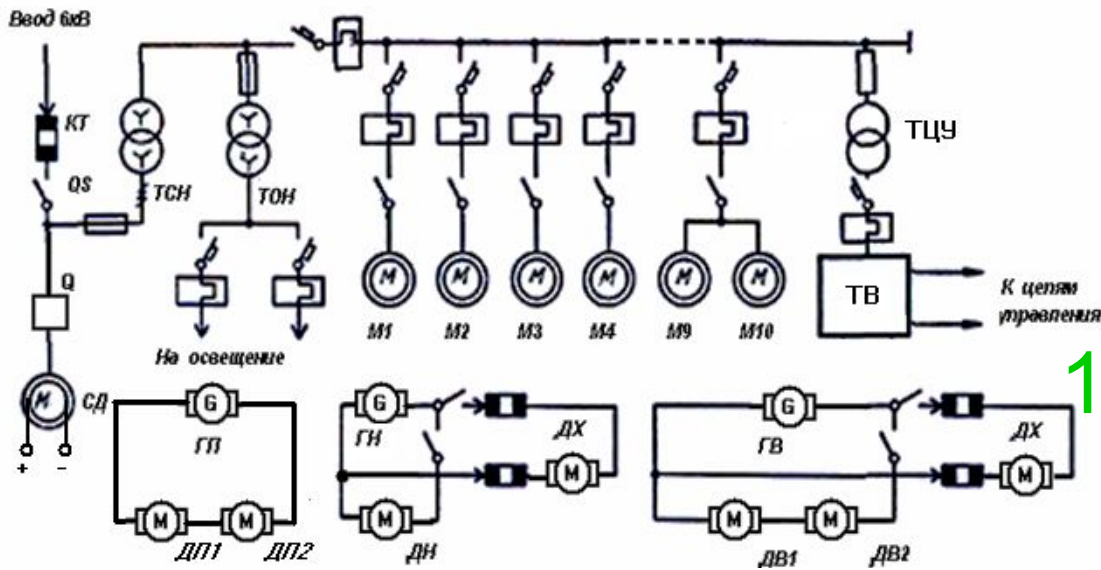


ЗАДАНИЕ.

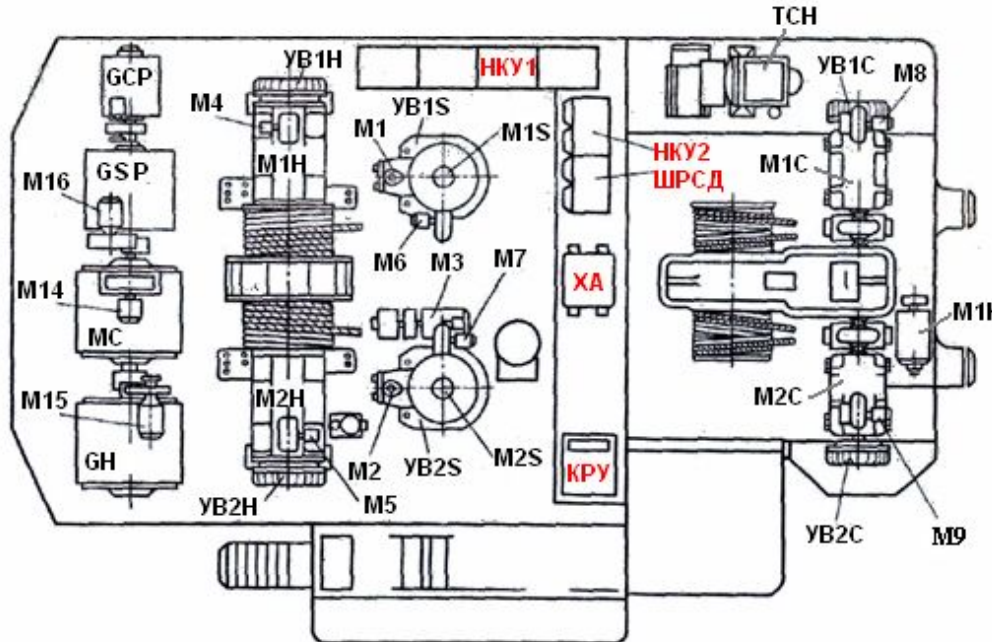
Покажите:

1. На поворотной платформе силовое оборудование схемы.

2. На схеме – агрегаты, установленные на поворотной платформе.

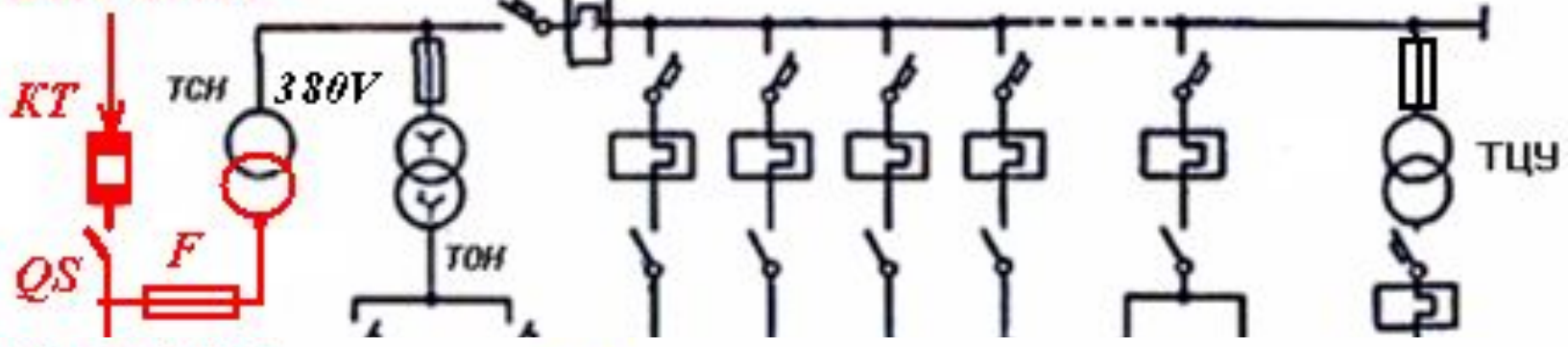


1.

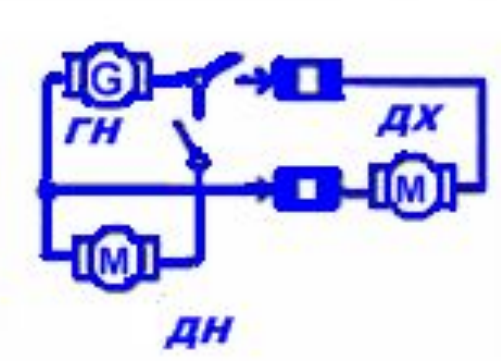
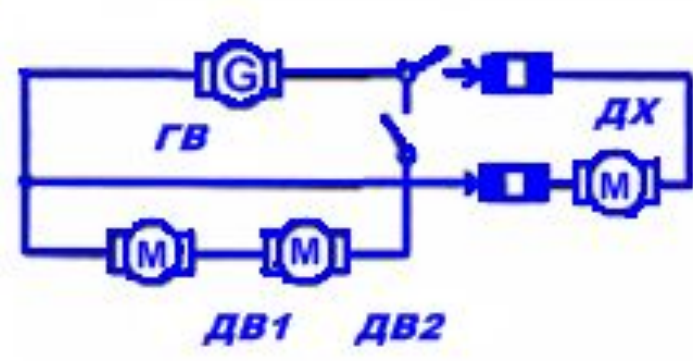
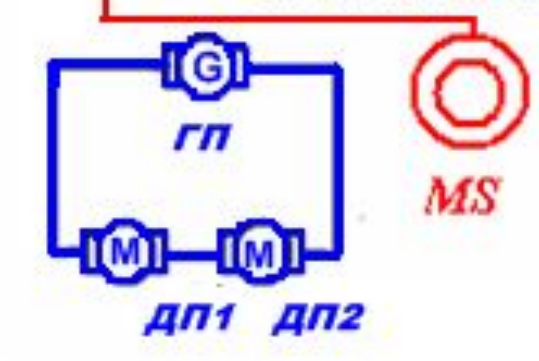
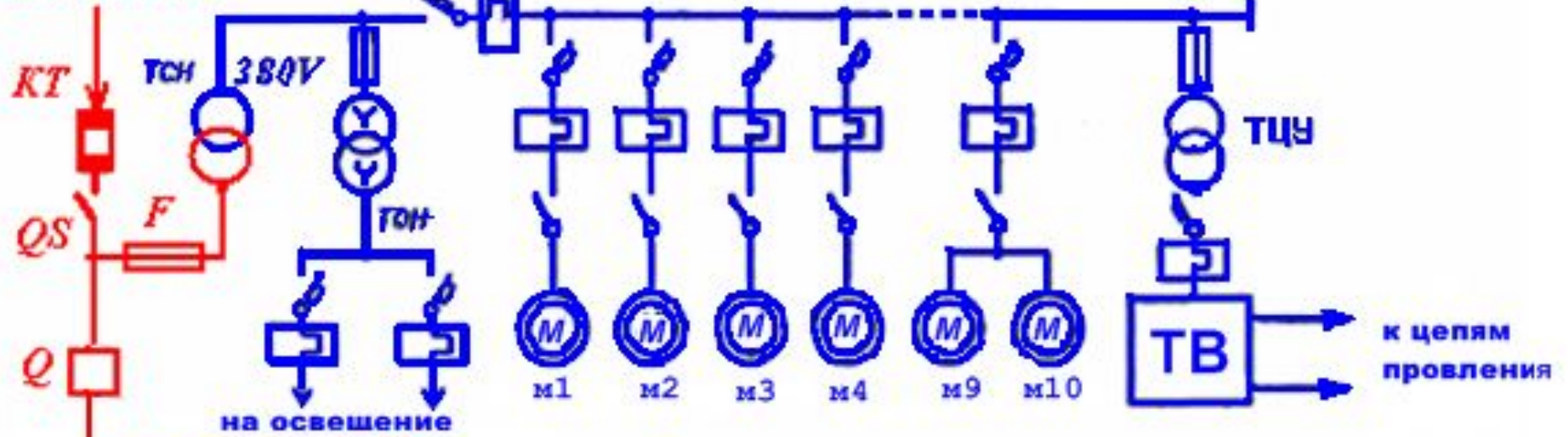


2.

Ввод 6000V



Ввод 6000V



Ввод 6000V

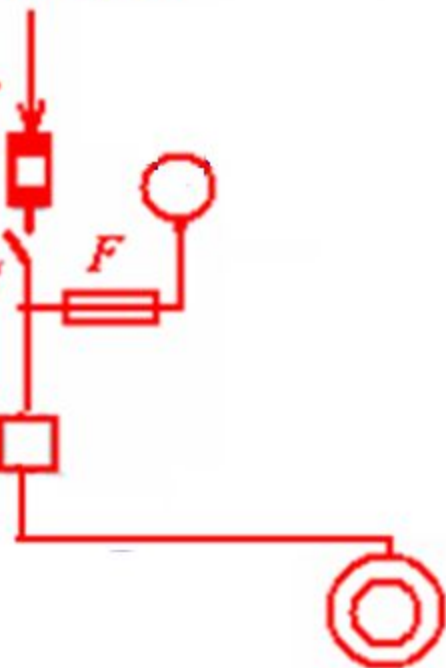
KT

QS

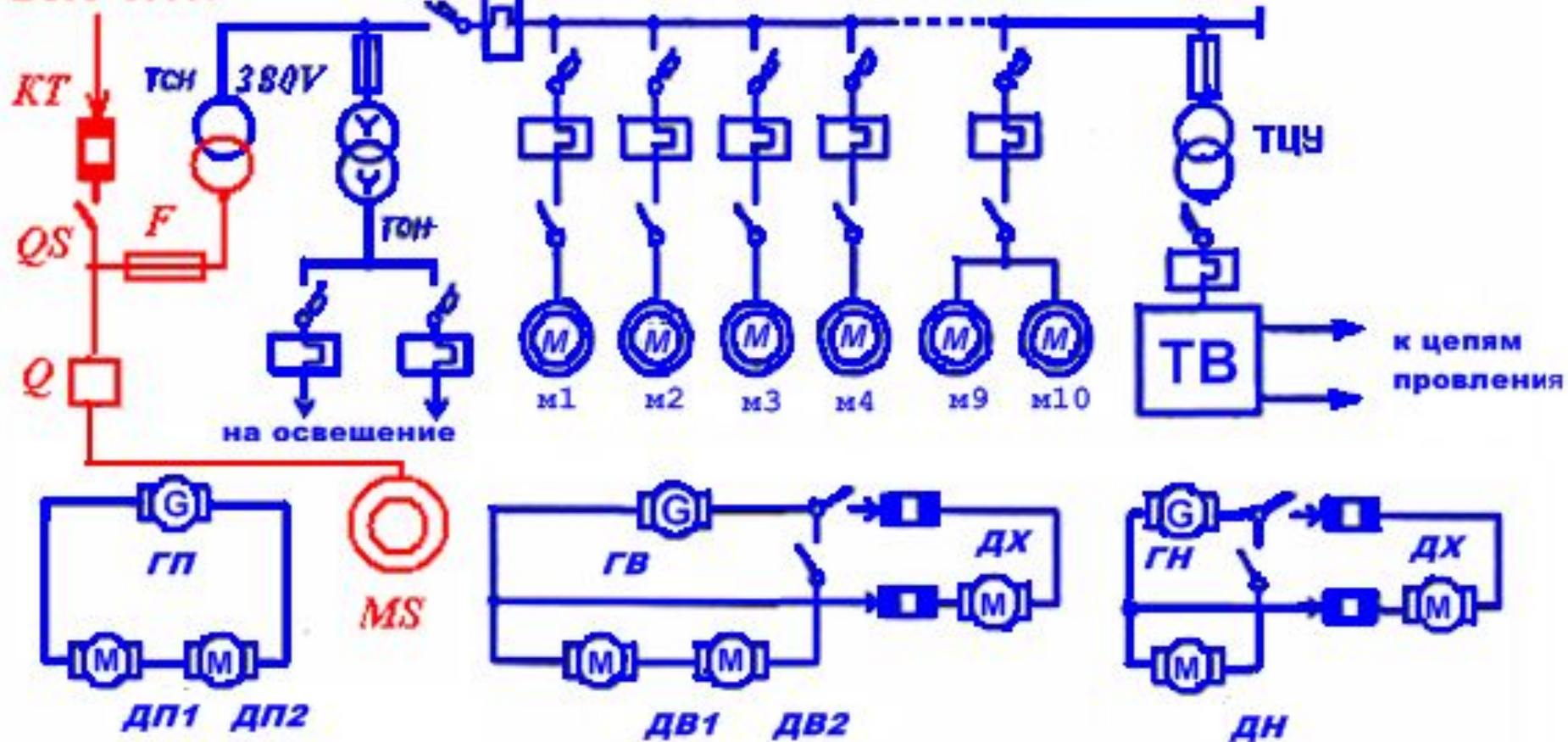
F

Q

MS



Ввод 6000V



Домашнее задание.

- Выучить материал по конспекту.
- Начертить схему расположения главных механизмов на поворотной платформе.

