



Тема № 18. Действие расчета по разворачиванию и обслуживанию войсковых передвижных электростанций.

Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭСБ - 4-ВЗ-М1.

Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭД-4/230-ВО.

Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭД16-Т/400-1ВП.

Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭД60-Т/230-1РП.

Учебные вопросы:



1. Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭСБ - 4-ВЗ-М1.
2. Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭД-4/230-ВО.
3. Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭД16-Т/400-1ВП.
4. Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭД60-Т/230-1РП.

Учебная цель:

Сформировать знания о порядке ввода в работу, действий расчета по разворачиванию станций



Литература по теме:

1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации войсковых электростанций: ЭСБ-4-ВО-М1; ЭСБ-4ВЗ-М1; ЭСБ-4С-О/230-М1; ЭД-16-Т/400-1ВП; ЭД-60-Т/230-1РП.
2. Руководство по устройству и эксплуатации войсковых электростанций: ЭСБ-4-ВО-М1; ЭСБ-4ВЗ-М1; ЭСБ-4С-О/230-М1; ЭД-16-Т/400-1ВП; ЭД-60-Т/230-1РП.

РАСЧЕТ СТАНЦИИ ЭСБ – 4 ВО - М1 И ЕГО ОБЯЗАННОСТИ

Обслуживание станции производится двумя мотористами-электриками и одним электромонтером. Один из мотористов-электриков является начальником станции.

Начальник станции отвечает за техническое состояние станции, постоянную готовность ее к работе, составляет схему развертывания станции, ведет формуляр и принимает меры к пополнению имущества станции.

Перед развертыванием начальник станции вместе с представителем от освещаемого объекта и расчетом станции производит осмотр местности и объектов освещения, определяет количество и места расположения светильников, места прокладки кабельной сети, намечает место расположения агрегата.

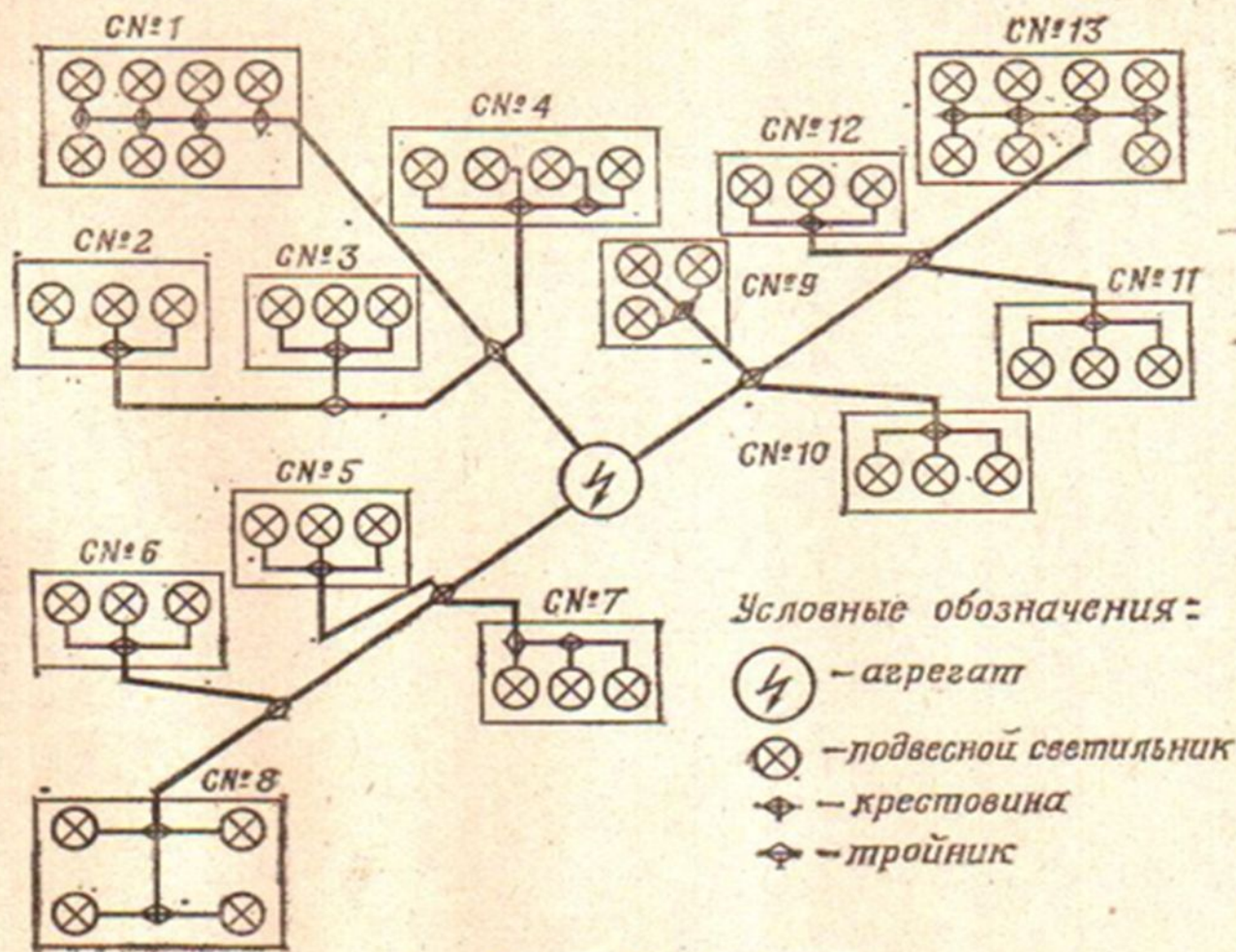
При составлении схемы развертывания станции учитывается, что с удалением от агрегата станции накал включенных в сеть электрических лампочек снижается из-за падения напряжения в кабельной сети. Поэтому при возможности место расположения агрегата необходимо выбирать в центре нагрузки.

На схеме развертывания электростанции (рис.1) указываются:

- место расположения агрегата;
- места расположения светильников и мощность ламп, а также мощность и место расположения специальных нагрузок;
- места прокладки магистралей кабельной сети.

Мотористы-электрики обслуживают агрегат, производят техническое обслуживание агрегата, ведут учет работы агрегата (станционный журнал), развертывают и свертывают станцию.

„Утверждаю“
 Начальник объекта
 майор (Петров)
 „...“ _____, 19... г.



Условные обозначения:

- агрегат
- подвесной светильник
- крестовина
- тройник

Начальник станции:
 сержант _____ (Павлов)

Сооружения	Количество и мощность ламп в сооружении
CN#1	$3 \times 109 = 327$ $4 \times 25 = \frac{100}{427}$
CN#2	$1 \times 40 = 40$ $2 \times 25 = \frac{50}{90}$
CN#3	$2 \times 40 = 80$ $1 \times 25 = \frac{25}{105}$
CN#4	$2 \times 40 = 80$ $2 \times 25 = \frac{50}{130}$
CN#5	$3 \times 40 = 120$
CN#6	$3 \times 40 = 120$
CN#7	$2 \times 40 = 80$ $1 \times 25 = \frac{25}{105}$
CN#8	$4 \times 40 = 160$
CN#9	$3 \times 40 = 120$
CN#10	$2 \times 40 = 80$ $1 \times 25 = \frac{25}{105}$
CN#11	$1 \times 40 = 40$ $2 \times 25 = \frac{50}{90}$
CN#12	$3 \times 40 = 120$
CN#13	$4 \times 40 = 160$ $3 \times 25 = \frac{75}{235}$
Всего	1927 Ватт

Рис. 4.1. Схема разветвления станции (вариант)

Электромонтер участвует в развертывании и свертывании станции, обслуживает и устраняет неисправности в кабельной сети и осветительных средствах, производит ТО станции.

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ВЫБОР И ОБОРУДОВАНИЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИИ

Место расположения станции должно обеспечивать:

- расположение агрегата в центре нагрузки;
- удобство обслуживания агрегата;
- хорошие условия охлаждения агрегата;
- защиту расчета и станции от средств поражения;
- хорошие условия маскировки.

При оборудовании места расположения станции устраиваются:

- укрытие для агрегата;
- укрытие для расчета (блиндаж или ниша);
- ниша для горючего и смазочных материалов;
- щель для имущества;
- укрытие для прицепа;

- две-три ячейки для ведения огня из личного оружия.

Укрытие для агрегата устраивается размером 1,6X1,6X1,6 м.

Со стороны хода сообщения оно закрывается щитом из досок или же участок хода сообщения перед нишей перекрывается накатником.

Для лучшего охлаждения агрегат в укрытии располагается параллельно задней стейке, в сторону которой обращен рычаг пускового механизма двигателя.

Отвод выхлопных газов производится через металлические шланги из комплекта станции.

Запасы горючего и смазочных материалов хранятся в нише размером 0,8 X 0,8 X 0,8 м, удаленной от укрытия для агрегата не менее чем на 10 м. Хранение у агрегата бензина и других легковоспламеняющихся веществ запрещается.

Для хранения укладочных средств и имущества станции устраивается щель длиной 4-5 м.

Прицеп станции размещается в укрытии (вид укрытия такой же, как для легковых автомобилей), возводимом вблизи места установки агрегата.

В случае расположения агрегата вне укрытия агрегат должен быть установлен на горизонтальной площадке, с которой удаляются все посторонние предметы на расстояние 2-3 м. от агрегата.

Если агрегат размещен на прицепе, то прицеп должен быть установлен также на горизонтальную площадку. Во всех случаях станция должна быть тщательно замаскирована подручными материалами или табельными средствами.

В жаркое время года в целях уменьшения перегрева двигателя и электрической части агрегат необходимо укрывать от воздействия прямых солнечных лучей, а в зимнее время для обеспечения пуска двигателя и удобства обслуживания агрегат можно располагать в отапливаемом помещении. Отвод выхлопных газов из помещения осуществляется гибкими шлангами или трубами.

Прицеп станции размещается в укрытии (вид укрытия такой же, как для легковых автомобилей), возводимом вблизи места установки агрегата.

В случае расположения агрегата вне укрытия агрегат должен быть установлен на горизонтальной площадке, с которой удаляются все посторонние предметы на расстояние 2-3 м. от агрегата.

Если агрегат размещен на прицепе, то прицеп должен быть установлен также на горизонтальную площадку.

Во всех случаях станция должна быть тщательно замаскирована подручными материалами или табельными средствами.

В жаркое время года в целях уменьшения перегрева двигателя и электрической части агрегат необходимо укрывать от воздействия прямых солнечных лучей, а в зимнее время для обеспечения пуска двигателя и удобства обслуживания агрегат можно располагать в отапливаемом помещении. Отвод выхлопных газов из помещения осуществляется гибкими шлангами или трубами.

При составлении схемы развешивания следует учитывать, что с удалением от станции накал включенных в сеть электрических ламп снижается из-за падения напряжения. Поэтому место размещения агрегата должно быть в центре нагрузки.

Величина падения напряжения определяется по формуле:

$$\Delta U = \frac{2LP}{gSU},$$

где ΔU — падение напряжения в линии, В;

L — длина участка кабельной сети, м;

P — мощность нагрузки, Вт;

g — электрическая проводимость, $\frac{\text{м}}{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}$;

S — сечение токоведущей жилы провода, мм^2 ;

U — напряжение на зажимах генератора, В.

Если требуется увеличить длину магистрали, то необходимо уменьшить нагрузку с таким расчетом, чтобы падение напряжения в магистрали было не более 10 В, или же проложить магистраль из провода большего сечения.

Развертывание станции целесообразно производить в следующем порядке:

- а) установить агрегат в рабочее положение и подготовить его к пуску;
- б) заземлить агрегат;
- в) проверить работу индикатора М143М;
- г) произвести развертывание кабельной сети;
- д) измерить сопротивление изоляции кабельной сети. При измерении сопротивления изоляции отдельных электрических цепей между собой напряжение мегомметра подвести к концам или началам проводников проверяемых цепей. Сопротивление изоляции должно быть не менее 3 МОм;

- е) разнести осветительные средства по объектам, подлежащим освещению;
- ж) установить светильники в рабочее положение и подключить их к кабельной сети станции.

Для ускорения развертывания станции подготовку агрегата к работе, развертывание кабельной сети, разноску и установку светильников целесообразно производить одновременно.

Агрегат устанавливать на горизонтальной площадке.

Нахождение посторонних лиц и предметов на месте установки агрегата не допускается.

В месте установки агрегата обеспечить освещение, достаточное для обслуживания агрегата.

Для улучшения обслуживания и эксплуатации агрегата рекомендуется защищать агрегат от атмосферных воздействий.

при установке агрегата на месте эксплуатации укрепить его от возможных перемещений за полозы рамы у опор двигателя и генератора.

Сверление рамы агрегата недопустимо.

Кабель нагрузки и заземляющие проводники располагать так, чтобы они не мешали обслуживать агрегат.

Развертывание кабельной сети целесообразно производить от агрегата к потребителям.

Для переноски чехлов с проводом на значительные расстояния возможно использование деревянных штанг, при этом каждый чехол переносят два человека.

При развертывании станции для освещения наземных сооружений кабельная сеть прокладывается по возможности по сухим и непроезжим местам, доступным для наблюдения.

Для ввода в здания или сооружения вводных проводов используются имеющиеся в дверях и окнах отверстия или же отверстия просверливаются.

Светильники могут устанавливаться с помощью шеста из штанг. При устройстве местного освещения светильники располагаются над рабочими местами, а для общего освещения - у потолка помещения.

Разноска осветительных средств по объектам производится в ящиках. При необходимости ящики могут перемещаться волоком одним человеком.

Ящики размещаются в одном месте, а отдельные осветительные средства разносятся по объектам и включаются в сеть. Затем в них устанавливаются электролампы.

Развернутая кабельная сеть и осветительные средства подключаются к агрегату с помощью соединительного провода.

СВЕРТЫВАНИЕ СТАНЦИИ

Свертывание станции необходимо производить в следующем порядке:

- а) выключить нагрузку и отсоединить кабельную сеть от агрегата;
- б) остановить агрегат и привести его в походное положение;
- в) снять светильники, очистить их от пыли и уложить в ящики;
- г) очистить от грязи и свернуть кабельную сеть в бухты;
- д) уложить провода и муфты в чехлы;
- е) уложить вспомогательное имущество в укладочные средства;

ж) установить имущество на прицеп или автомобиль и привести станцию в походное положение.

Как и при разворачивании станции, рекомендуется все операции по свертыванию кабельной сети и осветительных средств производить одновременно.

Для свертывания кабельной сети рекомендуется пользоваться барабаном для намотки провода, который укрепляется на ящике.

Перед намоткой муфта провода выводится через отверстие в съемном диске барабана наружу.

Барабан вращается так, чтобы набегающий провод был сверху барабана, что упрощает укладку провода на барабане. По окончании намотки и удалении съемного диска провод снимают с барабана.

Дальние провода свертываются вручную большими петлями и подносятся к месту установки барабана для свертывания провода. При свертывании провод надо очищать от грязи.

Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭД16-Т/400-1ВП.

Перед вводом электроустановок в эксплуатацию они должны быть тщательно осмотрены и подготовлены к работе.

Во время работы электроустановки необходимо постоянно контролировать состояние изоляции цепей напряжением 400 В. Контроль осуществляется прибором контроля изоляции.

Сопротивление изоляции электроустановки относительно земли должно быть не менее 15-20 кОм. При появлении сигнала оповещающего о критическом снижении сопротивления изоляции (включаются красный индикатор на устройстве прибора контроля изоляции и индикатор ИЗОЛЯЦИЯ НИЖЕ НОРМЫ на пульте дистанционного управления), необходимо путем последовательного отключения потребителей выявить участок с поврежденной изоляцией.

Периодически во время работы электроустановки и перед включением нагрузки необходимо проверять исправность прибора контроля изоляции.

Во время работы электроустановки мощностью 16 кВт с сетью, подключение сети осуществляется через автоматическое защитное отключающее устройство.

Автоматическое защитное отключающее устройство состоит из прибора защитного отключения (реле безопасности персонала), аппарата защитного отключения (выключателя СЕТЬ) и заземляющего устройства.

При появлении на корпусе электроустановки мощностью 16 кВт потенциала относительно земли 24 В и более, реле безопасности персонала срабатывает и своими контактами обеспечивает отключение выключателя СЕТЬ.

Перед каждым подключением электроустановки мощностью 16 кВт к сети необходимо проверять автоматическое защитное отключающее устройство.

Размещение и развертывание электроустановки

Место установки

Место расположения электроустановки по возможности должно обеспечивать:

- удобство подъезда к месту расположения;
- удобство обслуживания;
- удобство для снабжения горючими и смазочными материалами;
- хорошие условия для охлаждения и забора воздуха.

Электроустановка устанавливается на горизонтальную площадку с уклоном не более 10° , с которой должны быть удалены все посторонние предметы, кроме того, электроагрегаты должны быть установлены на твердой опорной площадке и закреплены.

Развертывание

Перед развертыванием, при необходимости, произвести следующее:

- очистить электроустановку от пыли и грязи;
- если электроустановка была законсервирована, произвести ее расконсервацию;
- открыть дверцы на капоте и произвести осмотр электроустановки, проверить крепление всех составных частей. Все замеченные дефекты устранить.

Развернуть кабельную сеть электроустановки в зависимости от вида работы.

Кабели разворачиваются с кабельных барабанов. При этом запрещается тянуть кабель за соединитель и допускать крутые перегибы.

Кабельную сеть следует прокладывать по сухим местам в стороне от проезжих дорог. Для лучшей сохранности кабели целесообразно либо закапывать в землю на глубину 200-250 мм, либо прокладывать на колышках-вилках из подручного материала, на высоте 300-500 мм.

Можно прокладывать кабели и в деревянных коробах. Осуществить заземление электроустановки.

При работе в укрытии подсоединить к глушителю металлорукава для отвода отработавших газов.

При работе в укрытии подсоединить к глушителю металлорукава для отвода отработавших газов.

Электростанция

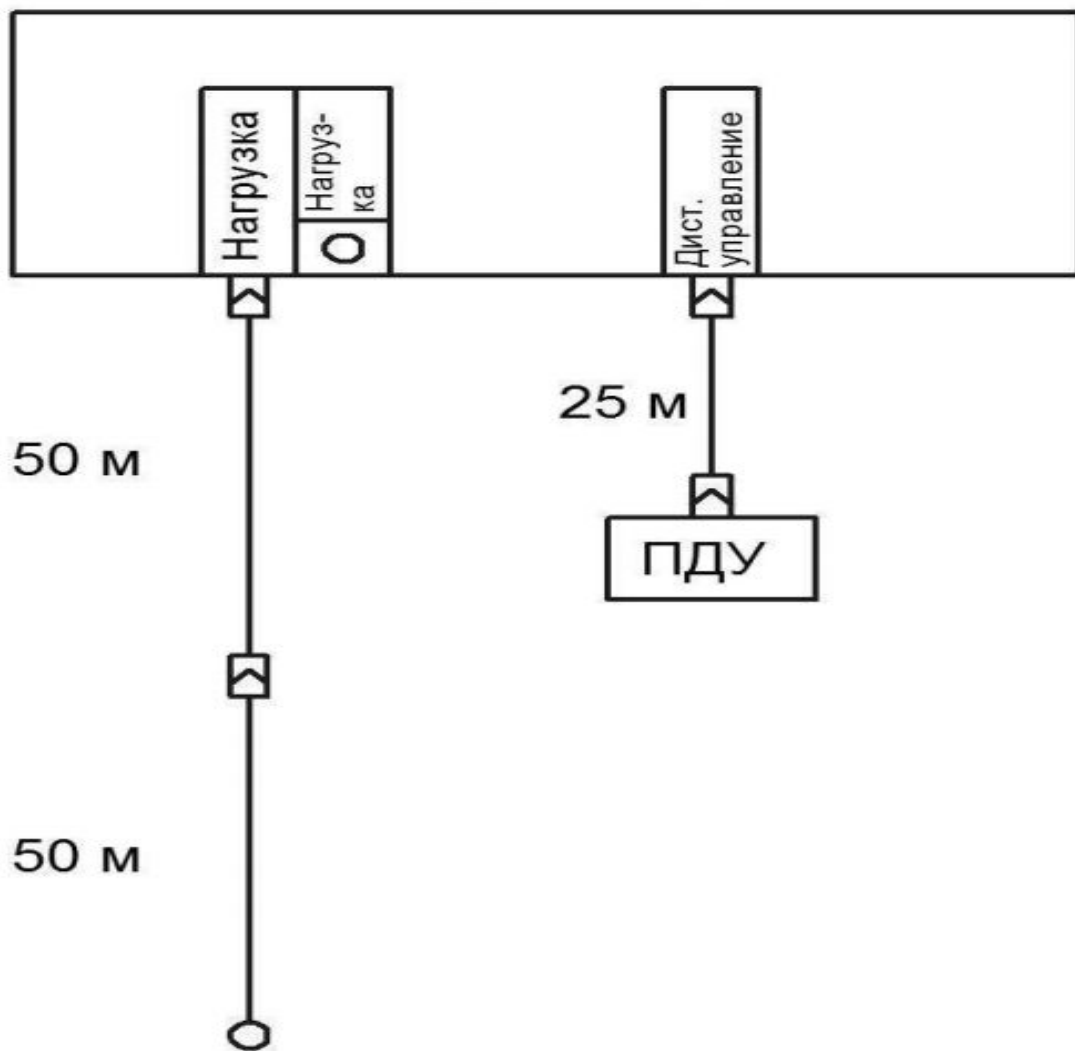


Рисунок 11.1 - Схема разворачивания кабельной сети электростанции

мощностью 8 кВт

Электростанция

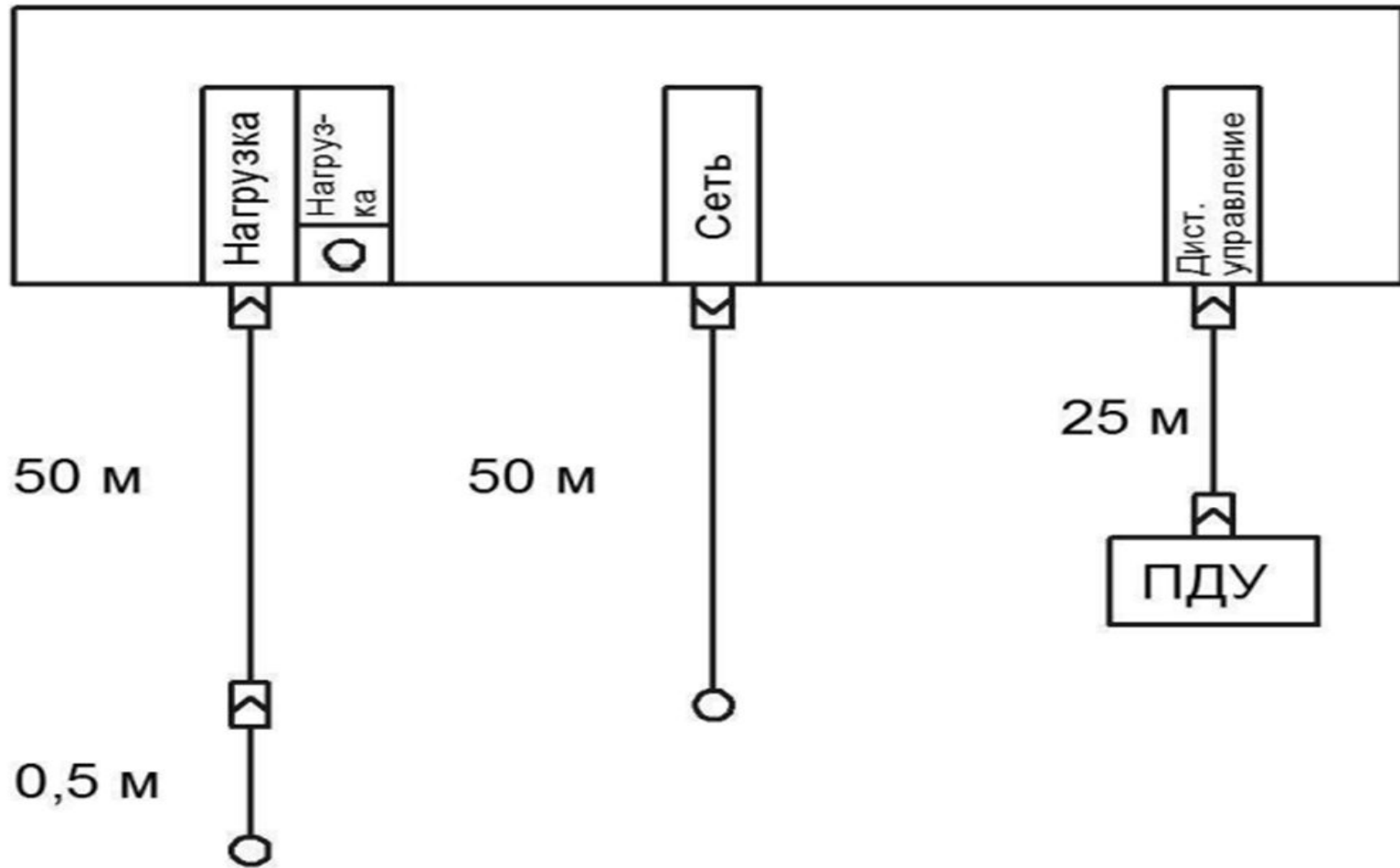


Рисунок 11.2 - Схема разворачивания кабельной сети электростанции

мощностью 16 кВт

Подготовка к работе

Перед пуском после транспортирования или длительного пребывания в нерабочем состоянии, электроустановка должна быть проверена и подготовлена к работе.

Подготовку электроустановки к работе производить в следующем порядке:

- а) включить освещение (при необходимости);
- б) произвести внешний осмотр электроустановки, проверить состояние электроагрегата, щита управления, блока ввода сети (электроустановки мощностью 16 кВт), электромонтажа, надежность крепления двигателя и генератора к раме, крепление трубопроводов и т.д.;
- в) проверить наличие топлива и масла в соответствующих системах электроустановки и при необходимости произвести их заправку. Убедиться в отсутствии воздуха в системе топливопитания прокачав ее;

произвести подготовку к работе и подзаряд аккумуляторной батареи (при необходимости) согласно правилам эксплуатации стартерных аккумуляторных батарей и ухода за ними;

д) проверить перед первым пуском или после длительного пребывания электроустановки в нерабочем состоянии сопротивление электрической изоляции. Методика проверки сопротивления изоляции приведена.

е) осуществить заземление электроустановки совместно с электрооборудованием потребителя.

Подготовку к пуску двигателя производить согласно соответствующему разделу технического описания инструкции по эксплуатации на двигатель.

Заземление электроустановки

Для устройства заземления в комплекте электроустановки мощностью предусмотрены:

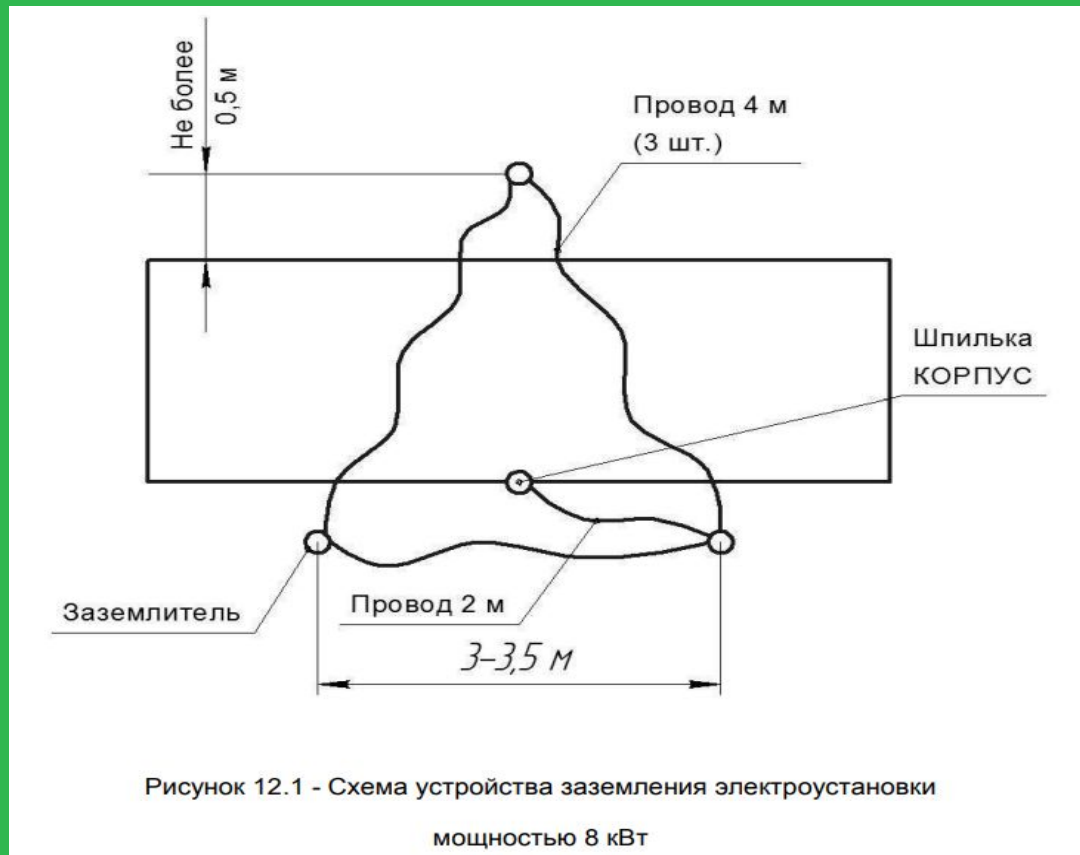
- 3 стержня заземления;
- 3 провода заземления длиной 4 м;
- 1 провод заземления длиной 2 м.

В комплект электроустановки мощностью 16 кВт входят:

- 6 стержней заземления;
- 4 провода заземления длиной 4 м;
- 1 провод заземления длиной 2 м;
- 1 кабель заземления длиной 20 м для работы защитного отключающего устройства.

Заземлители (стержни заземления), входящие в комплект электроустановки, предназначены для устройства:

- защитного заземления;
- рабочего заземления, обеспечивающего работу автоматического защитного отключающего устройства (электроустановки мощностью 16 кВт).



Заземлители представляют собой стальные стержни диаметром 15 мм и длиной 1180 мм с волнистой поверхностью. Заземлители следует забивать в грунт на глубину 580 мм.

Приспособление для забивания заземлителей в грунт представляет собой замок, который своими разъемными частями накладывается на волнистую поверхность заземлителя и фиксируется рукояткой. Поверх замка на заземлитель надевается молот.

Заземлитель забивается в грунт вручную молотом, скользящим при ударах вдоль заземлителя.

Удары молота воспринимаются замком и через волнистую поверхность передаются заземлителю, вследствие чего заземлитель погружается в грунт.

Пуск электроустановки

Установить выключатели батарей, расположенные на каркасе электроустановки в положение включено. Установить тумблеры, выключатели и переключатели на щите управления в следующие положения:

- ПИТАНИЕ 12 В – в положение ВКЛ. При этом должны включиться индикаторы РЕЙКА, КОНТР. ИЗОЛЯЦИИ. ОТКЛ. и ВГ ОТКЛ. (на электроустановках мощностью 16 кВт);
- КОНТР. ИЗОЛЯЦ. – в положение ВКЛ. При этом должен погаснуть индикатор КОНТР. ИЗОЛЯЦИИ ОТКЛ;
- на электроустановках 16 кВт – QF1 в щите управления – в положение ВКЛ.

При этом индикатор ВГ ОТКЛ. должен погаснуть.

- РЕЖИМ СИНХР. в положение ОТКЛ.;
- СТАТИЗМ – положение ОТКЛ.;
- УПРАВ. – в положение МЕСТ. или ДИСТ. (в зависимости от способа управления электроустановкой).

Выключатель ЗАЩИТА должен быть опломбирован в положении ВКЛ.

Для обеспечения бесперебойного снабжения электроэнергией ответственных потребителей в особых случаях эксплуатации защита, кроме режимов «Частота выше допустимой» и «Перегрузка и короткие замыкания», может быть отключена.

В этом случае электроустановку следует обслуживать как неавтоматизированный источник питания. Необходимо внимательно следить за показаниями индикатора МКУ и вести учет работы с отключенной защитой в формуляре. Установить переключатель НАПРЯЖ. на блоке ввода сети в положение ШИНЫ, отключить автоматический выключатель СЕТЬ.

Включить тумблер ПИТАНИЕ 12 В на щите управления. При этом МКУ в течение 3 с осуществляет последовательное включение и выключение всех сигналов индикатора, а также светодиода АВАРИЯ с целью контроля органов индикации.

Проверить величину напряжения аккумуляторной батареи установкой ключа МКУ в положение U АБ.

Нажать кнопку ПУСК на МКУ или на выключатель ПУСК-СТОП на ПДУ. Длительность нажатия выключателя должна быть не более 3 с.

При запуске с ПДУ после отпускания нажимного выключателя ПУСК-СТОП кратковременным (0,5-1 с) включением индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ и звукового сигнала подтверждается прохождение на МКУ команды на пуск.

Пуск двигателя должен производиться не более, чем с трех попыток. Продолжительность работы электростартера не должна превышать 15 с, пауза между отдельными включениями электростартера должна быть не менее 60 с. При запуске с ПДУ попытки и паузы выполняются автоматически.

При удавшемся пуске электроустановки индикатор РЕЙКА должен погаснуть.

Выявить и устранить причины отказа пуска, если двигатель не запускается проверить наличие напряжения в линии генератора и равенство линейных напряжений по индикатору МКУ при установке ключа в положение НАПРЯЖЕНИЕU12, U23, U13.

Если после пуска двигателя напряжение отсутствует, неисправность следует устранить в соответствии с руководством по эксплуатации генератора.

Проверить возможность изменения напряжения генератора в пределах 95-105 % номинального значения резистором R7
УСТАВКА НАПРЯЖЕНИЯ.

Проверить работу каналов измерения МКУ по частоте, температуре масла, давления масла установкой ключа в соответствующее положение.

Произвести проверку устройства контроля изоляции перед включением нагрузки по методике:

После прогрева двигателя и включения индикатора НАГРУЗКА РАЗРЕШЕНА нажать кнопку КОНТАКТОР ГЕНЕР. ВКЛ. на щите управления или установить в положение ВКЛ. аналогичный переключатель на ПДУ. При этом должны включиться индикаторы КОНТАКТОР ГЕНЕР. ВКЛ. на щите управления и ПДУ.

Действия расчета по разворачиванию и обслуживанию электростанции ЭД 60-Т/230-1ВП.

Для соединения агрегатов с потребителями электроэнергии (нагрузкой) и параллельной работы должны быть изготовлены кабели. Вилки и вставки для оконцевания кабелей поступают вместе с агрегатами, кабельная сеть с агрегатом не поставляется.

Разворачивание кабельной сети станции

Разворачивание кабельной сети производите в следующем порядке:

1. Снимите чехол с кабельного барабана;
2. Отстегните ремень, крепящий кабель на барабане; освободите барабан от стопора, подняв ручку стопора в верхнее положение;

3. Размотайте кабель с барабана, установленного на стойке, или с барабана, осторожно снятого со стойки. При разматывании кабеля с барабана запрещается тянуть кабель за разъем. В момент разматывания кабеля со стойки притормаживайте барабан, не допуская его разгона;

4. Откройте металлические ящики на передних крыльях и выньте кабели;

5. Произведите разводку кабельной сети в соответствии с предполагаемым вариантом работы. Кабели подсоедините сначала к электроприемникам, а потом к станции;

6. При разматывании кабеля не допускайте резких перегибов и скручивания кабеля. Не разматывайте и не сматывайте кабель, находящийся под напряжением.

7. Кабель прокладывайте по сухим и непроезжим местам, не допускайте излишнего натяжения кабеля.

8. При прокладке кабеля в местах переходов или через участки местности, по которым возможно движение транспорта, закапывайте кабель в землю на глубину не менее 30 см или закрывайте щитом из досок.

9. Для защиты кабеля от солнечной радиации накройте участки кабелей чехлами (можно использовать чехол с барабана).

10. После внешнего осмотра агрегата подготовьте дизель к пуску.

11. Заправьте топливный и масляный баки агрегата чистыми, профильтрованными и отстоявшимися топливом и маслом.

12. При открытом кране слива топлива слейте отстой из топливно- 1го бака до появления чистой струи. Отстой сливайте периодически перед пуском дизеля, при длительной работе - перед каждой дозаправкой топлива.

13. Откройте трехходовой кран и выпустите воздух из топливной системы через пробки выпуска воздуха из топливного фильтра и топливного насоса путем прокачки топлива ручным топливоподкачивающим насосом. Проверьте соединение топливопроводов, в случае течи подтяните ниппельные соединения.

14. Маслопрокачивающим насосом создайте давление в главной магистрали не ниже 245-294 кПа (2,5-3 kgf/cm²). Заполните систему охлаждения охлаждающей жидкостью на 4-5 см ниже верхней кромки заливной горловины.

15. Проверьте на отсутствие подтекания соединения трубопроводов сливных кранов, затяжку хомутов, состояние соединительных дюриаювых шлангов, заливной горловины радиатора и ее крышки.

17. Обнаруженные неисправности устраните.

18. Проверьте крепление воздухоочистителя. Очистите бункер от пыли. Проверьте исправность механизма управления топливоподачей дизеля.

19. В случае длительной остановки дизеля или после расконсервации при подготовке агрегата к пуску проверните коленчатый вал дизеля вручную на 2-3 оборота в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации дизеля.

20. Осмотрите все контактные соединения электрической части и при необходимости подтяните их, обратив особое внимание на контактные соединения силовой цепи. Если вследствие длительного хrapения агрегата в сыром помещении или иных причин обмотки генератора отсырели и сопротивление изоляции снизилось, просушите их согласно инструкции по эксплуатации генератора.

21. Сопротивление изоляции электрических цепей измеряйте между изолированными цепями и корпусом, а также между разобращенными цепями.

Сопротивление изоляции электрических цепей измеряйте:
цепи напряжением 230 V и 400 V - мегаомметром на 500 V;
цепи напряжением 24V - мегаомметром на 100 V;
цепи напряжением 24 V - относительно цепей 230 или 400 V
- мегаомметром на 500 V

22. Сопротивление изоляции в холодном состоянии каждой цепи должно быть не менее 0,5 М Ом , а кабелей - не менее 5 М Ом.

23. Сопротивление изоляции измеряйте в следующей последовательности:

отсоедините электроустановку от другой электроустановки или промышленной электросети и электроприемников;

23. проверьте наличие и исправность всех предохранителей, сигнальных ламп, ламп освещения;

24. Отсоедините от шпильки заземления зарядного генератора электрические провода с маркировкой 3-1, идущие к двигателю подогревателя, двигателю прокачки масла и объедините их болтом;

25. Проверьте сопротивление изоляции кабельной сети, предварительно отсоединив кабели от оборудования.

Сопротивление изоляции кабельной сети измеряйте между фазами, между каждой фазой и нулевой жилой.

26. Сопротивление изоляции измеряйте между фазами; между каждой фазой и корпусом разъема.

Перед пуском электроустановки необходимо выполнить рабочее заземление. Рабочее заземляющее устройство состоит из заземлителя (стержня) и заземляющего проводника.

27. Заземлители погрузите в грунт на всю длину, а затем соедините их проводами с электроустановкой.

Сопротивление растеканию тока рабочего заземления должно быть не более 1000 Ом. В случае увеличения сопротивления должны быть приняты меры к его понижению: почву, соприкасающуюся с заземлителем, поливайте раствором поваренной соли (4-5 стаканов соли на одно ведро воды) через каждые 4-5 суток.

Величину сопротивления заземлителя необходимо проверять после устройства рабочего заземления, а также во время технического обслуживания электроустановки.

Подготовка к работе станции

Перед пуском станции установите ручку трехходового крана в положение «Бак резервный» и прокачайте топливо ручным топливоподкачивающим насосом для заполнения трубопровода резервного бака.

Пуск агрегата может производиться электростартером - основной пуск - и сжатым воздухом - в экстренных случаях из-за неисправностей электростартера или разряженности аккумуляторных батарей.

Пуск электростартером

Перед пуском дизеля убедитесь, что температура охлаждающей жидкости и масла в дизеле не ниже 8°C . При температуре охлаждающей жидкости и масла ниже 8°C для облегчения пуска и обеспечения надежной работы дизеля прогрейте его подогревателем.

Порядок пуска следующий:

1. Включите выключатель массы В1 на задней стенке щита управления;
2. Выключатель АВТОМАТИКА переведите во включенное положение;
3. Проверьте загорание сигнальных ламп кратковременным нажатием переключателя ПРОВЕРКА ЛАМП;
4. Произведите пуск дизеля.
5. Рукояткой механизма управления топливоподачей дизеля установите частоту вращения вала дизеля до $25,8 \text{ s}^{-1}$ (1545 r/min), что соответствует частоте тока $51,5 \text{ Hz}$ по частотомеру

6. Установите выключатель ГАШЕНИЕ ПОЛЯ (S15) на щите управления в положение ОТКЛ., подайте в генератор начальный импульс возбуждения, включив на 1-2 с выключатель ВОЗБУЖДЕНИЕ (S17) на щите управления;

7. Установите номинальное напряжение генератора по вольтметру, вращая рукоятку резистора УСТАВКА НАПРЯЖЕНИЯ;

8. Проверьте исправность прибора контроля изоляции Ф419, поставив тумблер (S4) прибора в положение ПКИ и переключатель ПРОВЕРКА ПКИ (S12) - во включенное положение при работающем агрегате. При этом стрелка мегаомметра должна находиться в секторе шкалы между отметками 0 и 10 кОм;

9. Переведите переключатель ПРОВЕРКА ПКИ в отключенное положение;
10. Включите нагрузку, поставив выключатель ГЕНЕРАТОР в положение ВКЛ. Должна загореться сигнальная лампа ГЕНЕРАТОР на фидере генератора;
11. Проверьте симметрию линейных токов и напряжений переключателями амперметра (S2) и вольтметра (S3).

Порядок наблюдения за агрегатом во время работы

Во время работы агрегата следите за температурным режимом дизеля и давлением масла в главной магистрали в соответствии с рекомендацией руководства по эксплуатации дизеля.

Максимально допустимая температура масла в дизеле должна быть не выше 110°C , а охлаждающей жидкости - не выше 105°C ;

3. Дверцы капота со стороны генератора должны быть всегда открыты. Необходимый температурный режим дизеля обеспечивайте при необходимости открытием или закрытием дверцы капота со стороны радиатора.
4. При высоких температурах откройте полностью все дверцы капота.
5. Наблюдайте за заливной горловиной и пароотводной трубкой паровоздушного клапана радиатора.

Выброс воды из-под крышки заливной горловины радиатора свидетельствует о нарушении герметичности системы из-за неисправности заливной горловины или ее крышки.

Выход пара из пароотводной трубки паровоздушного клапана радиатора при номинальной нагрузке указывает на неисправность паровоздушного клапана.

6. Следите за уровнем масла в масляном баке, не допуская падения его ниже метки масломерного щупа 0.

7. Доливайте через 3,5—4 h работы топливо в топливный бак и охлаждающую жидкость в радиатор (до контрольной трубки) без остановки дизеля.

Прислушивайтесь к работе дизеля и генератора. Появление ненормальных шумов и стуков указывает на их неисправность.

В этом случае немедленно остановите дизель для выявления и устранения дефекта.

8. При работе агрегата наблюдайте за равномерной нагрузкой фаз, при необходимости допускается несимметричная нагрузка в пределах до 25 % от номинального тока. При этом несимметрия линейных напряжений не должна превышать 10% от установленного значения.

При работе агрегата должны гореть:

Сигнальная лампа ГЕНЕРАТОР на левой боковой стенке щита управления при наличии напряжения на фидере генератора и сигнальная лампа СЕТЬ при наличии напряжения на фидере сети.

Выключатель ЗАЩИТА должен находиться в положении ВКЛ.

Остановка агрегата

Остановку агрегата производите следующим образом:

1. Снимите нагрузку, установив выключатель ГЕНЕРАТОР в положение ОТКЛ.;
2. Поставьте выключатель ГАШЕНИЕ ПОЛЯ в положение ВКЛ., сняв возбуждение генератор;

3. Остановите дизель в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации дизеля;
4. После остановки агрегата закройте трехходовой кран топливной системы и отключите аккумуляторные батареи выключателем массы. Выключателями ОСВЕЩЕНИЕ ЩИТА, ОСВЕЩЕНИЕ АГРЕГАТА выключите освещение. Переключатель УРОВЕНЬ ТОПЛИВА поставьте в положение ОТКЛ.

