

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/343245>

Тип работы: Отчет по практике

Предмет: Электроснабжение контактных сетей

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Общие данные о предприятии и его организационная структура	4
2 Основное электрооборудование предприятия	8
3 Должностные инструкции электротехнического персонала	22
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	32
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	33

ВВЕДЕНИЕ

ПАО «Якутскэнерго» — российская энергетическая компания, входит в группу РусГидро. Штаб-квартира компании расположена в Якутске. Обеспечивает энергоснабжение на территории Республики Саха (Якутии), за исключением южной части региона [1].

1 Общие данные о предприятии и его организационная структура

ПАО «Якутскэнерго» занимает одно из первых мест в стране по площади обслуживания (территория республики составляет 1/5 часть России) и по протяженности ЛЭП различных классов напряжения, которая равна половине длины экватора (свыше 20 тыс. км) [2].

Кроме того, энергосистема Якутии обладает самым большим в стране количеством дизельных электростанций – 152 [2].

Энергетики Якутии работают в сложнейших природно-климатических условиях: почти вся республика лежит в зоне вечной мерзлоты, толщина которой местами достигает 500 и более метров, а амплитуда колебаний температуры превышает 100 градусов – зимой воздух охлаждается до минус 60°C, а летом нагревается до плюс 40°C [2].

Наряду с производственными достижениями ПАО «Якутскэнерго» всегда большое внимание уделяет безопасности труда. В числе первых республиканских компаний в 2010 году Якутскэнерго был выдан сертификат доверия Государственной инспекции по труду, подтверждающий внесение компании в реестр работодателей, гарантировано соблюдающих трудовые права. Предприятия, входящие в структуру компании, регулярно отмечаются в качестве лучших в области охраны труда и производственной безопасности, а также как образцы социального партнерства профсоюзов и работодателей [2].

ПАО «Якутскэнерго» – единственная энергетическая компания РФ, интегрированная система менеджмента (ИСМ) которой сертифицирована на соответствие четырем международным стандартам с областью деятельности по производству, передаче распределению и реализации электрической и тепловой энергии. ИСМ включает всю вертикаль управления Исполнительной дирекции и филиалов [2].

Структура компании.

В состав ПАО «Якутскэнерго» входят следующие филиалы [1]:

- Каскад Вилуйских ГЭС им. Е. Н. Батенчука;
- Якутская ГРЭС;
- Якутская ТЭЦ;
- Западные электрические сети;
- Центральные электрические сети;

ПАО «Якутскэнерго» имеет четыре 100 % дочерних общества: АО «Сахаэнерго», АО «Теплоэнергосервис», АО «ЯЭРК», АО «Энерготрансснаб».

2 Основное электрооборудование предприятия

В такой крупной энергетической компании, как ПАО «Якутскэнерго» используются и применяются все виды электротехнического оборудования: выключатели, разъединители, трансформаторы, конденсаторы

реактивной мощности, генераторы, электрические двигатели и др.

Поскольку номенклатура применяемого оборудования огромна, то рассмотрим более подробно лишь его часть, а именно трансформаторы напряжения.

Общая информация о трансформаторах напряжения [3, 4].

Трансформаторы напряжения (ТН) применяют для измерения напряжения в электроустановках напряжением свыше 1000 В.

Они предназначены для изоляции цепей обмоток вольтметров, счетчиков, реле и других приборов от сети первичного напряжения и понижения первичного напряжения до величины, удобной для питания приборов. Номинальное вторичное напряжение ТН принято равным 100 В при любом первичном напряжении. Поэтому приборы, присоединяемые к вторичным обмоткам ТН, градуируются так, чтобы при напряжении 100 В они показывали номинальное напряжение установки.

Первичное номинальное напряжение принимают по шкале стандартных напряжений.

ТН используют иногда как силовые трансформаторы для питания цепей управления, сигнализации и других приемников небольшой мощности. В таких случаях величина наибольшей нагрузки определяется не погрешностью, допускаемой при измерении, а нагревом обмоток. Эта нагрузка значительно превышает номинальную.

Конструкция ТН. Конструктивные различия ТН состоят в следующем: число фаз, число вторичных обмоток в каждой фазе и способ охлаждения. Наибольшее применение имеют однофазные ТН. При одной вторичной обмотке ТН называют двухобмоточными, а при двух вторичных обмотках — трехобмоточными. Однофазные и трехфазные ТН изготовляют с воздушным и масляным охлаждением.

Условное обозначение ТН состоит из сочетания букв и (через тире) цифр. Последние показывают номинальное напряжение первичной обмотки ТН. Буквы означают: Н — напряжение; О — однофазный; Т — трехфазный; З — заземляемый (заземляется конец обмотки ВН); ДЕ — делитель емкостный; К — каскадный; И — трехобмоточный с обмоткой для контроля изоляции сети; С — сухой с естественным воздушным охлаждением; СЛ — сухой с литой изоляцией; М — масляный с естественной циркуляцией воздуха и масла. Например, НТМИ-10: трансформатор напряжения, трехфазный с масляным охлаждением, обмоткой для контроля изоляции сети, напряжение 10 кВ.

Однофазный ТН типа НОМ-10 служит для внутренней установки. В стальном цилиндре 7 (рисунок 2.2) ТН находится выемная часть, состоящая из магнитопровода 6, на котором намотаны первичная 6 (снаружи) и вторичная (внутри) обмотки. В крышку 3 вмонтированы проходные изоляторы вторичной 2 и первичной 4 обмоток с зажимами 5.

Трехфазный пятистержневой ТН типа НТМИ-10 служит для внутренней установки и состоит из цилиндрического бака (рисунок 2.3,а), в котором помещен магнитопровод 6 (рисунок 2.3,б) с первичной 7, основной 9 и дополнительной 8 вторичными обмотками. Схемы соединения этих обмоток и их векторные диаграммы изображены на рисунке 2.3,в. Крайние стержни магнитопровода 6 не имеют обмоток, они предназначены для замыкания магнитного потока несимметрии, который возникает в магнитопроводе при замыкании на землю одной из фаз сети. Первичная обмотка ТН, соединенная с фазой сети, имеющей замыкание на землю, шунтируется; в этом случае отсутствует магнитный поток в стержне шунтированной фазы ТН, а магнитные потоки в двух других стержнях возрастают. Создается магнитная несимметрия, которая может вызвать опасный перегрев магнитопровода при отсутствии крайних стержней, являющихся магнитными шунтами для магнитного потока несимметрии. На крышке 2 установлены проходные изоляторы первичных 3 и вторичных 5 обмоток, а также нулевой вывод 4.

3 Должностные инструкции электротехнического персонала

Основные должностные инструкции рассмотренные в ходе выполнения отчета:

1. Инструкция по охране труда для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования СВП Центрального РЭС Центральных электрических сетей ПАО «Якутскэнерго» [5].

2. Положение о службе высоковольтных подстанций Центрального РЭС [6].

Рассмотрим подробнее каждый из указанных документов.

1. Инструкция по охране труда для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования СВП Центрального РЭС Центральных электрических сетей ПАО «Якутскэнерго».

Настоящая инструкция устанавливает требования по охране труда для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования (далее — электромонтера) Центральных электрических сетей ПАО

«Якутскэнерго».

Каждый электромонтер обязан соблюдать требования настоящей инструкции и немедленно сообщать своему непосредственному руководителю, а при его отсутствии — вышестоящему руководителю, о произошедшем несчастном случае и обо всех замеченных им нарушениях инструкции, а также о неисправностях сооружений, оборудования и защитных устройств. Выполнять распоряжения, противоречащие настоящей инструкции, запрещается.

Инструкция содержит общие требования охраны труда, а также требования охраны труда перед началом работ, во время работы, в аварийных ситуациях и по окончании работ.

Рассмотрим более подробно раздел 7 инструкции: требования охраны труда во время работы.

7. Требования охраны труда во время работы.

7.1. Электромонтер обязан выполнять только ту работу, которая поручена ему непосредственным руководителем.

7.2. Электромонтер обязан применять испытанные инструменты и приспособления, защитные средства, используемые в электроустановках.

7.3. Электромонтер обязан выполнять работы в полном комплекте спецодежды от термических рисков электрической дуги, при этом:

- уровень термической защиты костюма должен соответствовать термическим рискам от конкретной электроустановки;
- застежки на куртке костюма / рубашки / куртки-накидки должны быть застегнуты, исключая зазоры и доступ тепловой волны к телу;
- обувь должна быть зашнурована/застегнута, низ брюк/полукомбинезона - выпущен поверх обуви;
- каска должна быть заранее подогнана по размеру головы, надета поверх термостойкого подшлемника, который должен быть заправлен под горловину куртки костюма, подбородный ремень должен быть застегнут и исключать падение каски;
- защитный экран должен быть полностью опущен и закрывать лицо и шею спереди;
- термостойкие перчатки должны надеваться поверх застегнутой манжеты, диэлектрические перчатки - поверх термостойких перчаток;
- при использовании термостойких перчаток с зимними костюмами допускается расположение напульсника перчаток под застегнутой манжетой куртки.

2. Положение о службе высоковольтных подстанций Центрального РЭС.

В общих положениях документа определены такие понятия, как, например:

Служба высоковольтных подстанций, в дальнейшем СВП, является самостоятельным структурным подразделением Центрального района электрических сетей филиала ЦЭС ПАО «Якутскэнерго».

Служба подчиняется главному инженеру ЦРЭС, начальнику ЦРЭС.

СВП обеспечивает надежное электроснабжение потребителей, осуществляет эксплуатацию, ремонт, оперативное и техническое обслуживание электроустановок подстанций 110/35/6-10кВ, распределительных пунктов 6, 10 кВ, находящихся на балансе ЦРЭС.

Далее приводятся следующие разделы:

- «Структура организации и управление»;
- «Основные задачи»;
- «Функции»;
- «Продукты деятельности»;
- «Полномочия» и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе подготовки отчета познакомились с таким предприятием, как ПАО «Якутскэнерго».

При этом узнали такие интересные факты, как, например, что энергосистема Якутии обладает самым большим в стране количеством дизельных электростанций – 152.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Википедия. Якутскэнерго. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Якутскэнерго#История> (дата обращения: 10.04.2023).
2. Якутскэнерго. О компании. [Электронный ресурс] URL: https://yakutskenergo.ru/About_company/general-info.php (дата обращения: 10.04.2023).

3. Гринберг-Басин М.М. Тяговые подстанции: Пособие по дипломному проектированию. М: Транспорт, 1986 - 168 с.
4. Прохорский А.А. Тяговые и трансформаторные подстанции. М: Транспорт, 1983 -496 с.
5. Инструкция по охране труда для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования СВП Центрального РЭС Центральных электрических сетей ПАО «Якутскэнерго».
6. Положение о службе высоковольтных подстанций Центрального РЭС.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/343245>