**МІНЕСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ УЧБОВИЙ ЗАКЛАД**

**ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

***Кафедра ЕПМ***

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА**

з курсу**«Основи диспетчеризації та телемеханики»**

Донецьк –

В таблице 1 приведены исходные данные по электрическим нагрузкам цехов химического комбината.

Таблица 1 – Электрические нагрузки цехов химического комбината

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование цеха | Установленная мощность, кВт |
| 1 | Надшахтное здание шахты №2 | 800 |
| 2 | Здание подьемных машин | 2400 |
| 3 | Склад сырой соли | 400 |
| 4 | Галерея транспортеров | 700 |
| 5 | Здание шахтного комбината | 200 |
| 6 | Эстакада и разгрузочный пункт сырой соли | 100 |
| 7 | Эстакада и разгрузочный пункт сырой карнолита | 400 |
| 8 | Здание подъемных машин | 1800 |
| 9 | Надшахтное здание шахты №1 | 600 |
| 10 | Склад сырой соли | 300 |
| 11 | Галерея транспортеров | 600 |
| 12 | Здание подъемных машин | 3200 |
| 13 | Здание вентилятора | 2200 |
| 14 | Эстакада подачи отходов в цех обезвоживания | 200 |
| 15 | Цех обезвоживания | 500 |
| 16 | Галерея подачи отходов | 100 |
| 17 | Сушильное отделение | 600 |
| 18 | Галерея | 100 |
| 19 | Буферный склад | 50 |
| 20 | Механический цех | 450 |
| 21 | Литейный цех | 800 |
| 22 | Опытный флотационный цех | 300 |
| 23 | Заводская ТЭЦ | 600 |
| 24 | Разгрузочное устройство | 200 |
| 25 | Главный корпус сильвинитовой фабрики | 1200 |
|  | Всего | 18800 |

ГПП является двухтрансформаторной. Мощность трансформатора на ГПП:

кВА.

Принимаем трансформатор мощностью  кВА. Проверим загрузку трансформатора в нормальном и послеаварийном режимах:





Следовательно, коэффициенты загрузки трансформаторов ГПП находятся в допустимых пределах.

Таблица 2 – Перечень ПС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование оборудования и тип | Количество, шт. |
| ГПП | ТМН-16000/35 | 2 |
| ТП №1 | ТСЗ -630/10 | 2 |
| ТП №2 | ТСЗ -1000/10 | 2 |
| ТП №3 | ТСЗ -1000/10 | 2 |
| ТП №4 | ТСЗ -400/10 | 2 |
| ТП №5 | ТСЗ -400/10 | 2 |
| ТП №6 | ТСЗ -1600/10 | 2 |
| ТП №7 | ТСЗ -1600/10 | 2 |
| ТП №8 | ТСЗ -1600/10 | 2 |
| ТП №9 | ТСЗ -2500/10 | 2 |
| ТП №10 | ТСЗ -600/10 | 2 |
| ТП №11 | ТСЗ -1000/10 | 2 |
| ТП №12 | ТСЗ -1000/10 | 2 |
| ТП №13 | ТСЗ -630/10 | 2 |
| ТП №14 | ТСЗ -1000/10 | 2 |

В таблице 2 представлены сведения по контролируемым событиям в системе электроснабжения, требующим принятия решений.

Таблица 2 – Сведения по контролируемым событиям в системе электро-снабжения, требующим принятия решений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Контролируемое событие или формула расчета | Цель контроля | Контро-лируется в настоящее время | Способ предста-вления информ-ации | Частота выдачи информации | Действие при появлении события |
| Авария на ПС | Восстановле-ние норм. режима | На всех ПС | Световое табло, дисплей | При авариях | Выезд, выяснение характера и ликвидация |
| «Земля» на шинах ПС | То же | На ГПП | То же | При появлении сигнала | Выезд, отыскание «земли», предупре-ждение потреби-теля, отключение |
| Неисправность трансформатора, неисправность на ПС | То же | На всех ПС | То же | При появлении неисправности | Выезд, выяснение характера, устранение |
| Повышение (понижение)  на шинах ПС (5%) | Для поддер-жания  в заданных пределах | На ГПП | То же | Сигнализация при отклонен-иях, измерение по необходи-мости | Регулирование |
| Работа АЧР | Выяснение причины работы АЧР | На ГПП | Световое табло | При работе АЧР | Выезд на ПС, если нет ЧАПВ, подача напряжения  потребителю после разрешения энерго-системы |
| Пожарная опасность на ПС | Своевремен-ное обнаруже-ние очага пожара | На всех ПС | То же | При пожаре | Выезд на ПС для ликвидации пожара |
| Перегрузка транс-форматора | Информация об отклоне-нии от нормального режима | На всех ПС | То же | При перегрузке | Разгрузка транс-форматора до допустимого пре-дела |
| Срабатывание АВР | Информация об изменении режима | На всех ПС | То же | При работе АВР | Выезд на ПС, выявление причи-ны отключения рабочего источника |
| Отключение выключателя питающей линии | Информация об изменении режима | На ГПП | Мнемощит, дисплей | При отключении | При неуспешном АПВ и неуспешном повторном включении. Осмотр линии и принятие мер для устранения неисправности |
| Отклонения частоты (1%) | То же | На ГПП | Световое табло, дисплей, самопишу-щий прибор | При отклонении частоты | Выяснение причины путем получения информации от диспетчера энергосистемы |
| Превышение заявленной мощности | Контроль за потребляемой мощностью | На ГПП | Дисплей, печать | При появле-нии сигнала в часы максиму-мов нагрузки энергосисте-мы | Предупреждение и отключение потребителя |