**Практическая работа №4**

**Тема:** Выбор числа и мощности трансформаторов на ГПП.

**Цель:** Определить число и мощность трансформаторов на главной понизительной подстанции.

Изучите пример решения задачи, по аналогии решите свой вариант -Приложение 2.

***Пример 1.***

Определить мощность и число трансформаторов ГПП угольного разреза, от ГПП которого запитываются добычные экскава­торы ЭКГ-5А - 2шт., вскрышные ЭКГ-8И- 3шт., переэкскавация ЭШ-10/70 – 2шт, а также низковольтные электроприемники: буровые станки 2СБШ-200 - 2шт., электросварка ТС-500 - 5шт.

**РЕШЕНИЕ:**

Для проведения расчета составляем таблицу №1 всех электроприемников по группам с указанием их единичных Рн, Sh и суммарных ∑Ph, ∑Sh номинальных мощностей; напряжения; коэффициентов спроса Ксп; коэффициентов мощности и реактивной мощности. Здесь же определены расчетная мощность по каждой группе Рр, Qp для расчета мощности трансформаторов ГПП, а также для электропитания низковольтных электропри­емников.

Используя расчетные данные сводной таблицы №1, определяем мощность трансформаторов ГПП:



К установке на ГПП принимаем 2 трансформатора ТМ-4000/35/6.( выбираем по таблицам Приложения 1), так как ЭП второй категории надёжности электроснабжения.

Коэффициент загрузки трансформатора в нормальном режиме составит:

β= S*гпп*/(2\*Sтр)=4676.3\*100/(2\*4000)=0,58 в относительных единицах, и 58% в процентах

При отключении одного из трансформаторов коэффициент загрузки второго трансформатора составит:

 β= S*гпп*\*100/(Sтр)=4676,3\*100/4000=116%

Так как SГПП определялась с учетом перегрузки трансформаторов на 20-40%, то в данном случае трансформатор будет загружен на 116, что вполне допустимо.

Определяем мощность трансформаторов для запитки низковольтных электроприемников:





 

где *cosγСР.ВЗ*- соответствует средневзвешенному коэффициенту мощности реактивной, т.е *tgγСР.ВЗ.*;

*КСМ=0,85÷0,95* – коэффициент совмещения максимума нагрузок электроприемников групп.

Для электропитания одного бурового станка 2СБШ-200 принимаем передвижную трансформаторную подстанцию ПКТП-400-6/0,4 с мощностью трансформатора SН.Н.=400кВА, а для электропитания сварочных аппаратов принимаем трансформаторную подстанцию ПКТП-250-6/0,4. Общая мощность трансформатора по низковольтной нагрузке составят :





 выбрано верно

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование электро-приемников | шт | Рн, кВтSн, кВА | ∑Рн, кВт∑Sн, кВА | КСПТ | CosγР | tgγР | Расчетная мощность | SТСН, кВА |
| Рр=Кспт. ∑Рн | Qр=Рр. tg γР |
| Добыча ЭКГ-5А | 2 | 250 | 500 | 0,73 | 0,65 | 1,17 | 362 | 427 | 100х2 |
| Вскрыша ЭКГ-8И | 3 | 630 | 1890 | 0,67 | 0,91 | -0,46 | 1266,3 | -582,5 | 100х3 |
| Переэкскавация ЭШ-10/70 | 2 | 1250 | 2500 | 0,69 | 0,91 | -0,46 | 1725 | -793 | 250х2 |
| *Итого по высоковольтной нагрузке:* |  |  |  |  |  |  | *3353,3* | *-948,5* | *1000* |
| Электроприемники – 0,4кВ |
| Буровые станки 2СБШ-200 | 2 | 386 | 772 | 0,60 | 0,70 | 1,00 | 463,2 | 463,2 |  |
| Электросварка ТС-500 | 5 | 32 | 160 | 0,30 | 0,35 | 2,70 | 48 | 129 |  |
| *Итого по высоковольтной нагрузке:* |  |  |  |  |  |  | *511,2* | *592,8* |  |
| ***Всего*** |  |  |  |  |  |  | ***∑3864,5*** | ***∑355,7*** |  |

**Вывод:** В результате проведённых расчётов была выбрана двух трансформаторная подстанция с трансформатором ТМ-4000/35/6, а для электропитания одного бурового станка 2СБШ-200 - передвижная трансформаторная подстанция ПКТП-400-6/0,4 и для электропитания сварочных аппаратов - трансформаторная подстанция ПКТП-250-6/0,4

Приложение 1

Таблица 2. **Технические характеристики силовых трехфазных трансформаторов с естественным охлаждением**

| **Тип** | ***S*т.ном,****кВА** | **Напряжение, кВ** | **Потери, кВт** | ***u*к,****%** | ***I*х,****%** | **Сопротивление фазы, мОм** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВН** | **НН** | **Δ*Р*х** | **Δ*Р*к** | ***х*** | ***r*** |
| ТМ-10/6 | 10 | 6 | 0,4 | 0,105 | 0,335 | 5,5 | 10 | 363 | 240 |
| ТМ-20/6 | 20 | 6 | 0,4 | 0,18 | 0,6 | 5,5 | 9 | 152 | 84 |
| ТМ-20/10 | 20 | 10 | 0,4 | 0,22 | 0,6 | 5,5 | 10 | 369 | 240 |
| ТМ-50/6 | 50 | 6 | 0,525 | 0,35 | 1,325 | 5,5 | 6,5 | 78,5 | 38 |
| ТМ-50/10 | 50 | 10 | 0,4 | 0,44 | 1,325 | 6,5 | 7,5 | 152 | 84 |
| ТМ-100/35 | 100 | 35 | 0,525 | 0,9 | 2,4 | 6,5 | 7 | 96 | 38 |
| ТМ-180/6 | 180 | 6 | 0,525 | 1 | 4 | 5,5 | 8 | 26 | 9,7 |
| ТМ-180/10 | 180 | 10 | 0,525 | 1,2 | 44,1 | 5,5 | 6,6 | 25,8 | 9,7 |
| ТМ-180/35 | 180 | 35 | 0,4 | 1,5 | 4,1 | 6,5 | 7 | 53,4 | 20 |
| ТМ-320/6 | 320 | 6 | 0,525 | 16 | 6,07 | 5,5 | 7,5 | 15 | 4,9 |
| ТМ-320/10 | 320 | 10 | 0,525 | 1,9 | 6,2 | 5,5 | 6 | 14,9 | 4,8 |
| ТМ-320/35 | 320 | 35 | 0,4 | 2,3 | 6,2 | 6,5 | 6,5 | 31 | 9,7 |
| ТМ-560/10 | 560 | 10 | 6,3 | 2,5 | 9,4 | 5,5 | 6 | 10,8 | 3,9 |
| ТМ-560/35 | 560 | 35 | 10,5 | 3,35 | 9,4 | 6,5 | 6,5 | 17,9 | 4,8 |
| ТМ-750/10 | 750 | 10 | 0,525 | 4,1 | 11,9 | 5,5 | 6 | 14,6 | 4,14 |
| ТМ-1000/35 | 1000 | 35 | 10,5 | 5,1 | 15 | 6,5 | 5,5 | 17,4 | 4,14 |
| ТСМА-60/6-10 | 60 | 10 | 0,4 | 0,575 | 1,3 | 4,5 | 7,5 | 97,34 |
| ТСМА-100/6-10 | 100 | 10 | 0,4 | 0,4 | 2,07 | 4,5 | 6,5 | 97,42 |
| ТСМА-100/6-10 | 100 | 10 | 0,525 | 0,575 | 2,07 | 4,5 | 6,5 | 97,42 |
| ТСМА-180/6-10 | 180 | 10 | 0,525 | 1 | 3,2 | 4,5 | 6 | 97,72 |
| ТСМА-320/6-10 | 320 | 10 | 0,525 | 1,6 | 4,85 | 4,5 | 5,5 | 98,02 |
| ТСМА-320/6-10/0,4 | 320 | 10 | 0,4 | 1,6 | 4,85 | 4,5 | 5,5 | 98 |
| ТСМА-320/6-10/0,23 | 320 | 10 | 0,23 | 1,6 | 4,85 | 4,5 | 5,5 | 98 |
| ТМА-100/6-10 | 100 | 10 | 0,525 | 0,65 | 2,4 | 5,5 | 7,0 | 97,42 |
| ТМА-180/6-10 | 180 | 10 | 0,525 | 1,1 | 4 | 5,5 | 6,5 | 97,72 |
| ТМА-320/6-10 | 320 | 10 | 0,525 | 1,7 | 6,1 | 5,5 | 6,5 | 98,02 |
| ТАМ-560/10 | 560 | 10 | 0,525 | 2,5 | 9,4 | 5,5 | 6 | 97,8 |
| ТАМ-750/10 | 750 | 10 | 0,525 | 4,1 | 11,9 | 5,5 | 6 | 97,9 |
| TAM-1000/10 | 1000 | 10 | 0,525 | 4,9 | 15 | 5,5 | 5 | 98,05 |
| ТАМ-1800/10 | 1800 | 10 | 0,525 | 8 | 24 | 5,5 | 4,5 | 98,25 |
| ТАМ-1800/35 | 1800 | 35 | 0,525 | 8,3 | 24 | 6,3 | 5 | 98,3 |
| ТАМ-3200/35 | 3200 | 38,5 | 10,5 | 11,5 | 37 | 7 | 4,5 | 98,51 |
| ТАМ-5600/35 | 5600 | 38,5 | 10,5 | 18,50 | 57 | 7,5 | 4,5 | 98,6 |

Таблица 3. **Технические характеристики трехфазных масляных трансформаторов**

| **Тип** | ***S*т.ном,****кВА** | **Номинальное напряжение, кВ** | **Схема и группа соединений обмоток** | **Потери, Вт** | ***u*к, %** | ***I*х, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВН** | **НН** | **Δ*P*x** | **Δ*P*к** |
| ***Напряжение до 35 кВ*** |
| ТМ-25/10 | 25 | 6; 10 | 0,4 | Y/Yн – 0;Y/Zн– 11 | 130 | 600690 | 4,5; 4,7 | 3,2 |
| ТМ-40/10 | 40 | 175 | 8801000 | 3 |
| ТМ-63/10 | 63 | 240 | 12801470 | 2,8 |
| ТМ-100/10 | 100 | 330 | 1970 | 2,6 |
| ТМ-100/35 | 100 | 35 | 0,4 | 420 | 2270 | 6,5; 6,8 | 2,6 |
| ТМ-160/10 | 160 | 6; 10 | 0,4 | Y/Yн– 0 | 510 | 2650 | 4,5 | 2,4 |
| ТМФ-160/10 | 6; 10 | 0,69 | Δ/Yн– 11 | 510 | 3100 | 4,7 |
| ТМ-160/35 | 35 | 0,4 | Y/Zг– 11 | 620 | 3100 | 6,5 |
| 6,8 |
| ТМ-250/10 | 250 | 6; 10 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 740 | 3700 | 4,5 | 2,3 |
| ТМФ-250/10 | 6; 10 | 0,69 | Δ/Yн – 11 | 740 | 4200 | 4,7 |
| ТМ-250/35 | 35 | 0,4 | Y/Zн – 11 | 900 | 4200 | 6,5; 6.8 |
| TM-400/10 | 400 | 6; 10 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 950 | 5500 | 4,5 | 2,1 |
| ТМФ-400/10 | 0,69 | Δ/Yн – 11 | 950 | 5900 | 4,5 |
| ТМН-400/10 | 0,4 |
| ТМ-400/35 | 35 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 1200 | 5500 | 6,5 |
| ТМН-400/35 | 0,69 | Y/Yн – 11 | 5900 |
| ТМ-630/10 | 630 | 6; 10 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 1310 | 7600 | 5,5 | 2 |
| ТМФ-630/10 | 0,4 | Δ/Yн – 11 | 1310 | 8500 | 5,5 |
| ТМН-630/10 | 0,69 |
| ТМ-630/35 | 35 | 0,4 | Δ/Yн – 0 | 1600 | 7600 | 6,5 |
| ТМФ-630/35 | 0,69 | Δ/Yн – 11 | 8500 |
| ТМН-630/35 | 6,3; 11 | Y/Δ – 11 | 7600 |
| ТМ-1000/10 | 1000 | 6; 10 | 0,4 | Y/Yн – 0 | — | — | — | — |
| 0,69 | Δ/Yн – 11 |
| 3,15; 6,3 |
| 10 | 10,5 | Y/Δ – 11 |
| ТМ-1000/35 | 13,8 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 2000 | 12200;11600 | 6,5 | 1,4 |
| 15,75 | 0,69 | Δ/Yн – 11 |
| 20 | 6,3; 10,5 | Y/Δ – 11 |
| 35 | 3,15 |
| 6,3 |
| 10,5 |
| ТМН-1000/35 | 1000 | 20 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 2100 | 2200;11600 | 6,5 | 1,4 |
| 0,69 | Δ/Yн – 11 |
| 6,3 | Y/Δ – 11 |
| 11 |
| 35 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 2100 | 12200 |
| 0,69 |
| 35 | 6,3 | Y/Δ – 11 | 2100 | 11600 |
| 11 |
| ТМ-1600/10 | 1600 | 6 | 0,4 | Y/Yн – 0 | — | — | — | — |
| 0,69 | Δ/Yн – 11 |
| 10 | 3,15; 6,3 | Y/Δ – 11 |
| ТМ-1600/35 | 1600 | 20 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 2750 | 18000 | 6,5 | 1,3 |
| 0,69 | Δ/Yн – 11 |
| 6,3 | Y/Δ – 11 |
| 10,5 |
| 35 | 0,4 | Y/Yн – 0 |
| 0,69 |
| 35 | 3,15 | Y/Δ – 11 | 2750 | 16500 | 6,5 | 1,3 |
| 6,3 |
| 10,5 |
| ТМН-1600/35 | 1600 | 13,8 | 0,4 | Δ/Yн – 11 | 2900 |
| 15,75 | 11 | Y/Δ – 11 |
| 20 | 0,4 | Y/Yн – 0 |
| 20 | 0,69 | Δ/Yн – 11 |
| 6,3 |
| ТМН-1600/35 | 1600 | 20 | 11 | Δ/Yн – 11 | 2900 | 16500 | 6,5 | 1,3 |
| 35 | 0,4 | Y/Yн – 0 | 18000 |
| 0,69 | 16500 |
| 6,3; 10,5 | Y/Δ – 11 |
| ТМ-2500/10 | 2500 | 6 | 0,4 | Δ/Yн – 11 | 3850 | 23500 | 6,5 | 1 |
| 0,69 |
| 10 | 3,15 | Y/Δ – 11 | 3850 | 23500 |
| 6,3 |
| 10,5 |
| ТМ-2500/35 | 2500 | 20 | 0,69 | Δ/Yн – 11 | 3900 | 23500 | 6,5 | 1 |
| 35 | 3,15 | Y/Δ – 11 |
| 20; 35 | 6,3 |
| 10,5 |
| ТМН-2500/35 | 13,8 | 6,3 | Y/Δ – 11 | 4100 | 23500 |
| 15,75 | 11 |
| 20 | 0,69 | Δ/Yн – 11 |
| 35 | 6,3 | Y/Yн – 0 |
| 20; 35 | 11 | Y/Δ – 11 |
| ТМ-4000/10 | 4000 | 6; 10 | 3,15 | Y/Δ – 11 | 5200 | 33500 | 7,5 | 0,9 |
| 10 | 6,3 |
| ТМ-4000/35 | 35 | 3,15 | 5300 |
| 20; 35 | 6,3 |
| 10 |
| ТМН-4000/35 | 13,8 | 6,3;11 | Y/Δ – 11 | 5600 |
| 15,75 |
| 20 |
| 35 |
| ТМ-6300/10 | 6300 | 10 | 3,15 | Y/Δ – 11 | 7400 | 46500 | 7,5 | 0,8 |
| 6,3 |
| 10,5 |
| ТМ-6300/35 | 35 | 3,15 | 7600 |
| 20,35 | 6,3 |
| 10,5 |
| ТМ-6300/35 | 35 | 6,3; 11 | 8000 |
| ТД-10000/35 | 10000 | 38,5 | 6,3 | Y/Δ – 11 | — | — | — | — |
| 10,5 |
| ТД-16000/35 | 16000 | — | — | — |
| ТД-80000/35 | 80000 | 15,75 | 6,3 | Δ/Δ – 0 | 58000 | 280000 | 10 | 0,45 |
| 10,5 |
| ***Модернизированные с масляным диэлектриком*** |  |  |
| ТМ-400/10 | 400 | 6; 10 | 0,4; 0,69 | — | 900 | 5500 | 4,5 | 1,5 |  |
| ТМ-630/10 | 630 | 1250 | 7600 | 5,5 | 1,25 |  |
| ТМ-1000/10 | 1000 | 1900 | 10500 | 1,15 |  |
| ТМВМЗ-630/10 | 630 | 1200 | 8500 | 0,4 |  |
| ТМВМЗ-1000/10 | 1000 | 1650 | 11 000 |  |
| ***Для комплектных трансформаторных подстанций*** |  |
| ТМЗ-250/10 | 250 | 6; 10 | 0,4; 0,69 | — | 740 | 3700 | 4,5 | 2,3 |  |
| ТМЗ-400/10 | 400 | 950 | 5500 | 2,1 |  |
| ТМЗ-630/10 | 630 | 1310 | 7600 | 5,5 | 1,8 |  |
| ТНЗ-630/10 |  |
| ТМЗ-1000/10 | 1000 | 1900 | 10800 | 1,2 |  |
| ТНЗ-1000/10 |  |
| ТМЗ-1600/10 | 1600 | 2650 | 16500 | 6 | 1 |  |
| ТНЗ-1600/10 |  |
| ТМЗ-2500/10 | 2500 | 3750 | 24000 | 0,8 |  |
| ТНЗ-2500/10 |  |
| ***Напряжение до 220 кВ*** |  |
| ТМН-2500/110 | 2,5 | 110 | 6,6; 11 | — | 5,5 | 22 | 10,5 | 1,5 |  |
| ТМН-6300/110 | 6,3 | 115 | 6,6; 11;16,5 | — | 10 | 44 | 10,5 | 1 |  |
| ТДН-10000/110 | 10 | 14 | 58 | 0,9 |  |
| ТДН-16000/110 | 16 | 22; 34,5 | 18 | 85 | 0,7 |  |
| ТДН-25000/110 | 25 | 38,5 | 25 | 120 | 0,65 |  |
| ТДН-40000/110 | 40 | 34 | 170 | 0,55 |  |
| ТРДН-25000/110 | 25 | 6,3—6,3 | 25 | 120 | 0,65 |  |
| 10,5—10,5 |  |
| ТРДН-40000/110 | 40 | 6,3—10,5 | 34 | 170 | 0,55 |  |
| ТРДН-63000/110 | 63 | 50,5 | 245 | 0,5 |  |
| ТРДН-80000/110 | 80 | 58 | 310 | 0,45 |  |
| ТРДН-63000/110 | 63 | 242 | 10,5—10,5;6,3; 10,5;13,8 | — | 38,5 | 50 | 10,5 | 0,5 |  |
| ТДН-80000/110 | 80 | 58 | 0,45 |  |
| ТРДЦН-125000/110 | 125 | 105 | 400 | 11 | 0,55 |  |
| ТД-80000/220 | 80 | 79 | 315 | 0,45 |  |
| ТДЦ-125000/220 | 125 | 10,5; 13,8 | 120 | 380 | 0,55 |  |
| ТРДН-32000/220 | 32 | 230 | 6,3—6,3 | — | 45 | 150 | 11,5 | 0,65 |  |
| 6,6—6,6 |  |
| 11—11 |  |
| 11—6,6 |  |
| ТРДНС-40000/220 | 40 | 6,3—6,3 | 50 | 170 | 11,5 | 0,6 |  |
| ТРДН-63000/220 | 63 | 230 | 6,6—6,6 | — | 70 | 265 | — | 0,5 |  |
| ТРДЦН-63000/220 | 11—11 |  |  |
| 11—6,6 |  |  |
| ТРДЦН100000/220 | 100 | 11—11 | 102 | 340 | 12,5 | 0,65 |  |
| ТРДЦН160000/220 | 160 | 155 | 500 | — | 0,6 |  |
| ТРДЦН200000/220 | 200 | — | — | — | — |  |

Таблица 4. **Технические характеристики силовых трехфазных сухих защищенных трансформаторов общего назначения мощностью от 10 до 160 кВА**

**на напряжение 660 В**

| **Тип** | ***S*т.ном, кВА** | **Потери, Вт** | ***u*к,****%** | ***I*х,****%** | **Масса, кг** | **Габариты (ВxДxШ), мм** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δ*Р*х** | **Δ*Р*к** |
| ТСЗ-10/0,66 | 10 | 90 | 280 | 4,5 | 7,0 | 150 | 650x700x440 |
| ТСЗ-16/0,66 | 16 | 125 | 400 | 4,5 | 5,8 | 180 | 680x760x480 |
| ТСЗ-25/0,66 | 25 | 180 | 560 | 4,5 | 4,8 | 240 | 720x820x520 |
| ТСЗ-40/0,66 | 40 | 250 | 800 | 4,5 | 4,0 | 320 | 820x890x540 |
| ТСЗ-63/0,66 | 63 | 355 | 1090 | 4,5 | 3,3 | 440 | 920x970x580 |
| ТСЗ-100/0,66 | 100 | 500 | 1500 | 4,5 | 2,7 | 580 | 980x1060x620 |
| ТСЗ-160/0,66 | 160 | 710 | 2060 | 4,5 | 2,3 | 800 | 1150x1150x680 |

*Примечания:* 1. Номинальные напряжения ВН — 380, 500 и 660 В; НН — 230 и 400 В.

2. Обмотки ВН соединены в звезду; начала и концы фаз обмоток НН выведены на панель зажимов, что позволяет соединять обмотки НН в звезду или треугольник.

3. Обмотки ВН — ПБВ ±5%.

Таблица 5. **Технические характеристики силовых трехфазных сухих защищенных трансформаторов общего назначения мощностью от 160 до 1600 кВА на напряжение 10 и 15 кВ**

| **Тип** | ***S*т.ном, кВА** | **Потери, Вт** | ***u*к,****%** | ***I*х,****%** | **Масса, кг** | **Габариты (ВxДxШ), мм** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δ*Р*х** | **Δ*Р*к** |
| ТСЗ-160/10 | 160 | 700 | 2700 | 5,5 | 4 | 1400 | 1700x1800x950 |
| ТСЗ-250/10 | 250 | 1000 | 3800 | 5,5 | 3,5 | 1800 | 1850x1850x1000 |
| ТСЗ-400/10 | 400 | 1300 | 5400 | 5,5 | 3 | 2400 | 2150x2250x1000 |
| ТСЗ-630/10 | 630 | 2000 | 7300 | 5,5 | 1,5 | 3400 | 2300x2250x1100 |
| ТСЗ-1000/10 | 1000 | 3000 | 11200 | 5,5 | 1,5 | 4600 | 2250x2400x1350 |
| ТСЗ-1600/10 | 1600 | 4200 | 16000 | 5,5 | 1,5 | 6500 | 3200x2650x1350 |
| ТСЗ-250/15 | 250 | 1100 | 4440 | 8 | 4 | 2200 | 1850x2300x1200 |
| ТСЗ-400/15 | 400 | 1400 | 6000 | 8 | 3,5 | 2700 | 2150x2450x1200 |
| ТСЗ-630/15 | 630 | 2300 | 8700 | 8 | 2 | 4000 | 2350x2450x1350 |
| ТСЗ-1000/15 | 1000 | 3200 | 12000 | 8 | 2 | 5000 | 2750x2550x1350 |
| ТСЗ-1600/15 | 1600 | 4300 | 16000 | 8 | 2 | 6800 | 3200x2600x1350 |
| ТСЗС-630/10 | 630 | 2000 | 8500 | 8 | 2 | 3800 | 2300x2250x1100 |
| ТСЗС-1000/10 | 1000 | 3000 | 12000 | 8 | 2 | 5600 | 2550x2400x1350 |

Приложение 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование электро-приемников | шт. | Рн, кВтSн, кВА | В1/В25 | В2/В26 | В3/В27 | В4/В28 | В5/В29 | В6/В30 |
| шт. | шт. | шт. | шт. | шт. | шт. |
| Добыча ЭКГ-5А | 2 | 250 | 1 | 3 | 4 | 3 | 5 | 6 |
| Вскрыша ЭКГ-8И | 3 | 630 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 1 |
| Переэкскавация ЭШ-10/70 | 2 | 1250 | 6 | 1 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| *Итого по высоковольтной нагрузке:* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Электроприемники – 0,4кВ |  |  |  |  |  |  |
| Буровые станки 2СБШ-200 | 2 | 386 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| Электросварка ТС-500 | 5 | 32 | 4 | 2 | 4 | 6 | 2 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование электро-приемников | шт. | Рн, кВтSн, кВА | В7 | В8 | В9 | В10 | В11 | В12 |
| шт. | шт. | шт. | шт. | шт. | шт. |
| Добыча ЭКГ-5А | 2 | 250 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 6 |
| Вскрыша ЭКГ-8И | 3 | 630 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 2 |
| Переэкскавация ЭШ-10/70 | 2 | 1250 | 6 | 1 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| *Итого по высоковольтной нагрузке:* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Электроприемники – 0,4кВ |  |  |  |  |  |  |
| Буровые станки 2СБШ-200 | 2 | 386 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| Электросварка ТС-500 | 5 | 32 | 4 | 2 | 4 | 6 | 2 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование электро-приемников | шт. | Рн, кВтSн, кВА | В13 | В14 | В15 | В16 | В17 | В18 |
| шт. | шт. | шт. | шт. | шт. | шт. |
| Добыча ЭКГ-5А | 2 | 250 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 |
| Вскрыша ЭКГ-8И | 3 | 630 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 2 |
| Переэкскавация ЭШ-10/70 | 2 | 1250 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| *Итого по высоковольтной нагрузке:* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Электроприемники – 0,4кВ |  |  |  |  |  |  |
| Буровые станки 2СБШ-200 | 2 | 386 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| Электросварка ТС-500 | 5 | 32 | 4 | 2 | 4 | 6 | 2 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование электро-приемников | шт. | Рн, кВтSн, кВА | В19 | В20 | В21 | В22 | В23 | В24 |
| шт. | шт. | шт. | шт. | шт. | шт. |
| Добыча ЭКГ-5А | 2 | 250 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 6 |
| Вскрыша ЭКГ-8И | 3 | 630 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 2 |
| Переэкскавация ЭШ-10/70 | 2 | 1250 | 6 | 1 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| *Итого по высоковольтной нагрузке:* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Электроприемники – 0,4кВ |  |  |  |  |  |  |
| Буровые станки 2СБШ-200 | 2 | 386 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| Электросварка ТС-500 | 5 | 32 | 4 | 2 | 4 | 6 | 2 | 6 |