**Индивидуальные варианты заданий
«Проектирование района развития электрической сети 110 кВ»
группа ЭН-360001**



Рисунок – 1 Карта-схема размещения подстанций

Дополнительные данные:

* cosϕ = 0,85  − для всех нагрузок;
*  нагрузок − 4800 ч;
* район проектирования − Урал;
* в узлах с 13 по 16 потребители только III категории надежности (за исключением случаев, когда на этот узел приходится электростанция)
* в узлах с 1 по 11 состав потребителей по надежности одинаков: I категории − 20 %, II − 40 %, III − 40 %.

Таблица 1 – Варианты задания на курсовой проект

| **№ варианта** | **Мощности нагрузок подстанций, МВт** |
| --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| 1 | 20 |   |   |   | 42 |   |   |   | 25 |   | 10 |   | 15 |   |   |   |
| 2 |   |   | 20 |   |   | 20 |   |   |   | 30 |   | 20 |   | 10 |   |   |
| 3 |   | 25 |   | 5 |   |   | 30 |   |   |   | 15 |   |   |   | 50 |   |
| 4 | 30 |   |  |   | 10 |   |   | 35 |   |   |   |   | 20  |   |   | 15 |
| 5 |   | 30 |   |   |   | 10 |   |   | 25 |   |   | 40 |   |   | 20 |   |
| 6 |   | 10 |   | 20 |   |   | 50 |   |   | 15 |   |   | 20 |   |   |   |
| 7 | 18 |   |   | 15 |   | 20 |   |   |   |   | 10 |   |   |   |   | 45 |
| 8 |   | 32 |   |   |   |   | 30 |  | 25 |   |   |   |   | 10 | 35 |   |
| 9 |   |   | 30 |   | 40 |   |   |   |   | 20 | 15 |   | 15 |   |   |   |
| 10 |   | 25 |   | 15 |   |   |   |   | 25 |   |   | 16 |   | 45 |   |   |
| 11 | 20 |   |   |   | 50 |   | 16 |   |   |   | 20 |   |   |   | 10 |   |
| 12 |   |   |   | 45 |   | 20 |   | 35 |   | 15 |   |   |   | 20 |   |   |
| 13 | 10 |   |   |   |   |   | 30 |   |   |   | 10 | 34 |   |   |   | 20 |
| 14 |   | 20 |   |   | 10 |   |   |   |   | 15 |   |   | 20 | 40 |   |   |
| 15 |   |   |   | 15 |   |   | 34 |   | 25 |   | 15 |   |   |   |   | 10 |
| 16 |   |   | 55 |   |   | 30 |   | 20 |   |   |   | 10 |   |   | 15 |   |
| 17 |   | 25 |   |   | 26 | 20 |   |   | 30 |   |   |   | 15 |   |   |   |
| 18 |   |   | 40 |   |   |   | 20 |   |  | 25 |   | 20 |   |   |   | 10 |
| 19 | 10 |   |   | 20 |   |   |   | 65 |   |   | 20 |   | 20 |   |   |   |
| 20 |   | 34 |   |   | 10 |   |   | 35 | 25 |   |   |   |   | 10 |   |   |
| 21 |   |   |   | 48 |   |   |   |   | 25 |   | 15 | 42 |   |   | 20 |   |
| 22 | 20 |   |   |   |   | 20 |   |   |   | 42 |   |   | 20 |   |   | 15 |
| 23 |   |   | 30 |   |   |   | 30 |   | 20 |   | 26 |   |   | 15 |  |   |
| 24 |   | 25 |  |   |   | 45 |   | 20 |   | 32 |   |   |   |   | 15 |   |
| 25 | 44 |   |   |   | 26 |   |   |   | 25 |   | 10 |   | 15 |   |   |   |
| 26 |   |   | 20 |   | 30 |   |   | 35 |   |   |   | 15 |   | 10 |   |   |
| 27 |   | 35 |   | 20 |   | 30 |   |   |   |   | 35 |   |   |   | 10 |   |
| 28 | 45 |   | 26 |   |   |   | 30 | 25 |   |   |   |   |   | 15 |   |   |
| 29 |   | 35 |   |   | 34 |   |   | 25 |   |   |   | 32 |   |   | 25 |   |
| 30 |   |   | 15 | 45 |   |   |   |   | 25 | 25 |   |   | 20 |   |   |   |
| 31 | 28 |   | 30 |   | 25 |   | 42 |   |   |   | 15 |   |   |   |   |   |
| 32 |   | 25 |   |   |   | 30 |   | 55 |   |   |   |   | 25 |   | 18 |   |
| 33 |   | 50  | 35 |   |   |   | 30 |   |   |   |   | 42 |   |  |   | 15 |
| 34 |   |   |   | 40 |   | 20 |   | 34  |   | 15 |   |   |  |   |   | 15 |
| 35 | 30 | 15 |   |   |   |   |   |   | 25 |   | 52 |   |   |   |   | 25 |

Правила формирования индивидуальных вариантов в соответствии с данными представленными на рисунке 1 и в таблице 1:

* Номер индивидуального варианта соответствует номеру в алфавитном перечне журнала группы.
* В каждом варианте по 5 ПС + 1 базисный узел.
* В расчёт принимать только те подстанции, у которых задана мощность в таблице 1, остальные принять как несуществующие. К примеру, для варианта 1 в расчёте будут участвовать ПС 1, 5, 9, 11, 13 и Б. Остальные 11 ПС не учитывать.