

Разработка эскизов возможных вариантов конфигурации электрической сети

Прежде всего, следует определить положение источника питания и потребителей на координатной плоскости. Затем приступить к разработке эскизов возможных вариантов конфигурации электрической сети.

При выборе вариантов надо обращать внимание на экономичность решений, наибольшую целесообразность схем. Следует выбирать наиболее простые схемы, переходя к более сложным схемам только в том случае, если это вызвано техническими и экономическими требованиями. Все варианты должны в равной степени удовлетворять техническим требованиям. Однако допустимо сравнение технически удовлетворительных вариантов, отличающихся по таким техническим показателям, как надёжность электроснабжения и качество электроэнергии, если это приемлемо для потребителей.

Среди намеченных вариантов путём предварительного анализа и оценки отбираются лучшие, конкурентоспособные и производится их сравнение. Укажем некоторые рекомендации при выборе конфигурации. Намечаемые варианты не следует выбирать случайно, каждый вариант должен иметь ведущую идею построения сети (радиальная сеть, кольцевая и смешанная).

При разработке вариантов электроснабжения можно рекомендовать выполнение следующих этапов работы.

1. Выделить подстанции, потребители которых требуют 100 % резерва по сети, и предварительно рассмотреть, какими путями может быть выполнено это требование.

2. Выделить подстанции, расположенные вблизи друг друга и от центра питания, а также более удалённые подстанции. Такое разделение даст возможность наметить подстанции, которые целесообразно объединить общей сетью. Электроснабжение удалённых подстанций можно осуществить отдельными линиями.

3. Определить хотя бы приближённо потоки мощности по отдельным линиям.

Не следует допускать малозагруженных линий. Наличие их – признак того, что вариант выбран неудовлетворительно.

В результате анализа разработанных эскизов вариантов следует выбрать два наиболее перспективных варианта. Все остальные расчёты выполняются для тех двух вариантов, которые сочтены автором проекта как наиболее перспективные.