Электростанция

В основном это трансформация на данной станции одного вида энергии (уголь, газ, водная энергия, атомная энергия, ветер, солнечная энергия и т. д.).) в электрическую энергию, часто через пар. В то время как электричество, подаваемое в сеть, является переменным током (AC), некоторые из этих источников энергии используются для зарядки батарей; все батареи питаются только постоянным током (DC). Преобразователи и инверторы доступны для изменения постоянного тока в переменный, а выпрямители-для изменения переменного тока в постоянный. Многие промышленные фирмы, а также больницы и другие аварийные службы имеют свои собственные аварийные генераторы, которые автоматически включаются в цепи, если нормальное электроснабжение выходит из строя. Эти аварийные генераторы обычно питаются от топлива на основе нефти. Кроме того, большинство автомобилей включают в себя небольшой генератор, называемый генератором переменного тока, который заряжает аккумулятор автомобиля и обеспечивает электрическое питание автомобиля во время работы двигателя. Аккумулятор отсоединяется от генератора, когда двигатель не работает, или если в противном случае генерируемое напряжение слишком низкое, например, когда происходит поломка ремня вентилятора. Чтобы получить много энергии в энергосистему, нужно много энергии для привода генераторов, и в случае отключения генератора от его нагрузки входная энергия должна быть немедленно удалена, иначе генератор будет ускоряться все больше и больше, и в результате будет много разрушений. Чтобы восстановить работу небольших генераторов, их можно было бы запустить в качестве двигателей, причем нормальный источник энергии сначала не дает никакой энергии вообще, но затем эта энергия медленно добавляется обратно к нормальному приводу генератора. В то время как энергия в начале берется из сети в генератор (фактически это двигатель в то время), с потоком энергии затем в отрицательном направлении, направление потока энергии вскоре возвращается к нормальному. В этом случае синхронизация не требуется. При восстановлении больших генераторов энергии серьезной проблемой может быть время, необходимое для того, чтобы источник тепла достиг нормальной работы. В случае с растениями это может занять несколько дней. В то же время следует ожидать жестких ограничений на доступность электроэнергии. Именно поэтому многие фирмы имеют свои собственные генераторы, которые включаются автоматически в случае сбоя питания.

1 Converters and inverters are available to change DC into AC, and rectifiers change AC into DC.

2 Many industrial firms, also hospitals and other emergency operations have their own emergency generators that automatically switch themselves into the circuits if the normal electricity supply fails.

3 Most cars include a small generator, called an alternator.

4 In restoring large power generators a major problem could be the time taken for the heat source to reach normality.

5 To restore small generators to service they could be started up as motors