Журавлев Станислав

По сути, это преобразование станцией одного вида энергии (угля, газа, гидроэнергии, ядерной энергии, ветра, солнечной энергии и т.д.) в электроэнергию, часто с помощью пара. В то время как электричество подается в сеть переменного тока, некоторые из этих источников энергии используются для зарядки батарей; все батареи питаются только постоянным током. Преобразователи и инверторы доступны для преобразования постоянного тока в переменный ток, а выпрямители для преобразования переменного тока в постоянный. Многие промышленные предприятия, а также больницы и другие аварийные службы имеют свои собственные аварийные генераторы, которые автоматически переключаются в цепи в случае сбоя нормального электроснабжения. Эти аварийные генераторы обычно питаются от топлива на нефтяной основе. Кроме того, большинство автомобилей включают в себя небольшой генератор, называемый генератором переменного тока, который заряжает аккумулятор автомобиля и подает электрическую энергию на автомобиль во время работы двигателя. Батарея отсоединяется от генератора, когда двигатель не работает, или если иное генерируемое напряжение слишком низкое, например, когда происходит обрыв ремня вентилятора.

Чтобы получить много энергии в энергосистеме, требуется много энергии для привода генераторов, и в случае отключения генератора от его нагрузки входная энергия должна быть немедленно удалена, иначе генератор ускоряться все больше и больше, и результатом будет много поломок.

Чтобы восстановить работу небольших генераторов, их можно запустить как двигатели, при этом сначала обычный источник энергии вообще не будет снабжать энергией, но затем эта энергия медленно добавляется к нормальной работе генератора. В то время как мощность вначале берется из сети в генератор (на самом деле это двигатель в то время), тогда как поток энергии направляется в отрицательном направлении, направление потока энергии вскоре возвращается к нормальному. В этом случае синхронизация не требуется.

При восстановлении крупных электрогенераторов основной проблемой могло бы стать время, необходимое источнику тепла для достижения нормального состояния. Это может занять несколько дней в случае растений. В то же время следует ожидать серьезных ограничений на доступность электроэнергии. Вот почему многие фирмы имеют свои собственные генераторы, которые включаются автоматически при сбое питания.

Задание 1.

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. Also most cars include a small generator, called an alternator that charges the car's battery and provides electrical power to the vehicle while the engine is running.
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, with the normal energy source supplying no energy at all at first, but then that energy is added slowly back to driving the generator normally.