СЕКЦІЯ 10. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ

УДК 665.9

А.М. АЗИЗОВ, НТУ «ХПИ», Харьков, Украина
С.Ф. АРТЮХ, д-р техн. наук, проф., НТУ «ХПИ», Харьков, Украина

Роль гидроаккумулирующей электростанции в современных энергосистемах

При разработке планов перспективного развития электроэнергетики все больше внимание, помимо обеспечения требуемых тем по наращиванию генерирующих мощностей, уделяется сегодня вопросам повышения качества электроэнергии. Потребители электроэнергии – промышленные, сельскохозяйственные, коммунальные предприятия, освещения, электрифицированный транспорт, население и другие – в силу их специфической работы и соответственно электропотребления создают неравномерную электрическую нагрузку, изменение которой во времени изображают в виде графиков нагрузки. Для надежного и эффективного энергоснабжения потребителей необходимо рационализировать режимы ТЭС и АЭС, увеличить фактический ресурс работы их оборудования, удлинить межремонтный период, обеспечить энергосистемы средствами регулирования частоты, напряжения и перетоков, оперативным резервом мощности и др.

При работе ГАЭС в режиме недельного регулирования, в выходные дни, когда нагрузка ТЭС и АЭС вынуждены снижать мощность, работа ГАЭС в насосном режиме помогает уменьшить их разгрузку.

Особенностью ГАЭС является их высокая маневренность. Так, пуск гидроагрегата с остановленного положения в турбинном режиме, с учетом синхронизации и полным набором мощности, составляет 1-2 мин, а с холостого хода- 15-30с. Изменение мощности гидроагрегата и его остановка требуют несколько секунд.

Именно высокая экономическая эффективность, повышение надежности работы энергосистемы, и в том числе, обеспечение нормативных требований к качеству электроэнергии, недопущение аварийного отключения потребителей, явились причиной строительства большого количества ГАЭС.

Гидроаккумулирование широко внедряется во многих развитых странах мира. Общее число эксплуатируемых и строящихся ГАЭС в мире в настоящее время достигло к 460, а их суммарная мощность свыше 100 млн кВт. Помимо строящихся ГАЭС еще разрабатываются проекты для нового поколения ГАЭС на повышенные напоры (от 200 до 1000-1500м), в том числе с подземными бассейнами и др.

Список литературы:

1. *Арешеневский Н.Н., Г.И. Кривченко* Гидроэлектрические станции/ *Н.Н.Арешеневский*. – Энергоатомиздат.– 1987.- С. 464.