

СМОГУТ ЛИ НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫВЕСТИ СУЩЕСТВУЮЩУЮ РОССИЙСКУЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКУ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ?

Golovshchikov V.O.

CAN THE MODERN TECHNOLOGIES TO INCREASE RUSSIAN ELECTRIC POWER TO THE NEW LEVEL?

Аннотация. Рассмотрено существующее состояние электроэнергетики России. Показано, что применение новейших технологий и появление новых субъектов электроэнергетики не является массовым явлением. Это обусловлено низким уровнем технического состояния энергетических объектов, для которых применение новейших технологий будет неэффективным. Работы в этом направлении необходимо продолжать для накопления опыта.

Ключевые слова: электроэнергетика, модели рынков энергии, умные сети, распределенные источники генерации, активные потребители.

Abstract. The existing state of the Russian electric power industry is considered. It is shown that the use of new technologies and the emergence of new subjects of electric power industry is not a mass phenomenon. This is due to the low level of technical condition of power facilities, for which the use of new technologies will be ineffective. Work in this direction must be continued to accumulate experience.

Keywords: energetics, models of energy markets, smart networks, distributed generation sources, active consumers.

За последние годы в электроэнергетике развитых западных стран активно внедряются новейшие технологии, которые существенно повышают эффективность электроэнергетики. К ним следует отнести управляемые (регулирующие) элементы на базе силовой электроники, на основе которой строятся гибкие системы передачи переменного тока (FACTS): последовательные и параллельные компенсаторы с тиристорным управлением, статические высоковольтные компенсаторы, накопители электроэнергии различных принципов, кабели, основанные на эффекте «теплой сверхпроводимости», магнитооптические и электрооптические трансформаторы тока и напряжения и т.д. и т.п. Всё большее распространение получают источники генерации электроэнергии, максимально приближенные к потребителям («распределенная генерация»), включая возобновляемые источники энергии ВИЭ. На основе этих разработок создаются энергосистемы нового поколения, которые включают в себя: системы управления энергией, автоматизацию и защиту «умных» подстанций, интегрированный мониторинг состояния подстанций, коммуникационные решения, системы управления децентрализованной энергией и т.д. Эти электроэнергетические системы становятся «Умными сетями» (Smart Grid), обладающие свойствами «интеллектуальных интегрированных активно-адаптивных систем». В России также наблюдается стремление развивать электроэнергетику в данном направ-

лении, причем одной из причин является – «не отстать». Эти намерения закрепились в ряде официальных документов различного уровня, например в [1], в котором в качестве перспективного направления рассматривается Smart Grid и даже «Интернет Энергия». Но могут ли эти новейшие тенденции и направления вывести существующую отечественную электроэнергетику на качественно новый уровень? Ответ однозначен – нет. Причина в том, что в развитых странах новейшие технологии стали активно внедряться в электроэнергетике, техническое состояние основных объектов и уровень развития был очень высоким. В России выработали свой ресурс и продолжают эксплуатироваться сотни тысяч километров распределительных ЛЭП и подстанций (в среднем более 60%), сотни энергоблоков, устаревшие системы автоматики и т.д. Это подтверждается и в упомянутом [1]. В такой ситуации правильным было бы направить максимально возможные ресурсы на модернизацию и реконструкцию основных фондов электроэнергетики и прежде всего в распределительный электросетевой комплекс, который является технологической основой формирующегося розничного рынка электроэнергии и мощности, и где наблюдаются наиболее острые проблемы [2]. В России есть отдельные примеры внедрения новейших технологий в электроэнергетику, но массового характера они не носят. Двигаться в этом направлении необходимо, как определенный задел на будущее, но призывы к скорейшей «цифrofизации экономики» (в том числе и энергетики) для «существенного экономического роста» не имеют реальной основы. Ситуация по внедрению новейших технологий и походов усугубляется также отсутствием единой трактовки «новейших терминов и определений» таких, как «виртуальная электростанция», «мини- и микро-грид», «умные сети» и т.д. [3-5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Прогноз научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период до 2035 года // Мин. энерго РФ, Москва. 2016г. С.106.
2. Головщиков В.О. Проблемы территориальных распределительных электросетевых компаний // Электроэнергия: передача и распределение. 2014г. №3. С.114-119.
3. Головщиков В.О. Необходимые четкие критерии для новых субъектов электроэнергетики // Электроэнергия: передача и распределение. 2017г. №4. С. 28-31.
4. Антипов К.М. О «FAST», «Smart Grid», «генерация» и «активно-адаптивном» // Электрические станции. 2017г. №3. С.56-59.
5. Селляхова О., Тарновская О., Фатеева Е., Юрчик О. Виртуальная электростанция // Энергорынок. 2016г. №2. С.43-50.