

И. Русецкая

(Республика Беларусь)

Научный руководитель: И.А. Оганезов, к.т.н., доцент
Белорусский государственный аграрный технический университет

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЗОН В АГРОГОРОДКАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Объектами демонстрационных зон в АПК могут быть:

- агропромышленные организации и их отдельные цеха и участки, предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции;
- жилые комплексы усадебного типа, жилые и общественные здания и сооружения, объекты коммунально-бытового и социально-культурного назначения;
- автономные энергоцентры и управляющие организации топливно-энергетического комплекса, задействованные в производстве, преобразовании, передаче, хранении и распределении топлива, тепловой и электрической энергии.

В структурах создаваемых демонстрационных зон могут быть организованы постоянно действующие инженерные центры для обучения и переподготовки специалистов в области энергосбережения, оказания консалтинговых услуг, проведения целевых семинаров и других мероприятий в сфере информационного обеспечения деятельности по энергосбережению. Агрородак – благоустроенный населенный пункт с социально-коммунальной инфраструктурой, обеспечивающей государственные социальные стандарты проживающему в нем населению, жителям прилегающих сельских поселений и выполнение производственных задач сопряженной градообразующей аграрной сферы. При решении задач комплексного энергообеспечения и энергобезопасности агрогородков используется методология системно-ситуационного подхода. Классификация агрогородков является первым шагом в их группировке и кластерном анализе. Классифицировать агрогородки можно по разновидностям градообразующей производственной сферы, а именно:

- крупное многопрофильное аграрное производство на площади 3-7 тыс. га и более сельскохозяйственных угодий;
- молочно-товарные фермы и комплексы по откорму крупного рогатого скота;
- свиноводческие и другие комплексы, птицефабрики;
- тепличные комбинаты;
- объединения цехов по переработке сельскохозяйственной продукции.

Среди основных задач, которые необходимо решить при формировании энергетического кластера таких систем являются:

- проведение обследований современного состояния энергообеспечения агрогородков;
- разработка технических и организационных мероприятий по снижению расхода энергоресурсов;
- оценка прогнозируемого значения снижения потерь электроэнергии за счет внедрения рекомендуемых мероприятий и вовлечения в энергобаланс местных и возобновляемых энергоресурсов.

В большинстве случаев конкурентоспособным решением проблемы энергообеспечения агрогородков может стать сооружение когенерационных энергоустановок для преобразования природного газа в электрическую и тепловую энергию для собственных нужд потребителей. Еще более перспективным является использование биогазовых энергетических комплексов, работающих на местных вторичных биоорганических ресурсах: биологических отходах производства в сочетании с мини-ТЭЦ. Развитие системы энергоснабжения агрогородка планируется в рамках реализации республиканских, отраслевых и региональных программ энергосбережения. Эти программы предусматривают решение ряда задач в области электроснабжения:

- сохранение сложившейся схемы электроснабжения района в рамках энергосистемы через опорную подстанцию с ее реконструкцией;
- обеспечение подачи электроэнергии потребителям района через систему потребительских подстанций с повышением эффективности их использования за счет прогнозируемого роста электрических нагрузок к 2020 году;
- повышение надежности функционирования системы потребительских подстанций и линий электропередачи района за счет поэтапного перевода на необходимое напряжение действующих подстанций либо строительства новых;
- рациональное использование возможностей местных источников электроснабжения – мини-ТЭЦ на местных, в том числе вторичных энергоресурсах;
- реконструкция и повышение надежности электрических сетей 0,4-10 кВ сельскохозяйственного назначения и соответствующих коммуникаций.

К основным направлениям повышения уровня электробезопасности систем энергоснабжения агрогородков на основе инновационных технологий могут быть отнесены два следующих:

- развитие инновационных технологий повышения энергоэффективности производства и потребления энергии с использованием МВЭР в системах комплексного энергообеспечения агрогородков;
- развитие распределенной генерации энергии с применением автономных энергоцентров, использующих МВЭР, на базе агропромышленных предприятий и социально-культурных объектов агрогородков.

При выборе наиболее перспективных эффективных энерготехнологий и энергоустановок необходимо учитывать многие факторы (ресурсные, экономические, социальные, экологические и др.). В процесс создания и функционирования демонстрационных зон вовлекаются различные МВЭР, оценка которых и определяет обоснованность выбора того или иного объекта.