

технически и экономически обоснованный ряд номинальных мощностей для различных по мощности потребителей, оптимизировать параметры устройства под наиболее часто встречающийся уровень несимметрии напряжений в сетях 0,4 кВ с учетом возможности обрыва нулевого провода до устройства.

#### Список литературы

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. – М.: Высшая школа, 1967. – 776 С.
2. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника. – М.: Форум, 2009. – 480 С.
3. Лещинская, Т.Б., Наумов, И.В. Электроснабжение сельского хозяйства. – М.: Колосс, 2008. – 655 С.
4. Никулин В.И. Теория электрических цепей. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2013. – 240 С.
5. Шатень, Г., Боэ, М., Буи, Д., Вайан, Ж., Веркингер, Д. Учебник по общей электротехнике, – М.: Техносфера, 2009. – 624 С.

#### УДК 620.9

### **К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

Смоляк С. Г., к. ф. н., доцент, *УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

За последние полвека мир существенно изменился. Эти изменения можно охарактеризовать как смену мировоззренческой парадигмы: во-первых, вместо эволюционной модели социального развития с её однолинейной схемой постоянного экономического роста и неограниченности энергетических ресурсов сформулировалась концептуальная модель коэволюционного развития природы и общества. Во-вторых, XXI столетие очертило необходимость решения главной проблемы, стоящей перед цивилизацией - проблему устойчивого цивилизационного развития.

Одним из средств разрешения вышеочерченной задачи является повышение эффективности производства посредством сбережения ресурсов, к которым принято относить природный и человеческий потенциал, и энергосбережение как процесса реализации научных,

технических, экономических, правовых, политических и организационных мер государства, направленных на экономию и эффективное использование электрической (снижения потерь в э/сетях, электроприводе, бытовых приборах, др.) и тепловой энергии (снижение теплотерь посредством экономии газа, нефтепродуктов, воды, в том числе в системе теплоснабжения). Беларусь не обладает значительными ресурсами. Так, доля ресурсного потенциала в национальном богатстве Беларуси составляет примерно 8-10% природный и 70-75% человеческий потенциал [1, с. 7]. В этом контексте особую актуальность приобретает рачительное и эффективное его использование на основе инноваций.

Планом социально-экономического развития страны на 2011-2015 гг. предполагается снижение ресурсо- и энергозатрат в сферах бытового энергосбережения, ЖКХ, промышленности. В частности, предполагается снижение материалоёмкости промышленной продукции на 5-7%, а энергоёмкости ВВП на 29% [2, с.15]. Большие задачи по энергосбережению предстоит решить в сфере АПК, являющимся энергоёмким производством. Их решение возможно благодаря не только инновационным разработкам в сферах сельскохозяйственного машиностроения и технологий производства с/х продукции, но в не меньшей мере ещё двум факторам: во-первых, более эффективной организации структуры сельскохозяйственных производителей и, во-вторых, человеческому потенциалу.

Как известно, в любом обществе в любое историческое время имеется многообразие экономических форм хозяйствования [3, с.109]. Каждая из этих форм держится на соответствующей ей «энергетике» и ориентирована на определенные данной энергетикой технологии. В частности, в Средние века вся аграрная экономика была семейной и сводилась к «локальной» энергетике и технологиям: гужевой транспорт, миллионы лошадей с соответствующей технологией воспроизводства этой энергии и предметов потребления в миру – кузницы, ветряные мельницы и т. д. С XIX столетия начинает формироваться новая энергетика», включающая машины, иные механизмы. И тем не менее вплоть до 20-х годов XX века энергетика и технологии до машинного производства были доминирующими. Всё меняется с 30-х годов прошлого столетия, когда крупное коллективное сельскохозяйственное производство становится доминирующим. Семейное крестьянское хозяйство ухо-

дит в прошлое. В этих условиях промышленное производство ориентируется на удовлетворение потребностей крупных сельскохозяйственных коллективов.

В современных условиях семейное производство частично восстанавливается. К такого рода формам сельского хозяйства следует отнести мелкие фермерские хозяйства и, главным образом, личные подворья сельских жителей, дачные хозяйства и зарождающиеся туристические крестьянские усадьбы. Однако промышленность Республики Беларусь не ориентирована на удовлетворение потребностей данного сектора сельскохозяйственной отрасли, продолжая выпуск техники для крупных производителей. Такая ситуация свидетельствует о дисгармонии в соотношении доминантных и эксплоярных форм экономической деятельности в сфере АПК, а значит сказывается и на решении задачи повышения ресурсо- и энергосбережения.

Касаясь вопроса человеческого потенциала в решении проблемы ресурсо- и энергосбережения необходимо указать на тот факт, что человек составляет ядро производительных сил в единстве его биологической, интеллектуальной (знаниевой) и праксиологической составляющих. В этом контексте человеческий фактор действительно выступает в качестве главного условия развития науки, техники, а значит и в решении вопроса о ресурсо- и энергосбережении.

Подытоживая вышеизложенное можно констатировать, что в современных условиях основу динамичного развития Республики Беларусь составляют ресурсо-и энергосберегающие производства, инновационные структурные преобразования в сфере экономики Беларуси. Для повышения эффективности этих процессов необходимо, **во-первых**, разработать стратегию и тактику развития семейных (малых) форм сельскохозяйственного производства; **во-вторых**, скорректировать стратегию промышленного производства по удовлетворению потребностей сектора малых форм сельскохозяйственного производства; **в-третьих**, разработать эффективный механизм взаимодействия малых и больших экономических форм; **в-четвертых**, расширять среду благоприятных условий для образовательного, культурного и научного роста креативно мыслящей личности, ориентируя её творчество на создание инновационных продуктов. В этом аспекте целесообразно обратить внимание не на количественные показатели научного творчества студентов и магистрантов вузов, а на качественную сторону их творчества, критериями которо-

го могут быть инновационность идей по разрешению тех или иных проблем в сфере АПК.

#### Литература:

1. Свириденко, А. И. Резервы оптимизации ресурсопотребления и ресурсосбережения в экономике Республики Беларусь / А. И. Свириденко // Энерго- и материалосберегающие экологически чистые технологии : материалы IX Междунар. науч.-техн. конф. (Гродно, 20-21 окт. 2011 г.) / редкол.: А. И. Свириденко (отв. ред.) [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2012. – С. 5 – 12.

2. Мясникович, М. В. Структурная политика и модернизация экономики республики Беларусь / М. В. Мясникович // Белорусский экономический журнал. – 2011. - № 2. – С. 4 – 15.

3. Шанин, Т. Формы хозяйства вне систем / Т. Шанин // Вопросы философии. – 1990. - № 8. – С. 109 – 114.

#### УДК 621.3.072.2

### **ОСОБЕННОСТИ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Счастный В.П., к.т.н., директор ЧУП «СВП-энерго», Жуковский А.И., к.т.н., директор ЧУП «КРМ Инжиниринг», Зеленькевич А.И., ст. преподаватель УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Для выполнения целевых показателей энергосбережения и норм удельного расхода ТЭР на производимую продукцию и услуги и для повышения эффективности функционирования производств предприятиям необходимо изыскивать резервы энергосбережения. В докладе рассмотрены возможности энергосбережения, которые предоставляет компенсация реактивной мощности (КРМ) в электрических сетях промышленных предприятий.

Эффективность использования электрической мощности потребителем характеризуется коэффициентом мощности ( $\cos\varphi$ ). В электрических сетях большинства промышленных предприятий он находится в пределах 0,6–0,8, соответственно, потребляемая реактивная мощность может составлять от 75 до 130% величины потребляемой активной мощности.