

будет изложен методологический подход к созданию программного инструмента. Подход основан на использовании метода динамического программирования для решения задачи минимизации приведенных затрат на развитие и функционирование энергосистем на длительном временном периоде. В перечень энергоисточников включены конденсационные электростанции на различных типах топлива, включая ядерное, теплоэлектроцентрали с различными типами теплофикационных турбин, районные и промышленные котельные. Электрическая и тепловая нагрузки (последняя дифференцирована по характерным типам) представляются в виде графиков продолжительности нагрузки по каждому году рассматриваемого периода. Такой подход обеспечивает возможность учета специфики белорусской энергосистемы и исследование такой, например, проблемы структуризации системы, как конкуренция между комбинированным и раздельным снабжением электрической и тепловой энергией. Надежность энергосистемы оценивается с помощью понятия вероятности потери нагрузки и может быть учтена в формировании целевой функции оптимизации с помощью понятия недопоставленной энергии и ее стоимости.

*С. Г. Прусов, канд. экон. наук
Витебскэнерго (Витебск)*

ЗАДАЧИ ПЕРЕСТРОЙКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ В СВЯЗИ С ВВОДОМ БЕЛОРУССКОЙ АЭС

Планируемый ввод в эксплуатацию атомной электростанции в энергосистему Республики Беларусь (первый блок в 2020 г. и второй — в 2021 г.) должен повлечь за собой значительную перестройку национальной экономики страны.

В последние годы и в настоящее время в Республики Беларусь потребление составляет порядка 36–38 млрд кВт·ч в год, и прогнозы, составляемые на протяжении последней пятилетки, о его росте хотя бы до 41 млрд кВт·ч пока не оправдываются, чему есть ряд объективных и субъективных причин. В то же время прогнозируемая выработка двух блоков данной станции составляет около 18 млрд кВт·ч в год в базовом графике нагрузки, что при сохранении величины полезного отпуска «как есть» неминуемо должно привести к необходимости как минимум консервирования значительного количества генерирующих мощностей.

Правительством поставлена задача прироста потребления за счет реализации комплекса инвестиционных проектов и установки электродкотлов в организациях, входящих в состав ГПО «Белэнерго». Так, в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.03.2016 г. № 169 [1] с учетом изменений и дополнений прирост потребления прогнозируется лишь на 3,38 млрд кВт·ч к 2026 г. при том, что ввод второго энергоблока должен состояться в 2021 г. с сопоставимым ростом выработки энергии. Данный прирост должен быть обеспечен за счет двух программ:

- 1,78 млрд кВт·ч — в результате реализации мероприятий комплексного плана по установке электродкотлов в организациях, входящих в состав ГПО «Белэнерго»;
- 1,6 млрд кВт·ч — в результате реализации мероприятий Межотраслевого комплекса мер по увеличению потребления электроэнергии до 2025 года.

Объем потребления по программе установки электродкотлов в организациях ГПО «Белэнерго» является технически предельным. Соответственно, дополнительный прирост потребления возможен по трем основным направлениям:

1. Рост внутреннего потребления населением Республики Беларусь в результате мероприятий стимулирующего характера, главным образом, совершенствования тарифной

политики за счет упрощения подходов к формированию дифференцированных по времени суток тарифов для населения.

2. Реализация дополнительных мероприятий (проектов) Межотраслевого комплекса мер по увеличению потребления электроэнергии до 2025 года. Проблема здесь заключается в следующем: на сегодняшний момент прирост потребления по данной программе экспертно оценивается в 1601,51 млн кВт · ч с объемом инвестиций в размере 7725,6 млн руб. Соответственно, оставшийся объем инвестиций в недостающее потребление при 100 % - м его осуществлении за счет данного фактора должен был бы составить $7725,6 / 1601,51 (18 - 1,78 - 1,60151) = 63\,447,5$ млн руб., или 52,2 % уровня ВВП Республики в 2018 г. [2] (63 447,5 млн руб. / 121 568,3 млн руб.).

3. Прирост экспорта, что в настоящее время также проблематично и политизировано. Как трансформированный вариант его осуществления возможно было бы рассмотреть вариант транзита электроэнергии своим иностранным (совместным) предприятиям, расположенным на территории зарубежных государств, но это может потребовать дополнительных межправительственных соглашений.

Для республики в решении данного вопроса, по сути, начался обратный отсчет. В противном случае в ближайшие два года наиболее ожидаемым последствием может стать перевод в «холодный резерв» значительного количества генерирующих мощностей, что повлечет за собой проблемы социально-демографического характера.

Источники

1. Об утверждении комплексного плана развития электроэнергетической сферы до 2025 года с учетом ввода Белорусской атомной электростанции [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 1 марта 2016 г., № 169 // Бизнес-инфо / ООО «Профессиональные правовые системы», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2019.

2. Валовой внутренний продукт и валовая добавленная стоимость в 2018 году [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/natsionalnye-scheta/operativnaya-informatsiya_5/o-vvp-i-vrp/VVP_decabr_2018/. — Дата доступа: 05.03.2019.

3. Прусов, С. Г. Эффективность инвестиционных проектов в электроэнергетике : монография / С. Г. Прусов. — Минск : Мисанта, 2016. — 228 с.

*Т. В. Ревуцкая, канд. экон. наук, доцент
Е. А. Сушкевич, канд. экон. наук
БГЭУ (Минск)*

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Возобновляемая энергетика в Республике Беларусь, как и в большинстве стран мира, в последние годы развивалась достаточно высокими темпами.

До 2010 г. производство электрической энергии из возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в Республике Беларусь осуществлялось преимущественно на предприятиях, входящих в состав ГПО «Белэнерго». Благодаря принятию Закона Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. № 204-З «О возобновляемых источниках энергии», а также ряда других законодательных актов, направленных на привлечение в возобновляемую энергетику субъектов хозяйствования, не входящих в состав ГПО «Белэнерго», ситуация существенно изменилась. Государственное стимулирование производителей