УДК [342:621.433](477)

В.В.РОМАНОВ, директор по энергетическим программам, к.т.н.

А.И.ШЕЛЕСТЮК, главный конструктор проекта ГП НПКГ “Зоря” - “Машпроект”

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

В статье дается оценка проекта закона Украины о когенерации. Авторами рассматриваются предложения, направленные на повышение эффективности закона.

Estimation of the project of the Ukrainian Law about cogeneration is given. Proposition to increasing of the

На этой конференции НПКГ “Зоря” – “Машпроект” предложил обсудить проект Закона Украины о комбинированном производстве тепловой и электрической энергии (когенерации) и использовании бросового энергопотенциала. Проект закона подан в ВРУ Главой Подкомитета по вопросам ядерной политики и ядерной безопасности П.П. Сабашуком (вх. №76). Заинтересованность НПКГ “Зоря” – “Машпроект” в скорейшем принятии этого закона вызвана желанием открыть энергорынок Украины топливосберегающим электрогенерирующим технологиям и нашим ГТД. Поэтому мы выражаем глубокую благодарность автору и его команде за инициативу и энергию, направленные на разработку и принятие Закона Украины о когенерации.

Постановка проблемы
и выделение нерешённых задач

Тем не менее, прохождение закона буксует, и мы видим ряд объективных причин препятствующих его принятию. Прежде всего, немного истории. Когенерация родилась вместе с первыми электрогенерирующими установками, в которых утилизировалось отработанное тепло, а не наоборот. Когенерация – это производство электроэнергии и утилизация тепла, поэтому технически и политически будет правильно слова “производство электроэнергии” в названии и тексте закона поставить перед словами “производство (или утилизация) тепла”. Закон всем содержанием должен подчеркивать свою направленность на стимулирование эффективного производства электроэнергии. Подмена приоритета электрогенерации ведет к ряду неблагоприятных последствий. Долгожданный закон должен направить государственную поддержку на самые эффективные топливосберегающие электрогенерирующие технологии и проекты по следующим признакам:

1. Проекты когенерационных установок, в которых удельный расход топлива на выработанный 1кВт.ч электроэнергии в два – три раза меньше, чем на паротурбинных тепловых и атомных электростанциях. Это действительно аргумент против атомных и угольных лобби в ВРУ и Минтопэнерго.
2. Проекты когенерационных установок с высокой долей производства электроэнергии. Это значит, что электрогенерирующее оборудование когенерационных установок должно быть с высоким КПД.
3. Проекты с окупаемостью не более 3-5 лет. – цифру должны уточнить экономисты.

Изложение основного материала

В свете названных показателей мы и рассматриваем эффективность проекта Закона о когенерации.

Еще на заре электроэнергетики коэффициент использования топлива (КИТ) когенерационных установок составлял 90%, а удельный расход топлива на 1 кВт выработанной электроэнергии 136 гут/кВт, при этом доля вырабатываемой электроэнергии составляла 10-12%. На базе современных технологий при тех же удельных расходах топлива доля производимой электроэнергии в когенерационной установке может составлять 50 и больше процентов. Если при средневзвешенном КПД производства электроэнергии в Украине = 35% удельный расход

350 гут/кВт, то в когенерации расход топлива на производство электроэнергии может быть в 2,6 раза ниже. По нашему мнению, такой подход к оценке когенерации эффективнее поддерживает закон, чем экономия 20-30% топлива в когенерации упоминаемые в пояснительной записке к закону. Мы считаем, что введение показателя удельного расхода топлива на выработку 1 кВт электроэнергии в когенерации вычисляемого на базе КИТ будет убедительнее демонстрировать достоинства когенерации.

Когенерационные установки преимущественно работают на природном газе и, следовательно, установки с КИТ = 45 и 50%, предлагаемые Законом для стимулирования, не составят серьезной конкуренции традиционной энергетике. Даже богатые страны стимулируют проекты со среднемесячным и среднегодовым КИТ в пределах 65-70%. Этот показатель может быть экономически обоснован на базе действующего в Украине топливного баланса и цен на энергоносители. Обоснование также должно показать, что использование природного газа в когенерационных установках, с учетом налогового и экологического факторов, для производства электроэнергии экономически выгоднее угля и ядерного топлива. Такое обоснование может быть приложением к проекту закона, что на цифрах докажет его необходимость нашей энергетике.

Квалификация когенерационных установок должна также базироваться на приоритет электрогенерации, а не тепла.

Квалифицировать и стимулировать когенерационные установки мы предлагаем по следующим основным параметрам:

1. Установки, вырабатывающие не менее 25%-30% электроэнергии в общем объеме производимой энергии. Квалификация по минимально производимому теплу в 10% не требуется так как объем утилизируемого тепла определяется минимальным КИТ.
2. Установки с удельным расходом топлива на выработку электроэнергии, рассчитанным на базе КИТ или минимальный КИТ в пределах выше названных 65-70%.

Теперь о главном – для чего создается Закон – экономических стимулах. Все заинтересованные знакомы с предложенной в проекте закона схемой стимулирования. Я не берусь ее комментировать. Отмечу только, что в цивилизованных странах проекты когенерационных установок субсидируются частично в объемах определяемых их эффективностью и видами используемых энергоносителей в объемах 30-50%.

По нашему мнению, высказанные замечания и предложения, повышающие требования к когенерационным установкам, не повлияют на объем рынка когенерации, потому что он в Украине огромен – в диапазоне 8-15 Вт. И все же, Закон может и должен расширять сферы применения когенерации, обеспечив стимулирование и эффективное применение технологии во всех отраслях экономики. Для этого закон должен отвечать на ряд не отраженных в нем вопросов:

- Какие гарантии на поставку природного газа для когенерационных установок и реализацию электроэнергии по тарифам, обеспечивающим не только окупаемость затрат, но и соответствующую прибыльность? В некоторых странах гарантируется реализация электроэнергии когенерационных установок по тарифу не менее 90% реализуемой в стране электроэнергии.
- Должны быть дифференцированы стимулы когенерационных установок, работающих на вторичных и бросовых энергоносителях и работающих на первичных энергоносителях. Металлургические комбинаты сжигают в свечах такого топлива в объемах, на котором можно вырабатывать половину электроэнергии потребляемой металлургическими комбинатами.
- Должно быть предусмотрено стимулирование промышленности на создание когенерационных установок не только для потребления энергии на собственные нужды, но и для реализации в энергосистему Украины. Например, на базе НГЗ и ОПЗ, производящих на технологию по 200-400 т/ч пара, могут быть созданы когенерационные электрогенерирующие мощности в 200-400 МВт с КИТ 90% и выдачей 70% электроэнергии на рынок Украины.
- Нужно или нет классифицировать как когенерационные приводные установки с утилизацией тепла заменяющие электропривод? Пример – газотурбинные

Література

1. Бухлаков М.И. Внутриформенное планирование. – М.: ИНФРА, 2001.