

## Анализ энергопотребления с применением модели МОБ

Позняков А.М., Рудинский Д.В.

БГУ

г. Минск

В настоящее время завершаются работы по подготовке к запуску Белорусской АЭС, возведенной вблизи Островца за счет кредитных средств России. Кредитная линия для финансирования 90% стоимости строительства двух энергоблоков в размере до 10 млрд. долл. выделена с 2011 по 2020 год. Планируется, что первый энергоблок станции заработает в декабре 2019 года, второй – в июле 2020 года<sup>1</sup>. Ежегодная выработка электроэнергии на объекте составит 18 млрд кВт ч, что будет иметь последствием профицит. Предполагается, что с вводом в эксплуатацию станции снизится зависимость страны от углеводородного сырья, в частности, будет замещено атомной энергией до 5 млрд. кубометров природного газа<sup>2</sup>. Начать погашение кредита согласно имеющимся договоренностям белорусская сторона должна через 6 месяцев после ввода в эксплуатацию объекта, но не позднее 1 апреля 2021 года, платежи пройдут 30 равными долями через каждые полгода. Стоимость 50% каждой использованной части заемных средств составляет 5,23% годовых, на вторые 50% процентная ставка начисляется в размере LIBOR для шестимесячных депозитов в долларах США +1,83% годовых<sup>3</sup>. Вместе с тем, белорусская сторона уже обращалась к российской с предложением, с учетом корректировки сроков ввода станции в эксплуатацию, увеличить срок погашения кредита с 25 до 35 лет и снизить ставку до уровня 3% годовых.

---

<sup>1</sup> Завезти ядерное топливо для БелАЭС планируется к 1 октября // Новости tut.by [Электронный ресурс]. – 2019. – / Режим доступа: <https://news.tut.by/society/649096.html>. – Дата доступа: 02.09.2019

<sup>2</sup> «Если не будет форс-мажоров». Минэнерго — про сроки запуска АЭС и ценовые опасения потребителей // Новости tut.by [Электронный ресурс]. – 2019. – / Режим доступа: <https://news.tut.by/economics/633898.html>. – Дата доступа: 02.09.2019

<sup>3</sup> Силуанов: Беларусь попросила снизить ставку и продлить срок выплаты по кредиту на БелАЭС // Новости tut.by [Электронный ресурс]. – 2019. – / Режим доступа: <https://news.tut.by/economics/633798.html>. – Дата доступа: 02.09.2019

Будущие тарифы на электроэнергию в настоящее время определяет Совет Министров страны, однако необходимость возврата кредита предполагает их достаточный уровень и даже возможность дотаций<sup>4</sup>.

В качестве инструмента анализа изменения тарифов на электроэнергию можно воспользоваться таблицами Затраты-выпуск (межотраслевого баланса или МОБ), разрабатываемых Белстатом в разрезе 83 видов экономической деятельности (отраслей) Общегосударственного классификатора Республики Беларусь "Виды экономической деятельности". В мае 2019 года Белстат опубликовал бюллетень Система таблиц "Затраты-Выпуск" за 2017 год, в котором представлены таблицы ресурсов и использования товаров и услуг, том числе, использования отечественных и импортных товаров и услуг, а также таблицы транспортных и торговых наценок, таблицы чистых налогов на продукты и таблицы коэффициентов прямых и полных затрат.

Влияние изменения энерготарифов на тот или иной вид деятельности можно оценить исходя из доли его затрат на поставки продукции вида "Электроэнергия, услуги по передаче и распределению электроэнергии" в общем объеме затрат. Иными словами, индикаторами зависимости видов деятельности от поставок электроэнергии являются коэффициенты прямых затрат соответствующей матрицы, размещенные в 31-й строке. Исходя из величины данного показателя всю совокупность видов деятельности по влиянию энергозатрат можно разбить на 4 группы:

- виды деятельности с определяющим влиянием, для которых соответствующий коэффициент прямых затрат составляет величину больше 0,2 то есть в структуре затрат вида деятельности более 20% приходится на поставки электроэнергии. К данной группе относятся всего два вида деятельности экономики Беларуси – "Сбор, обработка и распределение воды" и "Сбор и обработка сточных вод";

---

<sup>4</sup> «Электроэнергия будет недешевой». Лукашенко назвал цену АЭС и допустил строительство второй станции // Новости tut.by [Электронный ресурс]. – 2019. – / Режим доступа: <https://news.tut.by/economics/634602.html>. – Дата доступа: 02.09.2019

- виды деятельности со значительным влиянием, для которых соответствующий коэффициент находится в диапазоне от 0,1 до 0,2. В данной группе всего пять наименований видов, три из которых относятся к сфере услуг и два – к сфере промышленности (Добыча прочих полезных ископаемых и Metallургическое производство);

- виды деятельности со средним влиянием, для которых коэффициент находится в диапазоне от 0,01 до 0,1. В данную группу входят практически все оставшиеся виды производственной деятельности, а также часть услуг – всего 53 наименования видов;

- и, наконец, виды деятельности с незначительным влиянием, к которым относятся 19 наименований видов, в подавляющем большинстве относящихся к сфере услуг.

Однако оценка влияния энерготарифов на те или иные виды деятельности должна включать и оценку косвенного влияния, то есть влияния через остальные продукты, участвующие в производстве продукта данного вида. Это влияние можно оценить через коэффициенты полных затрат, отражающие затраты на производство единицы продукции данного вида, поставляемой для конечного потребления, валового накопления и экспорта.

По данному критерию виды экономической деятельности можно разбить на группы:

- виды деятельности с определяющим влиянием энергозатрат, для которых соответствующий коэффициент полных затрат составляет величину больше 0,2. К данной группе относятся четыре вида деятельности. Два из них – услуги, ориентированные на внутреннее потребление "Сбор, обработка и распределение воды" и "Сбор и обработка сточных вод", а два других – наиболее энергоемкие виды промышленного производства ("Metallургическое производство" и "Добыча прочих полезных ископаемых"), влияние энергозатрат на которые становится определяющим с учетом косвенной составляющей.

При этом значительные доли продукции этих видов поставляются на экспорт;

- виды деятельности с большим влиянием – группа, включающая 18 видов с коэффициентом полных затрат на электроэнергию в диапазоне от 0,1 до 0,2. Большая

часть видов деятельности данной группы относится к производственной сфере. В частности, энергозатратны производства "Прочих неметаллических минеральных продуктов", "Продуктов обработки древесины, изделий из дерева и пробки", "Целлюлозы, бумаги и изделий из бумаги", "Готовых металлических изделий", "Машин для сельского и лесного хозяйства", "Автомобилей, прицепов и полуприцепов", "Химических продуктов", "Электрооборудования" и т.д.

- наконец, к видам деятельности со средним, с точки зрения полных затрат (соответствующий коэффициент в диапазоне от 0,01 до 0,1), влиянием относятся практически все остальные виды экономической деятельности в нашей стране, поскольку два выделяемых вида деятельности не потребляют электроэнергии вовсе.

Таким образом, практически вся производственная сфера относится к видам деятельности с определяющим и значительным влиянием энергозатрат и станет бенефициаром при снижении энерготарифов и будет вынуждена повысить собственные тарифы при повышении энерготарифов. В наиболее уязвимом положении оказываются экспорториентированные "Металлургическое производство" и "Добыча прочих полезных ископаемых".