

А. А. Власенко

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ)

В статье рассмотрены методы и подходы к оценке энергетической безопасности в мире, выделены показатели, используемые в Республике Беларусь, определены те из них, которые могут быть применены для оценки энергобезопасности региона. Проведены расчеты по оценке уровня энергобезопасности Гомельской области. В результате исследования были выявлены тенденции и проблемы в энергетической сфере Гомельской области и определены пути повышения уровня энергобезопасности региона за счет грамотной государственной политики и модернизации производств.

Для обеспечения энергетической безопасности региона необходимы проведение оценки ее уровня, выявление основных рисков и разработка мероприятий по их предотвращению. В связи с этим актуальным является изучение имеющегося инструментария по оценке уровня энергетической безопасности и его адаптация к условиям региональной экономики.

На международном уровне для оценки энергетической безопасности и степени уязвимости экономики на глобальном энергетическом рынке применяется Международный индекс рисков энергетической безопасности, разработанный Институтом энергетики США. Индекс базируется на анализе 29 показателей, которые объединены в 8 групп (глобальное топливо (запасы топлива в мире); импорт топлива, расход энергии; цена и волатильность рынка; интенсивность использования энергии; электроэнергетика; сектор транспортировки; экологичность) [1]. Международное значение имеет методика, заложенная в систему Целей устойчивого развития, в части цели 7 «Недорогостоящая и доступная энергия». Цель включает в себя 6 показателей, 5 из которых могут быть применены к Беларуси: доля населения, имеющего доступ к электроэнергии; доля населения, использующего в основном чистые виды топлива и технологии; отношение объема производства (добычи) первичной

энергии из возобновляемых источников энергии к объему валового потребления ТЭР; энергоемкость ВВП; объем инвестиций в основной капитал в энергетический сектор в процентном отношении к общему объему инвестиций в основной капитал [2]. Наряду с имеющимися международными подходами в каждой стране устанавливаются свои критерии и показатели энергетической безопасности. Количество индикаторов в каждой стране разное – от 10 до 100 показателей, хотя ООН рекомендует использовать не более 10 ключевых показателей [3]. В Республике Беларусь Концепцией энергетической безопасности установлено 11 показателей, которые разделены на 4 блока. При этом для каждого индикатора существует свое пороговое значение, которое делится на 3 уровня, устанавливаемые законодательно: нормальный уровень; предкризисный уровень; кризисный уровень. Сопоставление оцененного значения индикатора на определенном временном отрезке с его пороговым значением дает возможность говорить о степени кризисности того или иного процесса или явления [4].

Для оценки энергобезопасности региона во многих странах, в частности в Российской Федерации, используется метод ранжирования. Смысл состоит в том, что на основании определенных показателей и их пороговых значений составляется рейтинг регионов по уровню энергетической самостоятельности. Однако данный метод не подходит для Беларуси, так как в его основе лежит оценка обеспеченностью нефтью и газом региона и объемы их добычи.

Поэтому для расчета уровня энергобезопасности Гомельской области будут использованы показатели, предусмотренные Концепцией энергетической безопасности, адаптированные под регион: показатели блока «Энергетическая самостоятельность»: (1) отношение объема производства (добычи) первичной энергии к валовому потреблению ТЭР (ЭС) и (2) отношение объема производства (добычи) первичной энергии из ВИЭ к валовому потреблению ТЭР; (3) индикатор «Отношение объема инвестиций в основной капитал, вложенных в развитие ТЭК, к первоначальной стоимости основных средств организаций ТЭК»; (4) показатель энергоемкости ВВП (ВРП).

В таблице 1 приведен топливно-энергетический баланс Гомельской области за 2017–2018 гг., составленный на основании данных ежегодного статистического сборника «Энергетический баланс Республики Беларусь» [5] и данных отдела энергетики и топлива Комитета экономики Гомельского облисполкома.

Таблица 1 – Показатели производства (добычи) и использования топливно-энергетических ресурсов в Гомельской области за 2017–2018 гг.

Показатели	Сумма, тыс. т.у.т.		Структура, %		Отклонение (+;-)	
	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	тыс. т.у.т.	п.п.
1	2	3	4	5	6	7
1 Суммарное производство ТЭР – всего, в том числе:	5 246,5	5 505,2	100	100	258,7	
произведено (добыто) первичной энергии, из нее:	3 22	3 201	59,5	58,1	79	-1,4
нефть	2 360	2 388	45	43,4	28	-1,6
газ природный попутный	338	348	6,4	6,3	10	-0,1
торф топливный	56	61	1	1	5	0,0
дрова	324	374	6,2	6,8	50	0,6
ветро-, гидро- и солнечная энергия	9	12	0,2	0,2	3	0,0
прочие виды первичного топлива	35	20	0,7	0,4	-15	-0,3
выработано собственными энергоисточниками	401,6	445,5	7,7	8,1	43,9	0,4
выработано собственными теплоисточниками	1 722,9	1 858,7	32,8	33,8	135,8	1,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
2 Валовое потребление ТЭР – всего, в том числе:	6 801,6	7 178,8	100	100	377,2	
котельно-печное топливо, из него:	4 028,3	4 165,8	59,2	58,1	137,5	-1,1
газ природный	2 511,6	2 585,7	36,9	36	74,1	-0,9
мазут топочный	320,4	264,9	4,7	3,7	-55,5	-1,0
газы углеводородные нефтепереработки	544,8	628,6	8	8,8	83,8	0,8
газ природный попутный	201,8	203,4	3	2,8	1,6	-0,2
дрова	221,9	213,6	3,3	3	-8,3	-0,3
прочие виды топлива	227,8	269,6	3,3	3,8	41,8	0,5
на нужды ТЭЦ	244,7	323,9	3,6	4,5	79,2	0,9
электроэнергии	854,3	877,4	12,6	12,2	23,1	-0,4
теплоэнергии	1 674,3	1 811,7	24,6	25,2	137,4	0,6

Исходя из приведенных в таблице 1 данных следует, что суммарное производство ТЭР преимущественно обеспечивается за счет производства (добычи) первичных ТЭР, что является результатом наличия запасов и организации в Гомельской области добычи нефти и определяет специфику формирования топливно-энергетического баланса региона. Вместе с тем, следует понимать, что данный вид первичных ТЭР не используется для удовлетворения внутренних потребностей страны и области, а практически в полном объеме экспортируется.

В структуре потребления ТЭР доминирует котельно-печное топливо, на долю которого приходится порядка 58 %, из него больше половины составляет природный газ. Следует констатировать тот факт, что в Гомельской области валовое потребление ТЭР существенно превышает производство (добычу) ТЭР из всех источников (первичной, электро- и теплоэнергии). Причем потребление ТЭР растет более высокими темпами (105,5 %), чем их производство (104,9 %). Это объясняется тем, что Гомельская область – самая крупная область в республике и на ее территории находится большое количество крупных энергозатратных предприятий.

Если рассматривать отдельно баланс по каждому виду энергии, то положительное сальдо складывается только по теплоэнергии (+47 тыс. т.у.т. в 2018 г.), по электроэнергии потребление в 2 раза превышает производство. По первичной энергии формируется отрицательное сальдо (-640,9 тыс. т.у.т. в 2018 г.). Это объясняется тем, что доминирующим видом топлива все еще остается природный газ (его доля в суммарном потреблении ТЭР равняется 57 %, а в потреблении ТЭР тепловыми станциями – 93 %). Однако котельными ведется работа по переходу на использование местных ресурсов, среди которых наиболее востребованными являются: топочный мазут, дрова, торфяные брикеты, щепы, сельскохозяйственные и деревообрабатывающие отходы. Переход на местные ТЭР оправдан и более экономичен, чем повсеместное использование природного газа. Это позволяет избавляться от отходов, не складывая их, а пуская в качестве топлива для котельных. Также, стоит отметить, что Гомельская область потребляет исключительно те виды топлива, которыми регион сам располагает, так как их количество и разнообразие позволяют это сделать. При этом можно было бы увеличить долю потребления местных ТЭР за счет газов и продуктов нефтепереработки, уменьшив тем самым объемы природного газа в производстве.

Для оценки уровня энергетической безопасности Гомельской области проанализируем показатели, приведенные в таблице 2. Показатели энергетической самостоятельности рассчитаны на основании данных, приведенных в таблице 1. В

качестве пороговых значений приняты нормативы, определённые в Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь для страны в целом. Однако они могут быть использованы и на региональном уровне, поскольку отражают общие цели в области энергосбережения, реализация которых является приоритетом как на национальном уровне, так и на уровне отдельного региона.

Таблица 2 – Показатели энергетической безопасности Гомельской области за 2017–2018 гг.

Наименования показателя	2017	2018	Пороговые значения		Отклонение (+;-)
			Н	К	
Энергетическая самостоятельность:					
– отношение объема производства (добычи) первичной энергии к валовому потреблению ТЭР, %	45,8	44,6	30	16	-1,2
– отношение объема производства (добычи) первичной энергии из ВИЭ к валовому потреблению ТЭР, %	5,4	5,6	14	5	+0,2
Отношение объема инвестиций в основной капитал, вложенных в развитие ТЭК, к первоначальной стоимости основных средств организаций ТЭК, %	5,58	2,7	6	4	-2,88
Энергоемкость ВРП, тыс. т.у.т. / млн. руб.	631,1	594,6	160	480	-36,5

Из данных таблицы 2 следует, что в 2018 году практически все показатели снизились по сравнению с 2017 годом. Такая тенденция является положительной только для энергоемкости ВРП, так как его снижение говорит о проведении ряда мероприятий по снижению энергоемкости производств и более экономном использовании ТЭР всеми потребителями. Однако дальнейшее снижение энергоемкости ВРП является главной проблемой, которая определена целями устойчивого развития. Стоит отметить, что область производит достаточное количество всех видов энергии и вполне обеспечена первичными ТЭР, однако высокий уровень потребления значительно сказывается на показателях. Если снизить суммарное потребление ТЭР и энергии до среднего по республике, то энергоемкость и другие показатели приблизятся к нормальному уровню.

Уменьшение отношения объема производства первичной энергии к валовому потреблению ТЭР (-1,2 п.п.) является не критическим, и такие колебания показателя вполне характерны для Гомельской области. За последние несколько лет данный показатель колебался от 41 % до 46 %, в зависимости от количества добытого топлива, однако это самый низкий показатель среди всех областей страны.

Резкий спад значения показателя «Отношение объема инвестиций в основной капитал, вложенных в развитие ТЭК, к первоначальной стоимости основных средств организаций ТЭК» (почти на 3 п.п.) свидетельствует о снижении инвестиционной активности в отрасли до критического уровня. Это связано с реализацией ограниченного числа инвестпроектов. Так, например, за 2018–2019 гг. единственным инвестпроектом является строительство мини-ГЭС в Добруше с объемом инвестиций в 1 млн. долл. США.

На данный момент инвестпроектов не предусмотрено, имеющиеся инвестиционные предложения связаны с развитием альтернативной энергетики (преимущественной солнечной).

Рост показателя «Отношение объема производства (добычи) первичной энергии из ВИЭ к валовому потреблению ТЭР» до 5,6 % представляет собой хорошую тенденцию. Данный показатель превышает критическое значение, в 2019 году в связи с вводом мини-ГЭС в Добруше ожидается рост этого показателя и его приближение к нормальному уровню.

Таким образом, дальнейшее увеличение энергетической безопасности Гомельской области связано со снижением энергоемкости ВРП и увеличением энергоэффективности производств. Для этого могут быть применены два вида мероприятий: изменения в государственной политике в сфере энергетики для Гомельской области и модернизация производств, их переход на энергосберегающее оборудование и наращивание энергетических мощностей, что приведет к прямой экономии и рациональному использованию ТЭР и энергии, сократит их потребление.

Литература

1 Отчет Института 21 века – Международный индекс рисков по энергетической безопасности. Оценка рисков в мировом рынке энергетики [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа : <http://www.energyxxi.org/sites/default/files>. – Дата доступа : 14.04.2020.

2 Дорожная карта Национального статистического комитета Республики Беларусь по разработке статистики по Целям устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Минск, 2020. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа : 16.04.2020.

3 Мастепанов, А. М. Топливо-энергетический комплекс России на рубеже веков – состояние, проблемы и перспективы развития: правочно-аналитич. сб. / А. М. Мастепанов. – Москва : ГУ ИЭС, 2015. – 471 с.

4 Об утверждении Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь до 2035 г.: постан. Совета Мин-в Респуб. Беларусь от 23.12.2015г. № 1084 [Электронный ресурс]. – Минск, 2020. – Режим доступа : <https://www.pravo.by/>. – Дата доступа : 16.04.2020. 5 Энергетический баланс Республики Беларусь: стат. сб. [Электронный ресурс]. – Минск, 2019. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата: доступа : 16.04.2020.