

УДК 621.311

Д.В. ЗУБИТАШВИЛИ, канд. техн. наук, член Национальной энергетической академии Грузии, директор Грузинского НИИ энергетики и энергетических сооружений

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ГРУЗИИ

Приведены характеристики состояния топливно-энергетического комплекса Грузии и определены направления реализации энергетической стратегии, обеспечивающие перспективное покрытие потребности в электроэнергии и соответственно энергетическую безопасность страны.

Несмотря на недостаточное количество в Грузии источников первичного топлива, топливно-энергетический комплекс (ТЭК) является важнейшей составляющей ее экономики, одним из ключевых факторов обеспечения жизнедеятельности производительных сил и населения. Даже в условиях энергетического кризиса ТЭК производит более 37% промышленной продукции, оказывая существенное влияние на формирование бюджета страны. Основные фонды ТЭК составляют около четверти производственных фондов промышленного комплекса Грузии.

В начале 1990-х годов в связи с распадом СССР и общеэкономическим кризисом негативные изменения произошли и в отраслях национальной экономики как Грузии, так и других союзных республик. В том числе они коснулись и ТЭК. Обеспечивая собственными топливно-энергетическими ресурсами (ТЭР) всего 15% потребления, Грузия наряду со многими странами бывшего Союза оказалась в тяжелом положении. По сравнению с достигнутым в 1980-е годы максимальным уровнем потребления ТЭР – 14 млн т у.т. в нефтяном эквиваленте в год, страна вынуждена была сократить потребление энергии до 2-2,5 млн т в год. При этом уменьшение валового внутреннего продукта (ВВП) составило более 70%.

Все это обусловило рост и без того высокого уровня энергоемкости ВВП. В то же время уменьшение потребления топлива и энергии, обусловленное общим экономическим спадом, усугубило проблемы, связанные с импортом энергоносителей. В условиях острого кризиса страна резко сократила импорт природного газа и нефтепродуктов, из-за чего фактически прекратили функционирование центральные и локальные системы теплоснабжения, а коэффициент использования тепловых электростанций снизился до 12-15%. Тепловые станции, помимо снижения мощностей, были переведены в режим годичного регулирования сезонной энергии ГЭС.

Наиболее острой проблемой ТЭК в настоящее время являются неплатежи за используемые природный газ и электроэнергию. В результате, в газовой и электроэнергетической отраслях ТЭК возник опасный инвестиционный кризис, угрожающий дальнейшему развитию комплекса.

Технический потенциал рек Грузии оценивается более чем в 100 млрд кВт.ч/год, из них экономический потенциал составляет более 32 млрд кВт.ч/год. Характерной особенностью гидроэнергетики страны является резко выраженный сезонный характер выработки электроэнергии, что связано соограниченными возможностями создания крупных водохранилищ. Однако при этом как существующие, так и запроектированные ГЭС обладают большими возможностями суточного регулирования, что представляет несомненный интерес для многих стран Черноморского бассейна (БИСЭК), энергетика которых основана на использовании тепловых и атомных электростанций. В Грузинском Научно-исследовательском институте энергетики и энергетических сооружений в сотрудничестве с другими организациями начаты исследования по оценке энергоэкономической эффективности совместной работы энергосистем Южного и Северного Кавказа. Предусмотрены также исследования, связанные с объединением энергосистем стран БИСЭК.

Установленная мощность электростанций Грузии в 1990-х годах составляла около 4,5 млн кВт. Этой величине практически соответствовала и рабочая мощность. Учитывая сезонность работы ГЭС и количество часов использования их установленной мощности не более 3-3,5 тыс. в год, их выработка составила 2,6 млрд кВт.ч. На ТЭС было выработано 6,6 млрд кВт.ч. Таким образом, производство электроэнергии в этот период за счет местных источников превышало 14 млрд кВт.ч/год, а потребление (за счет импорта в осенне-зимний период) – 18 млрд кВт.ч. На долю ГЭС приходилось 55% вырабатываемой электроэнергии.

К 2002 году выработка электроэнергии в стране уменьшилась более чем в два раза и составила 7,1 млрд кВт.ч, причем более 90% пришлось на ГЭС. Снижение выработки на ГЭС с 7,6 до 6,6 млрд кВт.ч в год обусловлено уменьшением рабочей мощности практически всех гидростанций Грузии (табл. 1), связанным с финансированием ремонтных работ. А уменьшение выработки электроэнергии на тепловых электростанциях вызвано резким увеличением стоимости импортируемого из России природного газа и, как следствие, ограниченными возможностями его закупки.

Как известно, одним из показателей электрификации национального хозяйства страны являются интегральные показатели производства и потребления электроэнергии на душу населения, которые (табл. 2) по сравнению с 1990 годом снизились с 2611 до 1489 кВт.ч – производство, и с 3198 до 1569 кВт.ч – потребление. Этот процесс, характерный также и для других государств бывшего Союза, свидетельствует об остроте перехода страны к рыночной экономике.

В этот период был осуществлен ряд мероприятий по разгосударствлению и акционированию предприятий энергетического комплекса и его структурной перестройке.

В 1990-2000 гг. цены на энергоносители росли быстрее, чем на продукцию промышленности из-за введения, помимо общепринятых, также акцизных и экологических налогов и платежей за энергетическую продукцию. При этом внутренние цены на ТЭР составляют почти половину мировых.

Вместе с тем, в целом действующая система государственного регулирования цен на энергоносители позволила сдержать темпы их приближения к мировому уровню, что облегчило адаптацию экономики в переходный период.

Трудная ситуация, сложившаяся в энергоснабжении Грузии, требует разработки такой энергетической стратегии, которая позволила бы прежде всего предотвратить дальнейшее углубление энергетического кризиса и обеспечить энергетическую безопасность страны в условиях последующего перехода к рыночной экономике. В то же время при сложившихся обстоятельствах состояние ТЭК может оказать серьезное влияние на экономическую безопасность страны, на жизнедеятельность всех сфер экономики и населения, социально-экономическую стабильность общества.

Наиболее острой проблемой ТЭК, от которой зависят перспективы развития отрасли, является наличие внешних кредиторских задолженностей,

Таблица 1. Мощность и выработка электроэнергии на ГЭС и ТЭС Грузии в 2002 году

Электростанции	Мощность, МВт		Доля рабочей мощности от установленной, %	Выработка, млн кВт.ч
	установленная	рабочая		
Гидроэлектростанции	2729,1	1010,8	37	6615,4
Теплоэлектростанции	1588,0	429,0	27	513,3
Всего	4317,1	1439,8	33	7128,7

Таблица 2. Интегральные показатели производства и потребления электроэнергии в 1990-2000 гг.

Годы	Производство		Потребление*	
	всего, млн кВт.ч	на душу населения, кВт.ч	всего, млн кВт.ч	на душу населения, кВт.ч
1990	13613	2611,0	17443	3198,4
1995	6910	1307,0	7827	1446,8
1996	7146	1335,5	7312	1351,4
1997	7160	1322,4	7513	1384,3
1998	8062	1487,4	8760	1614,3
1999	8097	1491,2	8528	1544,4
2000	7421	1489,3	7815	1569,0
2001	6809	1361,8	7063	1440,0
2002	7129	1425,8	7660	1532,0
2002 к 1990, %	52	54	43	47
то же к 1995, %	103	109	97	105

* с учетом импорта

обусловленных импортом первичной энергии. Это усугубляет последствия энергетического кризиса и требует принятия безотлагательных решений.

Исходя из сказанного, основными факторами, формирующими на данном этапе и на ближайшую перспективу угрозу энергетической безопасности Грузии и составляющими предмет особого внимания при определении энергетической стратегии, являются:

- максимальное удовлетворение потребителей первичным топливом местного производства, что связано с увеличением добычи нефти и газа, использованием нетрадиционных возобновляемых источников энергии для теплоснабжения;
- решение проблем, связанных с долгами и неплатежами;
- ускорение процесса формирования внутреннего рынка энергоносителей;
- реабилитация и техническое перевооружение парка гидроэнергетических установок;
- планомерное совершенствование тарифной политики ТЭР в зависимости от темпов развития экономики;
- ускорение темпов структурного преобразования и экономических реформ в ТЭК;
- восстановление параллельной работы Грузинской электроэнергетической системы с энергосистемами Северного и Южного Кавказа;
- стимулирование развития энергосберегающих технологий и резкое сокращение потерь энергии во всех сферах производства и потребления;
- приостановление процесса выбытия производственных мощностей ТЭК и значительное улучшение инвестиционного климата страны.

Все указанные меры могут быть реализованы лишь при условии планомерного формирования и последовательного проведения государством энергетической стратегии.

Преодоление энергетического кризиса в значительной степени зависит и от правильного выбора макроэкономической политики. В целях преодоления кризиса и уменьшения его последствий требуется принятие решений на общегосударственном уровне. В свою очередь, меры, принимаемые для обеспечения платежеспособного спроса, должны быть как экономическими, так и административными, исходя из того, что многие потребители энергоносителей, которые в состоянии оплатить стоимость израсходованной энергии, по-прежнему считают, что государство обязано обеспечить их дешевыми энергоносителями. Необходимо не только осуществить техническое

перевооружение распределительных сетей, но и усовершенствовать систему дистрибуции за счет новых законодательных актов.

Кроме усовершенствования платежей населения, важнейшей административной мерой в сфере неплатежей других отраслей национального хозяйства является реализация закона о банкротстве. Такой закон разработан и требует максимального использования.

В настоящее время основным в энергетической стратегии является повышение эффективности энергопотребления и энергосбережения. Согласно расчетам, ТЭК Грузии за счет неэффективного использования ТЭР и двойной трансформации энергии, ежегодно теряет около 3000 тыс. т топлива (в основном импортного). Технологические потери в сфере материального производства значительнее, и производство многих товаров с точки зрения энергоемкости становится нецелесообразным.

Кроме того, одним из приоритетных направлений выхода из энергетического кризиса и дальнейшего развития ТЭК в первую очередь является реабилитация и дальнейшее развитие гидроэнергетического строительства. Естественно, параллельно необходимо также сооружение тепловых станций, что позволит покрыть дефицит базисной энергии, особенно в зимний период.

В табл. 3 приведены данные о потребности в электроэнергии за отчетный (2000 год) период и прогноз на 2005-й и 2010 гг. Прогнозная потребность в электроэнергии рассчитывалась для двух сценариев, с учетом разных масштабов роста национального внутреннего продукта, а главное – платежеспособного спроса на электроэнергию.

Согласно принятым сценариям, к 2010 году потребление электроэнергии возрастет с 7815 (2000 год) до 10 000-11500 млн кВт.ч. Учитывая специфику местных условий, годовые балансы электроэнергии должны составляться как минимум для двух сезонов: осенне-зимнего – "зима" и весенне-летнего – "лето", поскольку выработка гидростанций Грузии имеет резко выраженный сезонный характер. На примере 2000 года видно, что при годовом дефиците в 395 млн кВт.ч. реальная потребность в импорте электроэнергии зимой составила 565 млн кВт.ч.

Перспективный баланс электроэнергии для обоих вариантов разрабатывался с учетом следующих условий. Для минимального варианта – полностью завершить к 2007-2010 гг. реабилитацию крупных и средних ГЭС, а также парка энергооборудования; продолжить строительство малых ГЭС. Это позволит увеличить выработку ГЭС с 5860 в

2000 году до 6200 млн кВт.ч. в 2005-м и 8000 млн кВт.ч в 2010-м (табл. 3). Для максимального варианта – дополнительно к перечисленным мероприятиям ввести в эксплуатацию Худонскую ГЭС и первую ступень Намахванского каскада ГЭС. При этом суммарная выработка ГЭС составит 9100 млн кВт.ч. в 2005 году и 1150 млн кВт.ч. в 2010-м.

При работе Тбилисской ГРЭС в оптимальном режиме приходная часть баланса может быть увеличена с 1561 до 2100-2300 млн кВт.ч. Кроме того, за счет экспорта пиковой энергии и импорта базисной можно без дополнительных затрат в минимальном варианте получить до 1000, а в максимальном – до 1200 млн кВт.ч. в год.

Осуществление всех указанных мероприятий позволит уже к 2005 году полностью покрыть потребность в электроэнергии, определенную с учетом принятого в расчетах национального внутреннего продукта и платежеспособного спроса как в минимальном, так и в максимальном варианте, и, более того, создать условия для ее экспорта от 800 до 1100 млн кВт.ч. В 2010 году данная величина может достигнуть 1100-1300 млн кВт.ч в год. Это свидетельствует о том, что принятые в табл. 3 уровни потребления электроэнергии могут быть значительно повышены за счет увеличения платежеспособного спроса в стране.

Таблица 3. Прогнозный баланс электроэнергии Грузинской энергосистемы на 2005-2010 гг.

№		2000, отчет			Вариант											
		Всего, млн кВт.ч	в том числе		минимальный						максимальный					
			зима	лето	2005		2010		2005		2010					
					Всего, млн кВт.ч	в том числе	Всего, млн кВт.ч	в том числе	Всего, млн кВт.ч	в том числе	Всего, млн кВт.ч	в том числе				
зима	лето	зима	лето	зима	лето	зима	лето	зима	лето	зима	лето					
1	Потребность электроэнергии	7815	4230	3585	8400	4600	3800	10000	5500	4500	9000	4900	4100	11500	6300	5200
2	Выработка электроэнергии, в том числе	7421	3665	3756	8200	4200	4000	10100	5300	4800	9100	4850	4250	11600	5900	5700
2.1	на ГЭС	5860	2275	3585	6700	2700	4000	8000	3200	4800	7100	2850	4250	9500	3800	5700
2.2	на ТЭС	1561	1390	171	1500	1500	-	2300	2100	200	2000	2000	-	2100	2100	-
3	Экспорт пиковой энергии (-) и за счет нее - импорт непииковой энергии (+)	-	-	-	+1000	-500 +1000	-500 +1000	+1000	-500 +1000	-500 +1000	+1000	-500 +1000	-500 +1000	+1200	-600 +1200	-600 +1200
4	Дефицит электроэнергии импорт (-) и экспорт (+) в течение года по сезонам	-394	-565	+171	+800	+100	+700	+1100	+300	+800	+1100	+450	+650	+1300	+200	+1100