

ГЕОЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ В РАЗВИТИЕТО НА БЪЛГАРСКАТА ЕНЕРГЕТИКА

Гл. ас. д-р Марин Русев

Софийски университет "Св. Климент Охридски"

Ускорената динамика на културно-политическите, икономическите и природните процеси на Земята все повече ни убеждава, че пространствените прояви на материята трябва да се възприемат не като завършен порядък, а като част от нейното вечно движение. Експоненциалният, по терминологията на Meadows (1972), стопански растеж с цел количествено и качествено задоволяване на постоянно увеличаващите се обществени нужди е основен цивилизационен приоритет в продължение на хилядолетия. Днес този приоритет влиза в противоречие с все по-ясно очертаващата се тенденция към уплътняване и "съкращаване" (по Лавров и Сдасюк, 1985) на планетарното жизнено пространство. Рязко нарасналият обем на въвличаните в стопански оборот природни ресурси предизвиква преоценка на традиционните критерии и показатели, обслужващи развитие, стимулирано от екстензивни фактори. Състоянието на природните системи се превръща в равностоеен на социално-икономическите показатели индикатор за стопанска активност и в първостепенен фактор за териториалната организация на обществото. Посочените тенденции намират обективно отражение в спираловидното движение на научните парадигми в смисъла на дефинираните още от Хагет и Чорли

(1971) относително устойчиви схеми на научната дейност. Те стимулират модерно изследователско мислене и формулирането на принципно нови цели при търсенето на равновесна точка в отношенията между природата и обществото. В качеството на методологична основа при балансирането на традиционните обществени приоритети и новите геоекологични предизвикателства в глобален и регионален мащаб през последните десетилетия постепенно се налага концепцията за устойчиво развитие. Пространствената диференциация на нейните принципи, цели и задачи безспорно ангажира географската наука и предизвиква ново отношение към нейните главни изследователски акценти.

Според Урсул (1990) екстензивното нарастване на общественото производство в съчетание с екологоемки технологии е основна причина за глобализацията на много от проблемите на общественото развитие. В основата на геоекологичната интерпретация на глобалните проблеми трябва да се разглеждат природните дефицити на развитието. Един от ключовите индикатори в това отношение е балансът между ресурси, производство и консумацията на енергия. В по-широк смисъл енергийната проблематика засяга и редица други природно-ресурсни и социално-икономически аспекти на резултативните глобални проблеми - хидро-атмосферни промени, изтощаване на почвените и биологичните ресурси, жизнен стандарт, глобални и регионални аспекти на сигурността и пр. (виж Русев, 2000).

Съвременното състояние на българската енергетика е резултат от въздействието на сложен комплекс от природни и обществени фактори. Нейната природно-ресурсна база е недостатъчна като количество и неблагоприятна в качествено отноше-

ние. Основен горивно-енергиен ресурс в страната са ниско ефективни енергоносители - въглищата, като почти 85 % от техните промишлени запаси, изчислени в условно гориво, се падат на лигнитите. Същевременно, нарастващият воден дефицит за все по-големи части от територията на страната лимитира перспективното екстензивно използване и на този универсален природен и технологичен ресурс за енергийни нужди. Единствено климатичните (хелиотермични, ветрови) и горските ресурси на страната се отличават с относително благоприятни енергийни характеристики, поради което могат да се разглеждат като значителен потенциал при оптимизиране структурата на енергийния баланс в страната. Съвременното рационалното използване на климатичните енергийни източници в България засега е възпрепятствано от редица производствено-технологични, финансово-икономически и екологични фактори. Що се отнася до горските ресурси, тяхната оценка трябва да отчита значението им като универсален стопански ресурс, както и комплексното им природно-екологично и рекреационно значение. Поради това с относително висока геоекологична ефективност в качеството си на енергиен ресурс могат да се разглеждат само дървесните отпадъци и то предимно в полупланинските и планинските райони на страната.

Сред социално-икономическите фактори за развитието и териториалната организация на енергетиката в България с най-голямо значение са наследените диспропорции в енергийния баланс, производствено-технологичните особености на отрасъла, екологичният фактор и ниската енергийна ефективност на националното стопанството като цяло. Повечето от функциониращите в страната енергийни мощности са изградени след Втората све-

товна война като резултат от избрания модел на бърза индустриализация. Значителна част от тях вече са физически и морално остарели и се отличават с ниска икономическа и екологична ефективност при производството на енергия. Освен това прекомерно големият за мащабите на страната обем на произведената енергия е резултат от изключително високата относителна енергоемкост на стопанството в сравнение с повечето европейски страни (вж. таблицата).

Енергийна ефективност в стопанствата на някои европейски страни през 1995 г.

Консумация на енергия за 1 долар БВП (кг у. г. - въгл. еквивалент)		Консумация на електроенергия за 1 долар ОПП (квтч)	
БЪЛГАРИЯ	0,79	Румъния	2,92
Полша	0,65	БЪЛГАРИЯ	1,83
Румъния	0,60	Полша	1,82
Нидерландия	0,37	Гърция	1,20
Гърция	0,28	Испания	0,75
Великобритания	0,28	Нидерландия	0,73
Германия	0,28	Австрия	0,54
Франция	0,25	Франция	0,45
Дания	0,22	Великобритания	0,39
Испания	0,21	Германия	0,36
Австрия	0,20	Дания	0,36
Швейцария	0,18	Швейцария	0,26

Изчислено по:

- ЕЖЕГОДНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ СТАТИСТИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
ДЛЯ ЕВРОПЫ И СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ, Нью Йорк и Женева, 1996.
- INDUSTRIAL DEVELOPMENT. GLOBAL REPORT 1997. Oxford, 1997.
- ENERGY STATISTICS YEARBOOK 1995. New York, 1997.
- HUMAN DEVELOPMENT REPORT 1998. Oxford, 1998.

Всичко това, както и значителната степен на пространствено несъвпадане между ресурси, производството и потребление на

енергия, се отразява отрицателно върху еколого-икономическите характеристики на отрасъла и поставя развитието на стопанството у нас в силна импортна зависимост. Около 10 % от консумираната в страната електроенергия, около 35 % от изгаряните твърди горива и почти цялото необходимо количество нефт, природен газ и ядрено гориво се внасят. Това е около 2/3 от общата консумирана енергия, като преобладаващата част от нея зависи от нестабилната политико-икономическа ситуация в страните от бившия СССР. От Русия почти изцяло зависи и технологичната поддръжка на енергийните ни мощности. Същевременно промишлеността, в която се консумира почти половината от произведената в страната енергия, се отличава с изключително висок относителен дял на енергоемките отрасли. За периода 1995-1998 г. около 56 % от ОПП в България все още се произвежда в отрасли, отличаващи се с висока относителна енергоемкост и экспортна насоченост на производството - добивна промишленост, металургия, тежка химия, тежко машиностроене, циментова, стъкларска и порцеланово-фаянсва промишленост. В посочените отрасли са заети около 47 % от промишлените работници в страната, което недвусмислено показва тяхната социална значимост и трябва да се разглежда като задържащ фактор при евентуално реструктуриране на промишлеността с цел намаляване на нейната енергийна зависимост. Благодарение на посочените фактори, енергетиката на България, въпреки неколкочкратните конюнктурни кризи, не изпадна в стагнацията, характерна за повечето ни стопански отрасли в преходния период.

Значителни са и екологичните издръжки на избрания преди десетилетия модел в енергийното развитие на България, чиято

инерция продължава да влияе неблагоприятно върху българската природа и в настоящия момент. Високият относителен дял на въглищните ТЕЦ в производството на електроенергия предизвиква тежки екологични последици, вследствие замърсяването на въздуха, реките, почвите и растителната покривка. Само Марица-изток, където се произвеждат около 30 % от електроенергията в страната, дава над 3/4 от серните емисии в атмосферата, почти 1/2 от азотните и 1/3 от въглеродните (Статистически ..., 1999). Редица реални и потенциални неблагоприятни въздействия върху околната среда са заложили в ядрения енергиен цикъл, обслужващ АЕЦ "Козлодуй", както и при функционирането на хидроенергетиката в страната.

Проблемите в развитието на съвременната българска енергетика могат да се дефинират от природно-ресурсна, технологична, социално-икономическа, екологична и дори геополитическа гледна точка. Ниската екологична ефективност при добива на уран и лигнитни въглища и икономическата нерентабилност на редица въгледобивни обекти; водните лимити; бързо променящата се конюнктура при ценообразуването на нефта и природния газ; въглищно-ядрената дилема в енергийната политика; ниската ефективност на енергопотреблението; отсъствието на значими инвестиции за изследване и внедряване на модерни технологии при производството и консумацията на енергия; ядреният ултиматум от страна на западноевропейските държави; значителното размиване между ведомствено-корпоративни, политически и обществени екологични интереси; приватизационните сделки; социалните последици от прехода към реално ценообразуване на енергийната продукция са само част от конкретизацията на тази пробле-

матика. Отраженията на посочените предизвикателства са много-аспектни, а понякога и противоречиви, тъй като са мотивирани от различни обществени слоеве. Налице е значително разминаване между енергийните позиции на международните финансово-икономически организации, конюнктурно реагиращите правителства, научната общност, енергийната бюрокрация, синдикалните групировки, зелените движения и консумативно мислещата преобладаваща част от българското население. Това създава значително обществено-политическо напрежение между редица институции, формални и неформални организации, национални и регионални граждански движения и пр.

Типичен пример в това отношение са дискусиите, засягащи приоритетите, заложи в Стратегията за развитие на енергетиката до 2010 г. и в дълго време дискутирания Проектозакон за енергетиката, в които е отразен тясно отрасловият подход на държавните енергийни ведомства. Посочените документи са типичен резултат от инерцията на екстензивното мислене при планиране на енергийното и общото стопанско развитие на страната. Основните концептуални акценти в тях, наложени от отрасловите специалисти на Комитета по енергетика и Националната електрическа компания, се свеждат до прогнози, стимулиращи нарастващо енергопотребление в страната. Като стратегически изход за отрасъла в Стратегията се предвижда: рехабилитация или изграждане на заместващи ТЕЦ, работещи с лигнити или вносни въглища; строителството на нова ядрена мощност; ново преграждане на родопските ни реки Арда и Вьча. Същевременно Проектозаконът за енергетиката поставя строго централизирани рамки в система-

та за планиране, контрол и разпределение на енергийните ресурси в страната.

В противовес на посочената екологоемка концепция ново-създадената Национална агенция за енергийна ефективност излезе с много по-реалистични разчети, основаващи се на идеята за преход към устойчиво развитие. В тяхната основа лежи разумното използване на наличните енергийни ресурси чрез значително повишаване на ефективността при производството и потреблението на енергия. Конкретните разчети показват безспорен икономически ефект при провеждането на ясно декларирани мероприятия в тази насока. Доказва се и успоредното повишаване на екологичната ефективност в отрасъла.

Същевременно предложените мерки трябва да се разглеждат само като част от потенциала за повишаване на енергийната ефективност в България. Очевидно е, че опитите за промяна на съвременните неблагоприятни тенденции в енергийното осигуряване на развитието и формулирането на дългосрочна стратегия за балансиране на съотношенията между производство, потребление, икономическа и екологична ефективност трябва да се основават на принципно нови приоритети. Неблагоприятното технологичното състояние на българската енергетика, нейната ниска степен на осигуреност със собствени ефективни енергоносители, екологичната отговорност на България в регионален и глобален мащаб и опитът на развитите страни налагат преоценка дори на редица чисто технократски и конюнктурно финансово защитени екологични подходи, заложили в Националната програма за енергийна ефективност. Според нас същата трябва да се ревизира в няколко основни направления:

- комплексна преоценка на “приоритетите”, стимулиращи разрастването на липитните ТЕЦ от гледна точка на нежеланата концентрация на въгледобива и замърсяването в Марбас, топлинното излъчване и износа на вредни емисии към Гърция и Турция, лимитите, които ни определя Европа и др. В този смисъл Марбас едва ли трябва да се разглежда като енергозаместваща алтернатива в българската енергетика. Освен това е необходимо е да се съпостави цената на предлаганите съроочистващи инсталации с цената на алтернативните технологии по използване на слънчевата и ветровата енергия.

- комплексна икономическа, технологична и екологична оценка на ефективността от проекти като “Горна Арда” (156 MW), “Средна Вьча” (120) и Искър (44), които изискват големи капиталовложения и едва ли ще дадат съществен принос в увеличаване инсталираните електроенергийни мощности на страната. Освен това трябва да се има предвид, че степента на използване на ВЕЦ през годината е едва 25-35 % от теоретичния максимум. Много по-голям ефект имат хидроенергийните мощности, даващи възможност за оптимизиране съотношението между производство и консумация и значително пестене на пикова електроенергия през денонощието. В този смисъл главен акцент в хидроенергийната политика на страната трябва да бъде строителството на ПАВЕЦ и преустройството на редица ВЕЦ в ПАВЕЦ.

- Отлагането на въвеждането на нови или заместващи ядрени мощности за второто десетилетие на XXI век е неоправдано и може да доведе до непростимо изоставане на прехода към устойчиво развитие. Необходимо е навременно въвеждане на високотехнологични, сигурни, макар и скъпоструващи реактори, дори

това да доведе до стагнация в Марбас. Като антидот за това не трябва да се злоупотребява с повишаването на зависимостта от вноса на енергоносители. Подобна зависимост в страни като Япония, Италия, Австрия, Унгария и др. не води до намаляване на енергийната ефективност на техните стопанства. Напротив.

- Необходими са по-значими залози върху енергоспестяващите технологии - включително стимулиране на производството, вноса и внедряването им. Големи възможности в това отношение предлагат данъчното и законодателното стимулиране на слънчевата и ветровата енергия, както и ограничаване на класическите енергийни технологии - например въвеждането на широко разпространения в някои високоразвити страни "въглищен данък".

- Стратегията на Националната програма за енергийна ефективност трябва да предлага не конюнктурно отлагане на необходимите промени, а предвиждане и превантивно решаване на средно- и дългосрочни задачи в контекста на световните технологични тенденции и опита на развитите държави. Необходими са радикални, по-скъпо струващи, но дългосрочни решения. Конюнктурно взетите решения днес могат да се окажат с непредвидимо по-висока цена още в близко бъдеще.

Един от най-типичните примери за неадекватна на световните тенденции национална енергийна политика е решението за изграждане на три нови ВЕЦ в горното течение на река Арда. Няма да се спираме на изключително тежките екологични последици за реката, които ще мултиплицират вече заложените проблеми от сега действащите три големи язовира по нея. Ще подложим на съмнение единствено високо прокламираната социално-икономическа ефективност от съоръжението. Каскадата "Горна Арда"

има проектна мощност около 160 мВт. Теоретично възможното максимално количество произведена електроенергия в нея за една година се равнява на около 1,4 млрд., а реалното - на 0,3 - 0,5 млрд. квтч., предимно в пиковите часове, или едва 0,7-1,1 % от произвежданата в страната електроенергия. Срещу турските инвестиции в обекта обаче България се задължава още за периода 2000-2008 г. да изнася за Турция 3,5 - 4,0 млрд. квтч. годишно, което представлява 8-9 % от общото количество произведена у нас електроенергия. Очевидно е, че това не може да е само пикова енергия, т.е. ще засегне експлоатацията и на базовите ни мощности. Освен това двустранните договорености предвиждат турските потребители да получават електроенергия на значително по-ниски цени, в сравнение с българските.

Хидроенергийната каскада ще окаже изключително благоприятно въздействие върху социално-икономическото развитие на региона. Строителството ще ангажира около 3000 работни места за срок от около 5-7 години. За община Ардино, в която безработицата сред икономически активното мъжко население достига 70 %, проектът е важна социална инвестиция. Ефектът от нея обаче ще бъде краткотраен. Самата експлоатация на новата каскада ще ангажира едва 200 работни места, което означава, че завършването на съоръжението ще предизвика социални трусове, подобни на затварянето на "Горубсо". Не трябва да се пренебрегват и отрицателните икономически последици от заливането на около 5 хил. декара земи, 2/3 от които са горски масиви, а 1/3 - изключително ценни за региона обработваеми земи. Под съмнение може да се постави и икономическата обосновка на трите хидро-технически съоръжения. Арда се отличава с едни от най-

високите стойности на твърдия отток, измерени в реките на България. Това може да предизвика бързо “зарастване” на водоемите и да доведе до бързо намаляване на техния полезен обем.

Ако посочените съмнения относно еколого-икономическата целесъобразност на проекта “Горна Арда” се окажат верни, той на практика ще субсидира турската енергетика и природа. Трудно предвидимите последици за природата и населението по поречието на Арда най-вероятно ще трябва да се решават от следващото поколение български граждани.

ЛИТЕРАТУРА

ЕЖЕГОДНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ СТАТИСТИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДЛЯ ЕВРОПЫ И СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ, Нью Йорк и Женева, 1996.

Лавров С., Г. Сдасюк. Этот контрастный мир. Москва, 1985.

Статистически годишник, София, 1999.

Русев М. Глобални проблеми на съвременната цивилизация - традиционна и геоекологична интерпретация. - Год. на СУ” Св. Климент Охридски, книга 2 - География, т. 92, 2000.

Хагет, П., Р. Чорли. Модели, парадигмы и новая география. - В: Модели в географии, Москва, 1971.

Урсул А. Перспективы экоразвития. Москва, 1990.

ENERGY STATISTICS YEARBOOK 1995. New York, 1997.

HUMAN DEVELOPMENT REPORT 1998. Oxford, 1998.

INDUSTRIAL DEVELOPMENT. GLOBAL REPORT 1997. Oxford, 1997.

Meadows D. H., D.L. Meadows. The Limits to Growth. New York, 1972.