



ESG

ИНВЕСТИТОРИТЕ



ПЪТЯТ

ГЪВКАВА ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ВМЕСТО ДЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ

За постигането на въглеродно неутрална икономика няма универсално решение – необходими са гъвкавост и стимули, а не административно наложени цели

Интервю **Ивайло Найденов, БФИЕК**

Целите на Европейския съюз са ясни: първата въглеродно неутрална икономика в света до 2050 г. и рязко намаляване на емисиите парникови газове от енергетиката и промишлеността. По данни на Европейската агенция по околна среда индустрията отговаря за около 17% от емисиите парникови газове в ЕС (около 900 млн. т/годишно), делът на енергетиката е близо 25% (приблизително 1,3 млрд. т/г.), а на транспорта – около 19% (1 млрд. т/г.). Тези стойности показват нагледно мащаба на предизвикателството на трансформацията към въглеродно неутрална икономика.

Нещо повече – трансформацията трябва да се извърши при запазване, а за предпочитане и нарастване на конкурентоспособността на европейската индустрия в сравнение с производствата в страни с по-ниска климатична амбиция (чрез гарантиране на конкурентни цени на енергията и подпомагане на инвестициите в декарбонизация). Загуба на конкурентоспособност на световните пазари може да възникне от производства в Китай, Индия, САЩ, Украйна, Русия (въпреки санкциите), Турция и други. Това явление се нарича „изтичане на въглерод“ и показва възможността производства, заплащащи емисии въглероден диоксид в ЕС, да се изместят на места, където емисиите са

по-евтини или не се плащат. Този процес не води до намаляване на емисиите в световен мащаб, но има за резултат загуба на промишлена конкурентоспособност и капацитет в ЕС.

ЕС предприема мерки за подпомагане на индустрията, за да се преодолеят тези проблеми, но натискът на зелените политики се усилва. Тук възможностите са две – декарбонизация на промишлеността или загуба на производства. И в двата случая емисиите на парникови газове в ЕС ще бъдат намалени, но крайните резултати за икономиката ще са диаметрално противоположни. Пример за декарбонизация чрез деиндустриализация е България, която постигна целите по намаляване на емисиите си за 2020 г. още през 2017 г. и е една от страните с най-голямо относително намаляване на емисиите парникови газове в ЕС. Това е резултат от затварянето на множество предприятия от тежката индустрия при реструктурирането на икономиката. Този пример следва да се има предвид, когато се очертават конкретните параметри на сегашната политика.

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ЧРЕЗ ЕЛЕКТРИФИКАЦИЯ

Емисиите от промишлеността са два вида – преки и непреки. Преките включват отделените парникови



Чрез декарбонизация на електроенергетиката индиректно се декарбонизира и индустрията.



Нужни са стимули и облекчен достъп до финансиране, които ще улеснят комерсиализацията на различните технологични решения за намаляване на вредните емисии.

газове от горивни и технологични процеси, пряко свързани със съответното производство. Непреките емисии са отделените при производството на електричеството, използвано от промишлените предприятия. Това очертава два пътя за декарбонизация – първият е намаляването на преките емисии от технологичните процеси, а вторият е свързан с декарбонизацията на електроенергетиката.

Тази структура на замърсяването затруднява и цялостното адекватно сравнение за напредъка на декарбонизацията в различните страни, членки на ЕС, извън данните за излъчените емисии парникови газове и въглеродната интензивност на електропроизводството. Тези данни обаче не са съвсем коректни измерители. Това е така, защото различните страни имат различна структура на електроенергийния баланс, имат различно физическо и търговско салдо в електроенергетиката (дали са вносители, или износители), както и различна отраслова структура на промишлеността. В самите отрасли може да има технологични разлики – например в България повече от десетилетие не се добива стомана в доменни пещи, за разлика от редица страни в Западна Европа.

Чрез декарбонизацията на електроенергетиката индиректно се декарбонизира и индустрията, затова е полезно да се сравнят въглеродните интензивности на сектора за производство на ел. енергия в избрани страни (виж таблицата). България има по-добри показатели от Германия (с изключение на 2022 г., когато има рекордно производство от ТЕЦ у нас поради енергийната криза) и Турция, както и значително по-добри стойности от Полша. Въглеродната интензивност на българската електроенергетика е значително по-ниска от референтните стойности, зададени от Министерството на околната среда и водите (512,4 kgCO₂-eq./MWh за 2021 г.). За първата половина на юли 2023 г. например стойностите са около 200 kgCO₂-eq./MWh.

Въглеродната интензивност на индустриалното електропотребление в България е много по-ниска от тези стойности – въпреки че не може да се определи точно заради липсата на конкретни данни за някои показатели. И причините са следните:

- Основната част от тока, произведен от тецовете, се реализира на регулирания пазар за домакинствата;
- Значителна част от произведената в България електроенергия се изнася, следователно се консумира извън страната;

Средногодишна въглеродна интензивност на електроенергетиката, kgCO₂-eq./MWh, Our World in Data

	2020	2021	2022
БЪЛГАРИЯ	327,4	354,3	399,6
ГЕРМАНИЯ	332,6	365,5	385,5
ФРАНЦИЯ	67,4	67,4	84,8
ПОЛША	647,3	660,1	634,6
ТУРЦИЯ	411,3	430,4	413,6

- Голяма част от българската индустрия инсталира ВЕИ за собствено потребление;
- Увеличават се договорите за дългосрочно изкупуване на ток между промишлени потребители и ВЕИ производители.

Ето защо лозунгът за постигане на климатична неутралност от индустрията може да се обобщи като „Декарбонизация чрез електрификация“.

ВСИЧКИ ТЕХНОЛОГИИ СА ВАЖНИ ЗА ИНДУСТРИЯТА

Структурата на тежката индустрия в България е такава, че голяма част от процесите, подлежащи на електрификация, вече са минали на ток. Нивото на електрификация е особено високо в металургията. Но има определени високотемпературни процеси, за които такава трансформация не е възможна (за някои от тях съществуват разработки, но те са на ранен етап). Такива в българската промишленост има в циментопроизводството (задължително е необходимо твърдо гориво), стъklarството (непрекъснато разтопяване и разливане на стъкло в продължение на години), металургията (подгряване и др.), производството на калцинирана сода и биотехнологиите (изисква се много пара с конкретни параметри) и др.; природният газ се използва като суровина в азотно-торовата промишленост и т.н.

Тези разнородни приложения изискват различен подход, затова има място за всички налични техноло-



ФОТОГРАФ ТОНИ ТОНЧЕВ

ИВАЙЛО НАЙДЕНОВ

е изпълнителен директор на Българската федерация на индустриалните енергийни консуматори (БФИЕК). Хоноруван преподавател е в УНСС и СУ „Св. Климент Охридски“. Притежава магистърска степен по ядрена енергетика и докторска степен по ядрени енергетични инсталации и уредби от Техническия университет, София, където е бил асистент и главен асистент в катедра „Топлоенергетика и ядрена енергетика“. Има опит в търговията с електроенергия и енергийния мениджмънт, специализирал е в областите на енергийната сигурност и критичните суровини.



Въглеродната интензивност на българската електроенергетика е значително по-ниска от референтните стойности дори през миналата година, когато се наблюдаваше рекордно производство на ток от въглищните централи

гии за намаляване на въглеродния отпечатък – ВЕИ в най-широкия смисъл на понятието, ядрена енергия (електрическа, топлинна енергия и водород), декарбонизирани и синтетични газове, улавяне и утилизация на въглероден диоксид, отпадъци (RDF), водород, произведен с нискоемисионна енергия (електролитно или чрез термохимично разлагане) и т.н. Добре да се напомни, че производството на водород също е енергоинтензивно, а термохимичните процеси са високотемпературни. Тоест производството на водород следва да се разглежда двояко в контекста на декарбонизацията. При някои от тези процеси замяната на определени горива с водород изглежда лесна, например в азотно-торовата промишленост. Тази замяна обаче ще е икономически изгодна, когато водородът и капиталовите разходи за свързаната производствена и преносна инфраструктура са по-ниски от разходите за природен газ и емисии. И съответно позволяват производството на продукт, конкурентен на регионалния и световния пазар. Затова задаването на задължителни цели за дял на зелен водород в тази промишленост, каквито са намеренията на Европейската комисия, може да е контрапродуктивно. Подобни аналогии могат да се направят и за химиче-

ската, стъklarската, циментовата и т.н. индустрии, защото много от технологиите за декарбонизация още не са достигнали търговска и регулаторна зрялост. Това се отнася за малките модулни реактори, синтетичните горива, в голяма степен за улавянето и утилизацията на въглероден диоксид и т.н. Тези индустрии са много различни една от друга и е необходим гъвкав подход, който не изключва нито една технология.

На индустрията не са ѝ нужни задължителни цели, а гъвкавост в постигането на целите по ефикасен начин, подходящо стимулиране и облекчен достъп до финансиране, който ще улесни комерсиализацията на различните технологични решения. Ако ЕС иска да добива критични суровини, да произвежда стратегически изделия и да внедрява кръгова икономика на територията си, трябва да запази конкурентоспособността на енергоинтензивните си отрасли, които са в основата на всичко това.

Декарбонизацията е възможна и вече се върви по този път. Успешната декарбонизация ще се осъществи единствено при прилагане на стимулиращ и гъвкав подход, съобразен с конкретните отраслови особености. В противен случай ще я постигнем по лесния начин – чрез деиндустриализация. ■