

Задушаващата хватка на въглищата

Доклад за вредата от горенето на
въглищата върху човешкото здраве

НОЕМВРИ 2013 Г.

GREENPEACE

Съдържание

Резюме и ключови послания	1
Производството на електроенергия от въглища – без перспектива	3
Топлоелектрическите централи в България	5
Обзор на топлоелектрическите централи в България	6
Производство и потребление на енергия в България: планове и реалност	8
Замърсяването на въздуха от горенето на въглища в България: митове и реалност	12
Последствия от горенето на въглища върху човешкото здраве	17
Въздействието на топлоелектрическите централи в България върху човешкото здраве	19
Въздействието на топлоелектрическите централи в Маришкия басейн върху човешкото здраве	23
Алтернативите	27
Заклучения и препоръки	29

Резюме и ключови послания

Атмосферното замърсяване е основна причина за ред заболявания в Европа и България.¹ Настоящият първи доклад на „Грийнпийс“- България за въздействието на въглищата върху човешкото здраве показва тясната връзка между човешкото здраве и енергийната политика и стратегия на България.

Решението на българското правителство да заложи предимно на въглища и нови ядрени мощности в енергийната си стратегия е безперспективно както от икономическа, така и от екологична гледна точка.² Най-важното – то предполага една неприемливо висока цена, измерена в човешко здраве и човешки животи. В резултат на това топлоелектрическите централи печелят за сметка на живота и здравето на хората.

Ключови послания

Атмосферното замърсяване със серен диоксид и фини прахови частици на единица произведен киловат час електроенергия в българските топлоелектрически централи е най-високо в Европа.

Въпреки че филтри за улавяне на серен диоксид и азотни окиси са монтирани на по-голямата част от топлоелектрическите централи в България, по изчисления на „Грийнпийс“- България, от атмосферно замърсяване на българските топлоелектрически централи само за 2012 година:



НАД **2000**

умират преждевременно или 4 пъти повече от смъртните случаи при пътни катастрофи в България през същата година.

Посочените факти, както и настоящата икономическа криза, изискват цялостно реструктуриране на производството на електроенергия в България и в частност намаление на употребата на изкопаеми горива и увеличаване на мерките за енергийна ефективност и дела на алтернативните енергийни източници.

приблизително **2000**

души са в отпуск по болест дневно.

2.6 хиляди деца и над **3 хиляди** възрастни страдат от заболявания на дихателната система дневно и други **3.7 хиляди** са с намалена работоспособност.

¹HEAL (2013). The unpaid health bill. How coal power plants make us sick.

²Greenpeace (2013). Silent Killers. Why Europe must replace coal power with green energy.

Производството на електроенергия от въглища няма бъдеще:

От икономическа гледна точка

Макар пазарната цена на електроенергията от въглища да изглежда сравнително ниска, тя не включва екологичните щети (замърсена вода и обработваеми земи), нито пораженията върху човешкото здраве. И тази цена се плаща: от всички нас.

Според Директивата за индустриалните емисии³ производството на електроенергия от въглища подлежи на квоти за емисиите от серен диоксид, азотни окиси и прахови частици, които в периода 2008-2011 година България трайно надхвърля в частта с фини прахови частици и азотни окиси. Евентуална процедура по въвеждането на наказателни мерки от страна на Европейската комисия съществено би оскъпило производството на електроенергия.

От социална гледна точка

Въглищната индустрия поставя работниците си пред изкуствено създаден конфликт между зависимостта от препитание и желанието да бъдеш в добро здраве и да живееш в чиста околна среда. Конфликтът между общностите, които поемат по-голямата част от замърсяванията и хората, които се препитават чрез работа в ТЕЦ често е силно заглушен.

От екологична гледна точка

Горенето на въглища е една от основните причини за промените на климата. През 2010 г., 43% от световните емисии на въглероден диоксид са свързани с употребата на въглища и тенденцията е този процент да нараства.⁴ Освен че води до климатични промени, добивът и горенето на въглища се нуждаят от хиляди декари обработваеми земи и замърсяват милиони кубични вода.

Настоящият доклад на „Грийнпийс“-България добавя още един важен критерий за нецелесъобразността на горенето на въглища: вредата върху човешкото здраве.

Когато говорим за атмосферно замърсяване, често в съзнанието ни изплуват картини от първите индустриални дни, комини с черни пушеци, или смог, който обгръща целия град. Противно на това, най-често срещаните замърсители на въздуха са невидими и неосезаеми. Представяват микроскопични частици, които влизат дълбоко в дробовите и кръвта и причиняват възпалявания, дихателни проблеми, коагулация в кръвта, токсични ефекти в много вътрешни органи, рак на белите дробове и увеличават риска от инфаркти.

Този доклад разглежда предимно производството на електроенергия от въглища и свързаните с нея здравни рискове.

Въпреки че тук не отделяме внимание на проблемите свързани с атомната енергетика, я считаме за също толкова икономически, социално, здравословно и екологично отживяла и нецелесъобразна.^{5,6}

Макар настоящата публикация да се фокусира върху горенето на въглища, щетите от производството на електроенергия от въглища далеч не са свързани само с това. Целият процес на добив, транспорт, обработка и съхранение, от изгаряне до депониране и рекултивация, има пряко въздействие върху околната

среда, човешкото здраве и общностите, живеещи както в тесен, така и в широк периметър около мините. Той оказва значително въздействие върху екосистемите и водите, генерира парникови газове, включително и метан. Освен това добивът и горенето на въглища се нуждае от огромни количества вода, което прави тяхната употреба за производството на електроенергия най-водоемка от всички енергоизточници.



⁵ Raeva, D., Slavov, T., Stoyanova, D., Zivcic, L., Tkalec, T., Rode, S. 2013. Expanded nuclear power capacity, impact of uranium mining and alternatives. EJOLT Report No. 14, 103 p.

⁶ <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/nuclear/>

³ <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ied/legislation.htm>
⁴ IAE (2012). CO2 emission from fuel combustion. Highlights

Топлоелектрическите централи в България

Преди да преминем към здравните рискове от производството на електроенергия от въглища в България предлагаме кратък обзор на енергийния сектор в България и най-големите топлоелектрически централи.

Както се вижда от Фигура 1. 43% от електроенергията в България се произвежда от въглища. От тях близо 40% идва от ТЕЦ „Марица Изток 2“.

ТЕЦ „Марица Изток 2“ е разположена в близост до град Раднево и обхваща близо 512 хектара. Топлоцентралата е държавна собственост (БЕХ ЕАД) и разполага с 1587 МВт инсталирана мощност. Работи с лигнитни въглища, добивани на местно ниво, в рудниците на „Мини Марица-изток“ ЕАД. Според Министерство на икономиката и енергетиката (МИЕТ) осемте и генериращи блока имат сероочистващи инсталации с ефективност над 94%, което е увеличило живота на съоръженията с 25 години.⁸

„ТЕЦ Варна“, с инсталирана мощност 1260 МВт, е втората по големина топлоелектрическа централа на Балканския полуостров. Използва висококалорични антрацитни въглища, доставяни изцяло от внос на специално пристанище и разполага с шест моноблока по 210 МВт. „ТЕЦ Варна“ ЕАД е 100% собственост на ЧЕЗ (Чехия). Квотата и за регулирания пазар е приблизително един месец работа на пълна мощност, което фактически означава, че централата се използва предимно за студен резерв.⁹

ТЕЦ „Контур Глобал Оперейшънс България“, е бившия „Марица Изток 3“, с 908 МВт инсталирана мощност. Намира се близо до град Гълъбово и от 2011 г. е собственост на американската компания ContourGlobal, заедно с Национална Електрическа Компания (НЕК). Работи на лигнитни въглища добивани от Мини „Марица Изток“. Централата е модернизирана и по данни на собствениците си е „екологичен лидер“ в района.¹⁰

Обзор на топлоелектрическите централи в България

Новопостроената **„Ей И ЕС Марица Изток 1“**, с инсталирана мощност от 670 МВт, е собственост на американската компания AES. Подобно на централата на Контурглобал, „Ей И ЕС Марица Изток 1“ е разположена в близост до град Гълъбово и използва лигнитните въглища, добивани от Маришкия басейн. Според интернет страницата на компанията централата разполага с най-съвременни филтри и технологии за третиране на шлага.¹¹

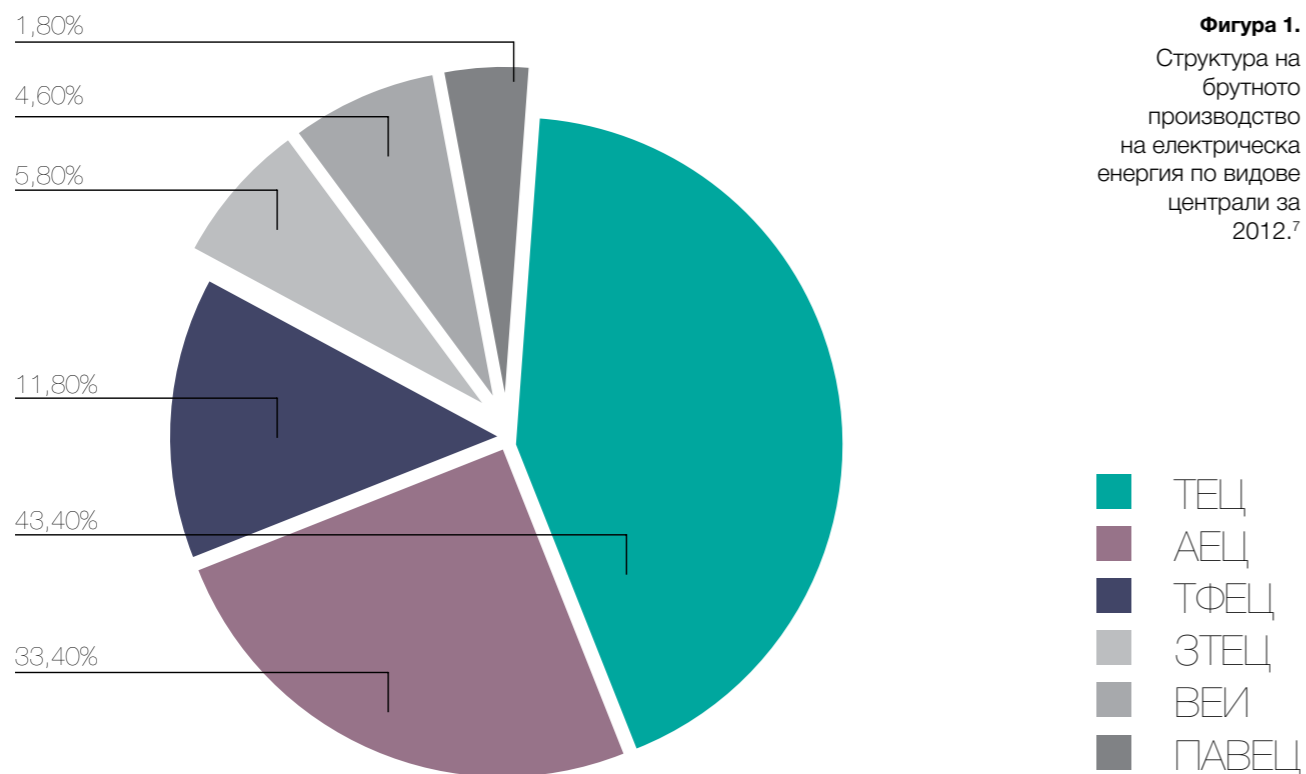
„Брикел ЕАД“, собственост на българския бизнесмен Христо Ковачки, е четвъртата ТЕЦ в Източно-Маришкия енергиен комплекс. С обща мощност от 200 МВт тя обединява най-старата електрическа централа в района (ТЕЦ „Марица изток 1“) с Брикетна фабрика. Намира се на около 5 км. от гр. Гълъбово и се захранва с лигнитни въглища. Централата изчерпва квотата си от работни часове още през 2010 г., но продължава да оперира. Инсталирани са филтри за серни и азотни оксиди, чиято ефективност е спорна. Лицензът на „Брикел ЕАД“ изтича през 2011 г., след което МИЕТ го продължава с още 10 години. Последното комплексно разрешително за замърсяване, което централата получава от Министерството на околната среда и водите е от април 2013 г.¹²

ТЕЦ „Марица 3“ е разположена в източната промишлена зона на Димитровград и разполага с 120 МВт мощности. Базирана е на лигнитни въглища от Мини „Маришки басейн“, и заедно с **„ТЕЦ Марица Изток 2“ ЕАД**, е държавна собственост, дъщерно дружество на **„БЕХ“ ЕАД**.¹³

ТЕЦ „Бобов дол“, разположен близо до с. Голямо село, област Кюстендил, разполага с 630 МВт инсталирана мощност и работи с кафяви каменни въглища добивани от мини „Бобов дол“. Лицензът за производство на електроенергия на централата изтича през 2021 г., но според информация в медиите през 2013 г. работи само един от блоковете.¹⁴

ТЕЦ „Рyse“ с инсталирана мощност 400 МВт, е закупена от Топлофикация „Плевен“, собственост на Христо Ковачки към 2013 г. Работи на вносни антрацитни въглища.¹⁵

Производство и потребление на енергия в България: планове и реалност



Фигура 2.
Разпределение на инсталираните мощности сред осемте най-големите ТЕЦ в България



Според плана за развитие на преносната електрическа мрежа на България до 2020 г. инсталираните мощности за производство на електрическа енергия от въглища трябва да бъдат намалени с приблизително 43% от настоящите 5775 MW.¹⁶ Според изказвания на министъра на енергетиката в медиите от юли и октомври 2013 г., приблизително 2500 MW от ТЕЦ-овете ще излязат от енергийната ни система до 2018 г., между които ТЕЦ „Варна“, „Бобов дол“, „Брикел“ и „Марица-3“.^{17,18}

Въпреки това, всяка от цитираните по-горе централи получава лиценз да удължаване на операционните си часове след инсталиране на инсталации за серен диоксид и успява да поднови комплексното си разрешително към Министерство на околната среда и водите.



¹⁶ МИЕТ (2010). План за развитие на преносната електрическа мрежа на България за периода 2010 – 2020г.

¹⁷ <http://www.monitor.bg/article?id=391868>

¹⁸ http://novinar.bg/news/zatvariati-tetc-varna_NDQyOTs0OQ==.html

Както се вижда от Фигура 3. въпреки прогнозите на енергийната стратегия на България, според която до 2020 г. и 2030 г. потреблението на електрическа енергия се покачва съответно с 8% и 23% (спрямо 2005 г.)²⁰ средногодишното потребление на електроенергия в България отчита стабилен спад след 2005 година.

Фигура 3.
Потребление на електроенергия в България (в ГВч)¹⁹



● Производство

Информацията от Фигура 4. е още по-интересна. Въпреки заложеното повишение на производството с 13% и 32% за съответно 2020 г. и 2030 г. (спрямо 2005 г.)²⁰ потреблението до момента спада. Разликата между производство и потребление (вкл. износ), достига 30% през последните няколко години. Производството на електроенергия не следва потреблението на електроенергия.

Фигура 4.
Потребление и производство на електроенергия в България (в ГВч)²²

Нещо повече - залага се предимно на нови ядрени и „чисти“ въглищни мощности – технология, която не е издържала нито един от научно-технологичните тестове.²¹



● Производство
● Потребление

¹⁹ Източник: ENTSO-E
²⁰ МИЕТ (2011). Енергийна стратегия на Република България до 2020 г. За надеждна, ефективна и по-чиста енергетика.

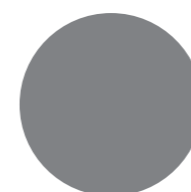
²¹ Greenpeace (2008). False hope. Why carbon capture and storage won't save the climate.
²² Източник: ENTSO-E

Замърсяването на въздуха от горенето на въглища в България : митове и реалност

Основните атмосферни замърсители, които се отделят при горенето на въглища в ТЕЦ и в домашни условия, са:



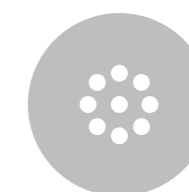
серни оксиди
(SOx)



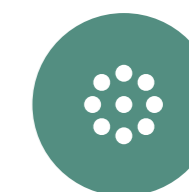
азотни оксиди
(NOx)



тежки метали
(живак-Hg, кадмий-Cd,
олово-Pb)



*фини прахови
частици ФПЧ 10



**фини прахови
частици ФПЧ 2,5

* ФПЧ 10, които са по-груби и се отделят при горене, автомобилен трафик и различни производствени процеси;
** ФПЧ 2.5, които са по-малки и представляват токсични органични съединения и тежки метали

Веднъж попаднали високо в атмосферата, серните и азотни оксиди реагират с други веществата и създават нови вещества, като например вторичен озон.

Годишните нива на основните замърсители отделили от всички ТЕЦ в България са изложени в Таблица 1.

Таблица 1.

Емисии серен диоксид, азотен оксид и фини прахови частици на всички ТЕЦ в България.²³

	SO ₂	NO _x	Фини прахови частици 10
Емисии 2012 (тонове)	238213	46394	6315

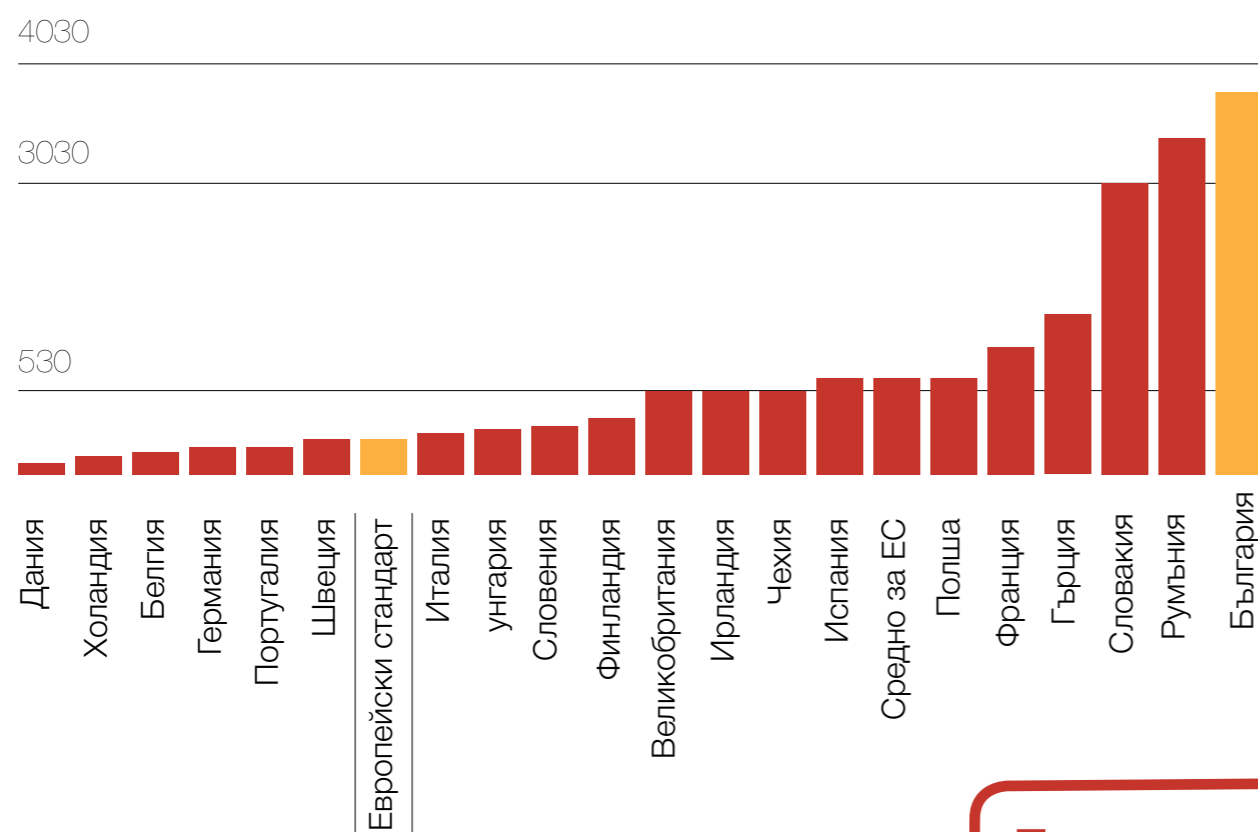
²³ Данните са предоставени от МОВС и са налични на страницата на European Environment Information and Observation Network: <http://www.eionet.europa.eu/>

Как да разбирате тези стойности?

Както се вижда от следващите две графики, в България атмосферното замърсяване със серен диоксид и ФПЧ10 на един киловат час произведена електроенергия е най-високо в Европа.^{24,25}

Фигура 5.

Емисии на серен диоксид на 1 КВтч произведена електроенергия за всички страни в ЕС (за 2010 г.)



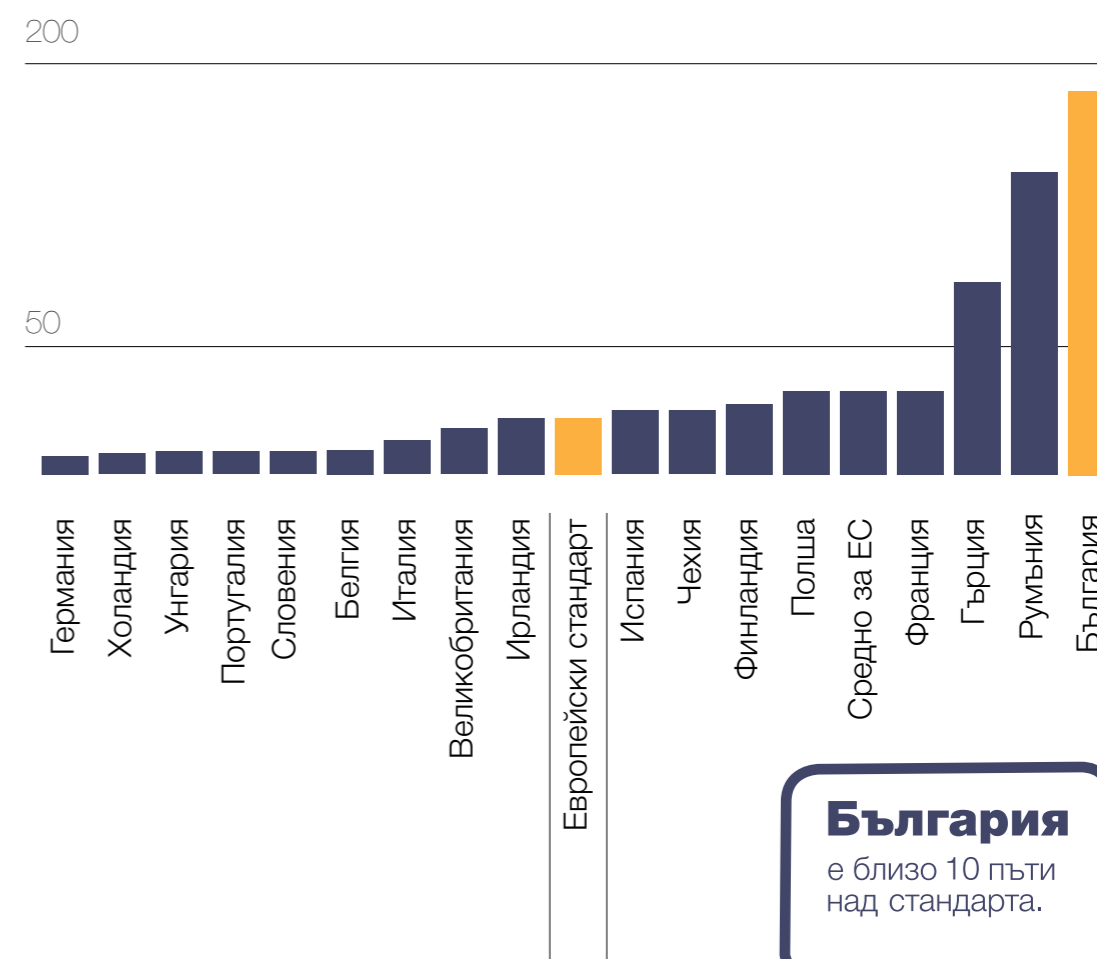
България
е близо 20 пъти над стандарта.

Както се вижда от Фиг. 5, количеството серен диоксид, което се отделя на 1 КВтч произведена електроенергия в България (в ТЕЦ) е близо 20 пъти над Европейския (здравен) стандарт.

Въпреки факта че замърсяването на въздуха в Европа и България на КВтч намалява производството на електроенергия продължава да расте, което обезсмисля постигнатите подобрения в качеството на въздуха.

Фигура 6.

Фини прахови частици отделени на 1 КВтч произведена електроенергия за всички страни в ЕС (за 2010 г.)



България
е близо 10 пъти над стандарта.

Както се вижда от графиката, нивото на фини прахови частици отделени при производството на 1 КВтч електроенергия в България (в ТЕЦ) е близо 10 пъти над Европейския (здравен) стандарт.

Въпреки факта че по-голямата част от топлоелектрическите централи в България имат инсталирани филтри:

- 84% от емисиите на серен диоксид, 39% от тези на азотен оксид и 19% от количество фини прахови частици, измерени в страната, идват от ТЕЦ.²⁶
- обгазяванията в Старозагорска област, и по-специално в град Гълъбово, продължават и през 2013 г.²⁷
- по-голямата част от ТЕЦ не разполагат с инсталации за улавяне на ФПЧ 10 и 2.5.
- в периода 2008-2011 година България надхвърля таваните на фини прахови частици и азотни окиси посочени в Директивата за големите горивни инсталации. Вероятността тези тавани да не бъдат спазени и през следващия период е много висока.²⁸
- ТЕЦ продължават да бъдат основен източник на атмосферни емисии от арсен и живак.²⁹

По тази причина атмосферното замърсяване продължава да бъде главен фактор за ред заболявания в Европа и България.^{30,31}

Населените места разположени в близост до топлоелектрическите централи са най-силно засегнати от определени атмосферни замърсители. Негативните здравни последици от горенето на въглища обаче не се свеждат единствено до районите, разположени в близост до ТЕЦ. Веществата, които комините бълват могат да бъдат транспортирани на стотици километри. Докъде стига замърсяването зависи най-вече от височината на комините и посоката на вятъра.



Локално (в радиус до 10 км):

фини прахови частици 10 (ФПЧ 10), азотни оксиди, серен диоксид, киселинни газове, тежки метали, диоксини.

Трансгранично (от 10 до 1000 км):

серен диоксид, азотни оксиди, тежки метали, диоксини, фини прахови частици (ФПЧ 2,5).

Глобално (над 1000 км):

фини прахови частици (ПЧ 2,5), живак, диоксини.

³⁰ HEAL (2013). The unpaid health bill. How coal power plants make us sick.

³¹ От организацията HEAL изчисляват, че замърсяването на въздуха в Европа води до средно намаляване на продължителността на живота с 8,6 месеца, или до 492,000 случаи на преждевременна смърт за всеки три години.

²⁶ МОСВ (2013). Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда. Изпълнителна агенция по околна среда.

²⁷ http://www.standartnews.com/regionalni/obgazyavane_paralizira_galabovo-208926.html

²⁸ <http://www.investor.bg/ikonomika-i-politika/332/a/mosv-predlaga-izpolzvaneto-na-vyglishta-s-po-malko-siara,156011/>

²⁹ EEA (2012). The European Pollutant Release and Transfer Register. <http://prtr.ec.europa.eu/FacilityLevels.aspx>

Последствия от горенето на въглища върху човешкото здраве

Продължителното излагане на атмосферно замърсяване значително увеличава риска от хронични заболявания на сърдечно-съдовата система и дихателните пътища, както и на злокачествени болести. По последни данни негативни последици за човешкото здраве възникват при по-ниски нива на атмосферно замърсяване, отколкото се е смятало преди.^{32,33}

Най-често срещаните заболявания, свързани с горенето на въглища, засягат сърдечно-съдовата, дихателната и нервната система.



Дихателната система

Азотните и серните окиси, праховите частици и вторичния озон силно увеличават риска от затруднения в дишането, астма и хронични белодробни заболявания. Продължително излагане на определени нива на фини прахови частици може да доведе до хроничен бронхит и емфизем, намаление на белодробната функция и да окаже неблагоприятно въздействие върху нормалното развитие на белите дробове. Децата са особено податливи на атмосферно замърсяване, тъй като те дишат повече въздух в сравнение с обема на тялото си и поради неразвитата им имунна система.

Сърдечно-съдовата система

Съществува директна връзка между атмосферното замърсяване и нивата на сърдечно-съдови заболявания, както и смъртните случаи причинени от тях. Най-ясна и силна е връзката при фините прахови частици. Дори краткотрайно излагане на фини прахови частици може да предизвика инфаркт на миокарда, симптоми на коронарни сърдечни заболявания, инсулт, сърдечни аритмии, както и да причини смърт. Прахови частици, които са по-малки от 2.5 микрона в диаметър са достатъчно малки, за да проникнат в тъканта на белите дробове и влезнат в кръвта. Преглед на най-съвременната медицинската литература показва, че тези частици могат да предизвикат възпаление на сърдечно-съдовата тъкан, както и коагулация на кръвта. Така, атмосферното замърсяване може да доведе до артериални блокажи и сърдечни атаки.

Мозък

- Инсулт
- Намалена интелигентност
- Заболявания на централната нервна система

Сърце

- Инфаркт
- Повишена дисритмия
- Заболявания на сърцето

Бели дробове

- Хроничен бронхит и възпаления
- Рак на белите дробове
- Астма
- Намаляване функцията на белите дробове
- Нарушен растеж на белите дробове при деца

При бременност и деца

- Понижено тегло на новородени
- Нарушения при растежа на плода
- Преждевременно раждане
- Нарушения в менталното и физическо развитие

Кожа

- Възпаления
- Повишена коагулация
- Високо кръвно налягане

Кръв

- Повишен риск от съсиреци
- Периферна тромбоза
- Намалено насищане с кислород

Фигура 8.
Най-опасни замърсители:
фини прахови частици 10 и 2.5, озон, токсични метали

³² Grandjean P, Weihe P, White RF, et al. (1997): Cognitive deficit in 7-year-old children with prenatal exposure to methylmercury. *Neurotoxicology and Teratology*, 1997, 19:417-428.
³³ Bellanger M, Pichery C, Aerts D, et al. (2013): Economic benefits of methylmercury exposure control in Europe: Monetary value of neurotoxicity prevention. *Environmental Health*

Въздействието на топлоелектрическите централи в България върху човешкото здраве

Методология

Изчисленията на здравните щети от горенето на въглища в настоящия доклад на „Грийнпийс“ - България са направени въз основа на модела EcoSense, разработен от Института по енергийна икономика към Щутгартския университет (IER). Моделът за вредата от горенето на въглища (в ТЕЦ) върху човешкото здраве е изключително сложен и точен като техническа обосновааност и цялостен обхват. Базира се на компилация от данни за заболеваемостта от горенето на въглища (в ТЕЦ) сред повече от 500 000 души в САЩ³⁴, детайлна географска информация, статистика за нивата на различните видове атмосферни замърсители и моделиране на местните атмосферните условия (като например посоката на вятъра).³⁵

Приложен към атмосферното замърсяване на всички въглищни електроцентрали в Европа за 2010 година, моделът показва, че работата им води до хиляди случаи на преждевременна смърт и скъсяване на живота с около общо 240 000 години.³⁶



Резултатите от приложението на модела към всички български ТЕЦ са фрапантни. От атмосферно замърсяване причинено от българските топлоелектрически централи само за 2012 година:

преждевременно умират над **2000** души, или 4 пъти повече от смъртните случаи при пътни катастрофи за същата година.³⁷ Това се равнява на приблизително **21341** години изгубен живот.

приблизително **2 хиляди души** са в отпуск по болест на ден.

2.6 хиляди деца и над **3 хиляди** възрастни страдат от заболявания на дихателната система на ден и други **3.7 хиляди** са с намалена работоспособност.

Таблица 2.

Здравни щети от атмосферното замърсяване на всички ТЕЦ в България за ЕДНА операционна година (2012г.):*

Брой възрастни с астматична атака (на ден)	456
Нови случаи на хроничен бронхит (на година)	641
Брой възрастни с заболявания на дихателните пътища (на ден)	3101
Деца страдащи от заболявания на дихателните пътища (на ден)	2650
Брой души в отпуск по болест (на ден)	1824
Брой души с намалена работоспособност (на ден)	3725
Години скъсен живот поради замърсяване с ФПЧ 2.5	21341
Преждевременна смърт	2049

* Резултатите са изчислени на базата на емисиите серен диоксид, азотни окиси и прахови частици, регистрирани в автоматичните измервателни станции на МОСВ, моделиране на климатичните условия и гъстотата на населението.

³⁴ Pope et al (2002). Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. The Journal of the American Medical Association.

³⁵ Preiss P & Klotz V (2007). Description of updated and extended draft tools for the detailed site-dependent assessment of external costs. Technical Paper No 7.4 RS 1b.

³⁶ Preiss P, Roos J & Friedrich R (2013). Assessment of Health Impacts of Coal Fired Power Stations in Europe. Report commissioned by Greenpeace Germany. Institute for Energy Economics and the Rational Use of Energy (IER), University of Stuttgart, Germany.

³⁷ За 2012 г. техният брой е 599.



Високата смъртност (над 2000 души) е резултат от замърсяване с фини прахови частици (ФПЧ 10 и ФПЧ 2.5), които се отделят под формата на прах и сажди и се образуват при реакция между серни и азотни окиси високо в атмосферата.

Основното количество ФПЧ 2.5, например, се образува при съединението между серните и азотни окиси високо в атмосферата. Източник на ФПЧ10 са и мините, които благоприятстват т.нар. вторичен унос, който също би могъл да доведе до високи концентрации на ФПЧ.³⁸

Нивото на фини прахови частици в България е още по-високо, тъй като по-голямата част от централите нямат устройства за улавяне на ФПЧ 10 и ФПЧ 2.5, с цел да намалят разходите си. С други думи топло-електрическите централи печелят за сметка на хиляди загубени човешки животи.

³⁸ ЕКООБ ЕООД (2010). Дисперсионно моделирана не замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ10 и SO2 за територията на Раднево.

Въздействието на топлоелектрическите централи в Маришкия басейн върху човешкото здраве

Министерски съвет определя гр. Стара Загора, гр. Гълъбово и гр. Раднево като райони с повишен здравен риск, свързан със замърсяването на атмосферния въздух.³⁹

Доклад на Министерски съвет от 2008-2009 г., установява двукратно по-висок риск от респираторни, бронхо-белодробни и алергични заболявания при децата от ранната и предучилищната възраст в гр. Ст. Загора, в сравнение с тези в съседни райони, резултат от дългогодишното излагане на редица замърсители на атмосферния въздух. Основна причина за смъртността през 2005 г. в област Стара Загора, според доклада, са болестите на органите на кръвообращението, новообразуванията, болести на дихателната система и външни причини.

Раднево

Съгласно данните от дисперсионно моделиране на атмосферното замърсяване на територията на община Раднево през 2011 г., наднормено замърсяване с ФПЧ10 е установено в населените места в непосредствена близост до Мини „Марица Изток“. Засегнатите населени места са гр.Раднево, с.Траяново и с.Ковачево. Наднорменото замърсяване е установено в радиус 120 кв.км от замърсителя, от които приблизително 90 кв.км са на територията на община Раднево.⁴³

В същото време основната част от емисиите на серен диоксид и фини прахови частици в България идват от централите в Маришкия басейн (ТЕЦ „Марица Изток 2“, ТЕЦ „Контур Глобал Оперейшънс България“, ТЕЦ „Ей И ЕС Марица Изток 1“, ТЕЦ „Брикел ЕАД“, и ТЕЦ „Марица“. 3”).⁴⁰

Стара Загора

Стара Загора се нарежда сред най-замърсените градове с ФПЧ 10 в Европа, като 76 дни в годината в града се отчитат превишавания на пределно допустимата норма.⁴¹ Освен ТЕЦ, атмосферно замърсяване в града, има и друг източник. Според доклад, изготвен от доцент Лолова, въздухът на Стара Загора се замърсява с ФПЧ 10, серен диоксид и азотен диоксид от военен полигон Змейово и Баритна мина.⁴²

Гълъбово

През 2011г. автоматична измервателна станция (АИС) „Гълъбово“ отчита 73 превишавания на пределно-допустимата средночасова норма от серен диоксид.



Д-р Вълчанова
алерголог
Стара Загора

В последните десет години се наблюдава прогресивно увеличаване, от 5 до 10 пъти, на заболяванията на горните и долните дихателни пътища: алергичен ринит, бронхиална астма, хронична дихателна недостатъчност, кашлицен синдром без ясно изразена причина. Увеличават се заболяванията на кожата (дернител, екземи, кожни обриви с неясна етиология). Все повече хора идват с онкологични проблеми. Увеличава се и заболеваемостта при децата, (виروзи, чести респираторни заболявания).

Според данни, предоставени от Националния център по обществено здраве и анализи, новооткритите злокачествени образувания в Старозагорска област значително и трайно надвишават средните нива за страната (в периода 2003 - 2012г.). За 2010 г. и 2011 г. например, злокачествените образувания са съответно 11% и 18% по-високи от средните за България. Като се има предвид, че замърсяването на въздуха в Старозагорска област е свързано и с изгарянето на ракети и боеприпаси в близост до града, трудно може да се изчисли с точност каква част от тези заболявания са свързани с горенето на въглища. Ако приложим модела EcoSense към атмосферното замърсяване, причинено от няколко местни ТЕЦ обаче, можем да разграничим здравния ефект от горенето на въглища от този на останалите замърсители. Резултатите обясняват високия процент злокачествени образувания в региона и потвърждават изложените по-горе изказвания на местни лекари и доклади.

³⁹ Министерски съвет (2008-2009). Програма за опазване на населението от замърсяването на околната среда в района на област Стара Загора.

⁴⁰ 66% от емисиите серен диоксид, 36% от емисиите на азотни оксиди и 56% от фините прахови частици.

⁴¹ EEA (2013). Air quality in Europe – 2013 report. doi:10.2800/92843

⁴² Лолова, Д. (2010). Анализ на качеството на атмосферния въздух в област Стара Загора за периода 2006-2009.

⁴³ Община Раднево (2011). Програма за намаляване на нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми за наличие на вредни вещества в атмосферния въздух на Община Раднево за периода 2011-2013

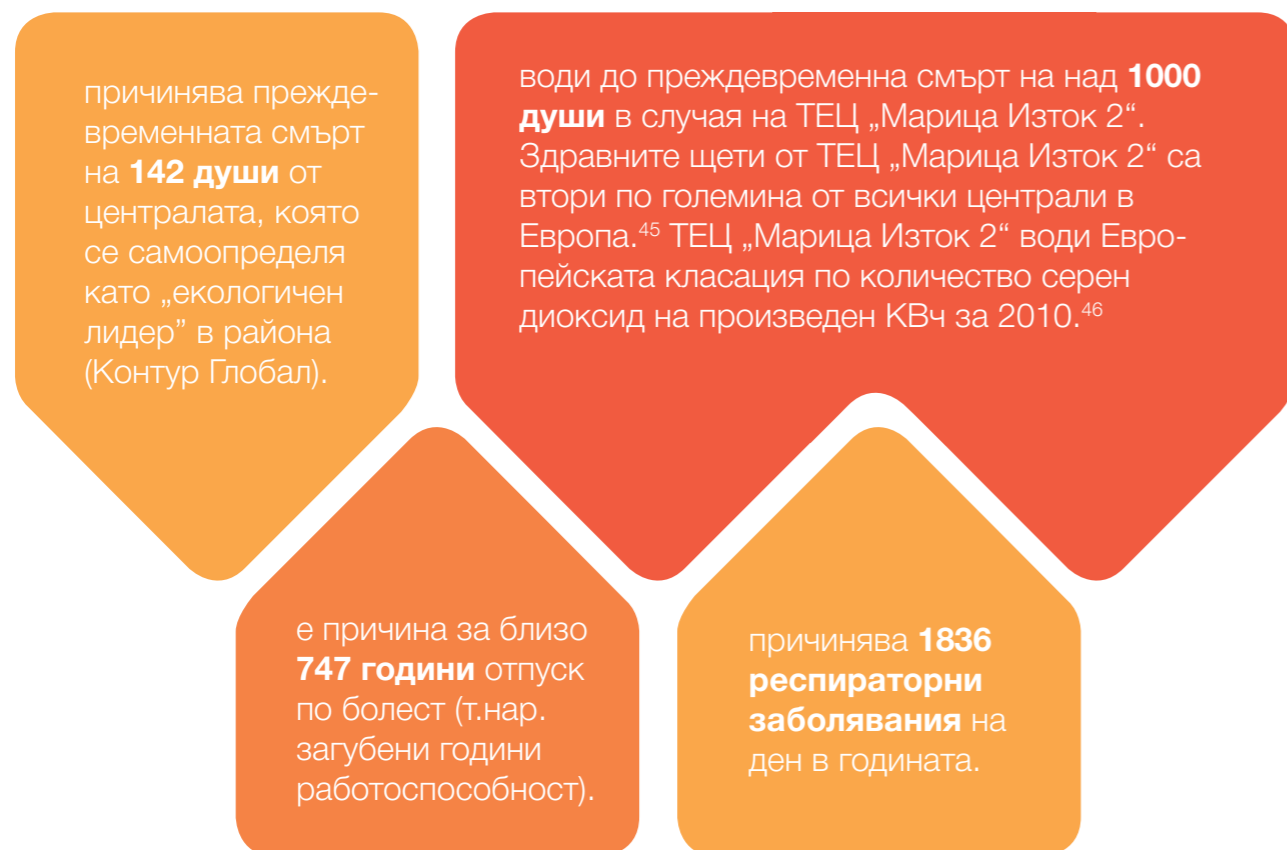
⁴⁴ Хоспитализираните от болести, свързани с дихателната система, са повече от средното за страната до 2006 г., и през 2011 г.

Таблица 3.

Здравни последици от работата на топлоелектрическите централи от Маришкия басейн за една операционна година (2012 г.)

ТЕЦ	AES Марица Изток 1	Марица Изток 2	Контур Глобал	Брикел
Преждевременна смърт	44	1008	142	24
Загубени години живот	437	10646	1465	243
Загубени години работоспособност	25	622	86	14
Брой възрастни с заболявания на дихателните	67	1519	214	37

Атмосферно замърсяване от централите в комплекс „Марица Изток“ само за 2012 година:



Каква територия засягат горепосочените здравни рискове?

Част от посочените по-горе здравни вреди засягат Старозагорска област. Според доклада на Министерски съвет, цитиран по-горе, коефициентът на смъртност причинена от болести на дихателната система в област Стара Загора е значително по-висок от съседни района и от средните стойности за страната.

Голяма част от фините прахови частици, обаче, се разпростират до хиляди километри и техните здравни вреди засягат цяла България и всичките нейни близки и далечни съседи.

⁴⁵ EEA (2011). Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe. Technical REport
⁴⁶ <http://www.airclim.org/acidnews/europe%E2%80%99s-most-polluting-power-plants>

Алтернативите

Чисти въглища няма. Дори най-модерните европейски електроцентрали не успяват да уловят 100% от емисиите и имат неприемливо високо негативно въздействие върху човешкото здраве, както се вижда от по-горните таблици. Наскоро Световната организация за икономическо сътрудничество и развитие (OECD) предупреди, че случаите на преждевременна смърт от атмосферно замърсяване ще зачестят, дори да се увеличи контрола върху качеството на въздуха.⁴⁷

Единственият начин да предотвратим необратимите и фатални последствия от горенето на въглища върху човешкото здраве е тяхното постепенно заместване с възобновяеми енергийни източници (ВЕИ).

За България, първата крачка е четирикратното повишаването на енергийната ефективност и използването на ВЕИ за отопление и електроенергия.⁴⁸

Социалният ефект от постепенно излизането от експлоатация въглищни мощности може да бъде компенсиран с трансформирането на настоящите работните места и създаването на нови такива в областта на ВЕИ. Работни места могат да бъдат създадени за рекултивацията на терените, при използването на биомаса и биогаз инсталации с цел високо ефективно комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия.

Някои от насоките, дадени в Алтернативния енергиен сценарий на „За Земята“ са:



Увеличаване на производство на електроенергия от вятър с 1700 МВт до 2020 г. за генераторите, разположени на суша и с общо 3000 МВт до 2030 г., заедно с генераторите, разположени в морето.

Увеличаване на електроенергията, произведена от биомаса.

Комбинирано производство на топлинна и електро енергия (ко-генерация), увеличаване на отопляването със слънчеви системи, което може да достигне до 1 мил. кв.м. до 2020 г. и 7.5 мил. кв.м през 2050 г.

Увеличаване на соларните фотоволтаични системи с 49 мил.кв.м инсталирани мощности до 2050 г.

⁴⁷ OECD (2012). OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction, p287.

⁴⁸ За Земята (2008). Алтернативен енергиен сценарий на България.

Заклучения и препоръки

Настоящият доклад ясно показва, че енергийната политика на България е тясно свързана не само със състоянието на световния климат, но и с човешкото здраве.

„Грийнпийс“ - България приветства решението на българското правителство да изкара 2500 МВч от енергийната система до 2018 г. (между които ТЕЦ „Варна“, „Бобов“ дол, „Брикел“ и „Марица-3“) и настоява то да бъде спазено.

Въздействието на „ТЕЦ Марица Изток 2“ върху общественото здраве, обаче, също изисква широко обществено внимание и политическа ангажираност, не само от страна на местните власти и общност. Чисто икономически, паричната стойност на вредата върху човешкото здраве на централата е няколко пъти по-висока от паричната стойност на произведената там електро-енергия.⁴⁹ Голяма част от щетите обаче са неизмерими в парични единици, и най-важно - поети от тези, които не получават печалба или някакъв вид обезщетение от генерираната в централата електроенергия.

Същото важи и за най-модерните ТЕЦ в България (Марица Изток 1 и 3). Тяхната работа също има необратим отпечатък върху здравето и животът на хората и трябва да бъде взета под внимание.

Цената от горенето на въглища в България, изразена в човешки животи и необратими вреди върху човешкото здраве е неприемливо висока.



„Грийнпийс“ - България смята, че единствената стратегия, която може да гарантира чист въздух и здраве на хората в Старозагорска област и България, е поэтапното намаление на производствения капацитет на енергиен комплекс „Марица Изток“, и забрана на изгарянето на боеприпаси.

При липса на съобразителност от страна на европейските и българското правителства, настоящата икономическа криза би могла да затегне още повече задушаващата хватка на въглищата и унищожи още повече човешки животи.

Може би най-голяма е опасността от бетонирането на зависимостта ни от енергийна инфраструктура с висок и невъзвратим отпечатък върху човешкото здраве и околната среда, като производството на електроенергия от изкопаеми горива и атомни централи – схеми, от които не можем да се откажем лесно и бързо.

Първата стъпка към намаляването на зависимостта от подобни схеми в България и в света е поэтапното извеждане на топлоелектрическите централи от употреба, без замяната им с атомни мощности.

Европейските правителства, в това число и България, имат избор. Природните ресурси се изчерпват, а допустимото натоварване на планетата е отвъд своя предел.⁵⁰ Съществуват ВЕИ и методи за енергийна ефективност. Намалява потреблението на електрическа енергия в България. Затова добивът на електроенергия от топлоелектрически и ядрени централи не е необходим, нито целесъобразен.

⁴⁷ HEAL (2013). The unpaid health bill. How coal power plants make us sick.

⁴⁸ Schneider, F., Kallis, G., Martinez-Alier, J (2010) Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue

GREENPEACE

„Грийнпийс“ - България
Публикувано през ноември 2013 г.

Графичен дизайн:
Ана Балева

Авторски колектив:
Филка Секулова, Иржи Йерабек, Лаури Миливирта

Редакция:
Деница Петрова

Снимки:
© Greenpeace
© Александър Иванов



отпечатано на
рециклирана
хартия

GREENPEACE

"Грийнпийс" е независима глобална организация, която работи за промяна на нагласите и поведението, с цел защита и опазване на околната среда и подкрепа на мира.

"Грийнпийс" има 3 милиона поддръжници, офиси в над 40 страни и не приема дарения от правителства, Европейския съюз, бизнеса и политически партии.

за повече информация:

greenpeace.bg

greenpeace.org