2025/2359

21.11.2025 г.

# ДЕЛЕГИРАН РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2025/2359 НА КОМИСИЯТА

**от 8 юли 2025 година**

**за допълване на Директива (ЕС) 2024/1788 на Европейския парламент и на Съвета чрез определяне на методика за оценка на намалението на емисиите на парникови газове в резултат на използването на нисковъглеродни горива**

**(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива (ЕС) 2024/1788 на Европейския парламент и на Съвета от 13 юни 2024 г. относно общите правила за вътрешните пазари на газ от възобновяеми източници, природен газ и водород, за изменение на Директива (ЕС) 2023/1791 и за отмяна на Директива 2009/73/ЕО ([1]), и по-специално член 9, параграф 5 от нея,

като има предвид, че:

(1) В методиката за отчитане на емисиите на парникови газове за нисковъглеродните горива следва да се вземат предвид емисиите през целия жизнен цикъл и непреките емисии, произтичащи от отклоняването на нееластични суровини за производството на нисковъглеродни горива, както и емисиите на метан нагоре по веригата и действителните нива на улавяне на въглероден диоксид. За да се осигури съгласуваност на методиката, определена в настоящия регламент, с методиката за оценяване на намалението на емисиите на парникови газове от възобновяеми течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход и от рециклирани въглеродни горива, следва да се прилагат подходи, сходни с тези в Делегиран регламент (ЕС) 2023/1185 на Комисията ([2]) за оценяване на намалението на емисиите на парникови газове.

(2) Методиката, установена в Делегиран регламент (ЕС) 2023/1185, се прилага за определяне на намалението на емисиите на парникови газове от възобновяеми течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход, както и от рециклирани въглеродни горива, които са подкатегория на нисковъглеродните горива. Поради това е целесъобразно рециклираните въглеродни горива да бъдат изключени от обхвата на методиката, определена в настоящия регламент.

(3) Нормативната уредба за сертифицирането на нисковъглеродните горива, определена в Директива (ЕС) 2024/1788, е напълно съгласувана с нормативната уредба за сертифициране, определена в Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета ([3]) за възобновяемите горива. Съответно суровините, използвани за производството на нисковъглеродни горива, както и самите нисковъглеродни горива следва да бъдат проследявани чрез базата данни на Съюза по същия начин, както суровините, използвани за производството на възобновяеми горива, и самите възобновяеми горива. Ето защо, що се отнася до стойността на емисиите на метан нагоре по веригата, е целесъобразно да се прави разграничение между отделните партиди горива и суровини въз основа на профила на метановите показатели на доставчика, който доставя горивото, използвано за производството на нисковъглеродното гориво.

(4) Потенциалът за глобално затопляне на водорода все още не е определен с необходимата точност, за да бъде включен в методиката за изчисляване на емисиите на парникови газове. Поради това съответните стойности за потенциала за глобално затопляне на водорода следва да бъдат добавени веднага щом научните доказателства съзреят достатъчно и да се прилагат за измерване на въздействието на изтичането на водород по цялата верига на доставките в методиките за отчитане на емисиите на парникови газове както за нисковъглеродните горива, така и за възобновяемите течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход.

([1]) ОВ L, 2024/1788, 15.7.2024 г., ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1788/oj.

([2]) Делегиран регламент (ЕС) 2023/1185 на Комисията от 10 февруари 2023 г. за допълване на Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета чрез определяне на минимален праг за намаление на емисиите на парникови газове от рециклирани въглеродни горива и определяне на методика за оценяване на намалението на емисиите на парникови газове от възобновяеми течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход и от рециклирани въглеродни горива (ОВ L 157, 20.6.2023 г., стр. 20, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/1185/oj).

([3]) Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (ОВ L 328, 21.12.2018 г., стр. 82, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj).

(5) Съгласно методиката улавянето и съхранението на емисии следва да се признава като намаление на емисиите, когато те се съхраняват постоянно в обекти за геоложко съхраняване, включително когато емисии, генерирани в трети държави, се съхраняват извън Съюза, стига приложимото национално законодателство да гарантира откриването и отстраняването на изтичания в съответствие с правните разпоредби, приложими в ЕС, и изтичанията да се вземат предвид, така че да не се отчитат като намаления. Обекти за геоложко съхраняване, в които многократно се установяват изтичания, не следва да се допускат за нагнетяване. Понастоящем връщането на квоти се избягва само за емисиите по СТЕ на ЕС, които се съхраняват в обекти за съхранение, разрешени съгласно Директива 2009/31/ЕО. Съществуват възможности за трансгранично сътрудничество в областта на улавянето и съхранението на въглероден диоксид. Потенциалното бъдещо признаване на съхранението на емисии по СТЕ на ЕС в обекти за съхранение в трети държави без свързана СТЕ би зависело от наличието на еквивалентни условия за гарантиране на трайно, сигурно и екологично безопасно геоложко съхраняване на уловен $CO_2$, при условие че съхраняването не се използва за увеличаване добива на въглеводороди и че води до цялостно намаляване на емисиите.

(6) За да се осигури съгласуваност на тази методика с методиката, определена в Делегиран регламент (ЕС) 2023/1185 за възобновяемите горива от небиологичен произход и рециклираните въглеродни горива, е целесъобразно да се определят правила, с които да се гарантира, че интензитетът на емисиите на водород с малък въглероден отпечатък и интензитетът на емисиите на водород от възобновяеми източници, произведен в електролизьор, за един и същи период са винаги едни и същи и че докладваните дялове на енергията са съгласувани.

(7) Изпълнението на Европейския зелен пакт изисква бърза промяна на използването на изкопаеми горива при генерирането на електроенергия. Както водородът от възобновяеми източници, така и водородът с малък въглероден отпечатък ще допринесат за прехода към чиста енергия. Приложимите за всеки от тях методики, макар и основани на различни правни основания, следва да бъдат съгласувани и да отразяват както технологичните особености, така и икономическата ефективност. Комисията следва възможно най-скоро да започне оценка на потенциалното въвеждане на алтернативни подходи за признаване на електроенергията с малък въглероден отпечатък от атомни електроцентрали въз основа на подходящи критерии. До 30 юни 2026 г. Комисията следва да започне обществена консултация по проект на методика, формулираща тези критерии. Освен това Комисията следва да оцени въздействието и последиците от оценката на интензитета на емисиите на парникови газове от електроенергия, като използва средни стойности. В тези оценки трябва да се вземе предвид цялостното въздействие на такива подходи върху енергийната система (включително върху нейната икономическа ефективност и завършването на междусистемните връзки), потенциалът за намаляване на емисиите и значението на поддържането на еднакви условия на конкуренция с електроенергията, произведена изцяло от възобновяеми източници, както е определено в Делегиран регламент (ЕС) 2023/1184 на Комисията ([4]), както и необходимостта от запазване на съществуващите проекти,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

*Член 1*

В настоящия регламент се определя методиката за изчисляване на намалението на емисиите на парникови газове от нисковъглеродни горива, различни от рециклираните въглеродни горива.

*Член 2*

Намалението на емисиите на парникови газове от нисковъглеродни горива, различни от рециклираните въглеродни горива, се определя в съответствие с методиката, посочена в приложението.

([4]) Делегиран регламент (ЕС) 2023/1184 на Комисията от 10 февруари 2023 година за допълване на Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета чрез установяване на методология на Съюза за определяне на подробни правила за производството на възобновяеми течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход (ОВ L 157, 20.6.2023 г., стр. 11, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/1184/oj).

*Член 3*

**Наблюдение и преглед**

До 1 юли 2028 г. Комисията оценява въздействието на въвеждането на алтернативни пътища, по-специално за вземане под внимание на електроенергията с ниски нива на въглеродните емисии от ядрени електроцентрали въз основа на подходящи критерии, и на подходи с вземане под внимание на интензитета на емисиите на парникови газове за електроенергията въз основа на средни стойности. При тази оценка се взема предвид въздействието на използването на такива пътища върху енергийната система и върху намаляването на емисиите, както и необходимостта да се поддържат еднакви условия на конкуренция при снабдяването с електроенергия, произведена изцяло от възобновяеми източници. Когато оценява промени в критериите, Комисията ще разгледа необходимостта от защита на съществуващите проекти.

*Член 4*

Настоящият регламент влиза в сила на двадесетия ден след деня на публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 8 юли 2025 година.

*За Комисията*
*Председател*
Ursula VON DER LEYEN

*ПРИЛОЖЕНИЕ*

**Методика за определяне на намалението на емисиите на парникови газове от нисковъглеродни горива, различни от рециклираните въглеродни горива**

А. МЕТОДИКА

1. Емисиите на парникови газове от производството и използването на нисковъглеродни горива, различни от рециклираните въглеродни горива, се изчисляват, както следва:

$$E = e_i + e_p + e_{td} + e_u - e_{ccs} - e_{ccu}$$

където:

$E$ = общите емисии от използването на горивото ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_i$ = $e_{i\ elastic} + e_{i\ rigid} - e_{ex\text{-}use}$: емисии от доставката на суровини ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_{i\ elastic}$ = емисии от еластични суровини ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_{i\ rigid}$ = емисии от нееластични суровини ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_{ex\text{-}use}$ = емисии от съществуващото използване или преобразуване на суровините ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_p$ = емисии от преработката ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_{td}$ = емисии от транспорта и разпространяването ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_u$ = емисии от изгарянето на горивото при крайното му използване ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_{ccs}$ = нетно намаление на емисиите от улавяне и съхраняване на въглероден диоксид ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_{ccu}$ = нетно намаление на емисиите от въглероден диоксид, уловен и трайно химически свързан в дълготрайни продукти ($gCO_2eq/MJ$).

Не се вземат под внимание емисиите от производството на машини и съоръжения.

Интензитетът на емисиите на парникови газове за нисковъглеродните горива се определя, като общите емисии от процеса, обхващащ всеки елемент от формулата, се раздели на общото количество гориво, произтичащо от процеса, и се изразява в грамове еквивалент на $CO_2$ на MJ гориво ($g\ CO_{2eq}/MJ$ гориво). Ако горивото е смес от нисковъглеродни и други горива, се счита, че всички видове горива имат еднакъв интензитет на емисиите. Изключение от това правило е случаят на съвместна преработка, при която нисковъглеродните горива, възобновяемите горива от небиологичен произход, течните горива от биомаса и газообразните и твърдите горива от биомаса само частично заместват съответните конвенционални изкопаеми суровини в даден процес.

В такъв случай при изчисляването на интензитета на емисиите на парникови газове на пропорционален принцип по отношение на енергийната стойност на значимите енергийни суровини, вложени в процеса, се прави разграничение между:

— частта от процеса, която се основава на конвенционалните изкопаеми суровини, както и на биогоривата, течните горива от биомаса и газообразните и твърдите горива от биомаса; и

— частта от процеса, която се основава на нисковъглеродни горива и възобновяеми горива от небиологичен произход, ако се приеме, че частите на процеса иначе са идентични.

Ако в процеса се използват повече от една значими енергийни суровини, разграничението между двете части на процеса се определя въз основа на дела на суровината, квалифицирана като нисковъглеродни горива или възобновяеми горива от небиологичен произход, която замества най-високия дял на конвенционалните изкопаеми суровини ([1]).

([1]) Този дял се определя, като се сравнява един и същи вид суровини, например делът на водорода с малък въглероден отпечатък в цялото количество водород, използвано в процеса.

Биогоривата, течните горива от биомаса и газообразните и твърдите горива от биомаса, използвани в процеса, се вземат предвид при изчисляването на интензитета на емисиите само когато се използват като незначими входящи енергийни суровини, когато се използват в обхвата на частта от описания процес както е формулирано по-горе ([2]) или когато използваните в процеса суровини вече включват биогенен дял от самото начало, както в случая на смесени битови отпадъци. Интензитетът на емисиите от биогоривата, течните горива от биомаса и газообразните и твърдите горива от биомаса се определя в съответствие с правилата, посочени в член 31 от Директива (ЕС) 2018/2001.

Интензитетът на емисиите на парникови газове за нисковъглеродните горива може да се изчисли като средна стойност за цялото производство на горива за период до един календарен месец ([3]). Когато обаче, с цел производство на водород в електролизьор, за суровина се използва електроенергия, която се счита за произведена изцяло от възобновяеми източници съгласно методиката, посочена в член 27, параграф 6 от Директива (ЕС) 2018/2001, времевият интервал трябва да бъде в съответствие с изискванията, приложими за времевата зависимост, освен ако за последната няма конкретни изисквания. Стойностите на интензитета на емисиите на парникови газове, изчислени за отделните времеви интервали, могат да се използват за изчисляване на средния интензитет на емисиите на парникови газове за период до един месец, при условие че отделните стойности, изчислени за всеки времеви интервал, отговарят на минималния праг на намаление от 70 %.

2. Намалението на емисиите на парникови газове от нисковъглеродни горива, различни от рециклираните въглеродни горива, се изчислява, както следва:

$$\text{Намаление} = (E_F - E)/E_F$$

където:

$E$ = общите емисии от използването на горивото;

$E_F$ = общите емисии от изкопаемото гориво, което се използва като продукт за сравнение.

За всички нисковъглеродни горива общите емисии от изкопаемото гориво, което се използва като продукт за сравнение, са равни на сравнителната стойност за изкопаемото гориво, приложима за възобновяемите течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход, определени в Делегиран регламент (ЕС) 2023/1185.

3. Ако изходящите продукти от даден процес не се квалифицират напълно като нисковъглеродни горива, различни от рециклираните въглеродни горива, делът на нисковъглеродните горива, различни от рециклираните въглеродни горива, се определя, като съответната енергия, вложена в процеса, се раздели на съответната обща енергия, вложена в процеса ([4]).

Съответната енергия за вложените материали е долната топлина на изгаряне на вложения материал, който влиза в молекулярната структура на горивото ([5]).

За вложената електроенергия, която се използва за повишаване на топлината на изгаряне на горивото или междинните продукти, съответната енергия е електроенергията.

За промишлените отпадъчни газове съответната енергия е енергията в отпадъчните газове, базирана на тяхната долна топлина на изгаряне. В случай на топлина, която се използва за повишаване на топлината на изгаряне на горивото или междинния продукт, съответната енергия е полезната енергия от топлината, която се използва за синтезиране на горивото. Полезната топлина е общата топлинна енергия, умножена по к.п.д. на цикъла на КАРНОКАРНО, както е определено в приложение V, част B, точка 1, буква б) от Директива (ЕС) 2018/2001. Другите суровини се вземат предвид само при определяне на интензитета на емисиите за горивото.

([2]) Биогоривата, течните горива от биомаса и газообразните и твърдите горива от биомаса могат да бъдат част от описания процес, когато заместват входящи суровини, различни от конвенционалните изкопаеми горива, и в които най-големият дял се замества с нисковъглеродни горива и възобновяеми горива.

([3]) Когато както възобновяемите горива от небиологичен произход, така и нисковъглеродните горива се произвеждат в едно и също съоръжение, периодът, избран съгласно Регламент (ЕС) 2023/1185 и съгласно тази методика, трябва да бъде един и същ.

([4]) Ако едно гориво се произвежда в няколко последователни процеса, делът се определя за всеки процес, освен ако не е обичайна промишлена практика процесите да се обединяват технически и в географско отношение.

([5]) За вложените материали, съдържащи вода, за долна топлина на изгаряне се приема долната топлина на изгаряне на сухата част на вложения материал (т.е. без да се взема предвид енергията, необходима за изпаряване на водата). Не се разглеждат възобновяеми течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход, използвани като междинни продукти за производството на конвенционални горива и биогорива.

4. При определянето на емисиите от доставката на суровини $e_i$ се прави разлика между еластични суровини и нееластични суровини. Нееластичните суровини са тези, чието предлагане не може да бъде увеличено, за да се отговори на допълнителното търсене. Поради това всички суровини, които могат да се смятат за източник на въглерод за производството на рециклирани въглеродни горива, са нееластични, както и изходящите продукти, които се произвеждат във фиксирано съотношение чрез включен процес ([6]) и които представляват по-малко от 10 % от икономическата стойност на изходящия продукт. Ако представляват 10 % или повече от икономическата стойност, те се разглеждат като еластични. По принцип еластичните суровини са тези, чието предлагане може да се увеличи, за да се отговори на допълнителното търсене. Нефтопродуктите от нефтозаводи попадат в тази категория, тъй като нефтозаводите могат да променят съотношението на своите продукти. Емисиите от енергия и материали, вложени в операциите по улавяне и съхранение на въглероден диоксид (CCS) (например от изгаряне на гориво, използвана топлинна енергия и електроенергия, както и от материали и химикали), се изчисляват въз основа на подхода, описан в точки 5 до 11 относно вложените в процеса суровини.

5. На електроенергията, която може да се счита за произведена изцяло от възобновяеми източници в съответствие с член 27, параграф 6, втора и трета алинея от Директива (ЕС) 2018/2001, се приписват нулеви емисии на парникови газове.

6. За да се припишат стойности за емисиите на парникови газове на електроенергията, която не може да се квалифицира като произведена изцяло от възобновяеми източници в съответствие с член 27, параграф 6, втора и трета алинея от Директива (ЕС) 2018/2001 и която се използва за производство на нисковъглеродни горива, през всяка календарна година се прилага един от следните четири алтернативни метода:

   а) стойности на емисиите на парникови газове се приписват въз основа на средногодишните стойности, дадени в част B от настоящото приложение.

   б) стойностите на емисиите на парникови газове се приписват въз основа на средните стойности на час на емисиите на парникови газове за електроенергийния състав към момента на производството на нисковъглеродните горива в тръжната зона, както е прогнозирано от операторите на преносни системи за пазара за ден напред за тръжната зона, в която нисковъглеродното гориво се произвежда, два часа преди часа на затваряне на пазара за ден напред. Когато е налична, за тази цел се прилага хармонизирана методика. До установяването на хармонизирана методика, методиката трябва да е одобрена от компетентния орган;

   в) стойности на емисиите на парникови газове се приписват в зависимост от броя часове, през които инсталацията, произвеждаща нисковъглеродни горива, работи с пълна мощност. Когато броят часове на работа с пълна мощност е по-малък или равен на броя часове, в които пределната цена на електроенергията през предходната календарна година, за която са налични надеждни данни, е била определяна от инсталации, произвеждащи електроенергия от възобновяеми източници, или от ядрени електроцентрали, на електроенергията от мрежата, използвана в процеса на производство на нисковъглеродни горива, се приписва стойност на емисиите на парникови газове 0 g $CO_2$eq/MJ; когато този брой часове на работа с пълна мощност е надвишен, на електроенергията от мрежата, използвана в процеса на производство на нисковъглеродни горива, се приписва стойност на емисиите на парникови газове 183 g $CO_2$eq/MJ;

   г) стойностите на емисиите на парникови газове се изчисляват като средни стойности на час въз основа на стойността на емисиите на парникови газове на технологията, определяща клиринговата цена на електроенергията в даден единичен пазарен период, към момента на производството на нисковъглеродните горива в тръжната зона. Този вариант може да се използва само ако тази стойност е била публично оповестена от националния оператор на преносна система.

   Ако се използва методът, посочен в буква в), той се прилага за цялото количество електроенергия, използвана за производството на нисковъглеродни горива, включително за електроенергията, която може да се счита за произведена изцяло от възобновяеми източници в съответствие с член 27, параграф 6, втора и трета алинея от Директива (ЕС) 2018/2001.

([6]) Включените процеси обхващат процеси, които:
   — се осъществяват в един и същи промишлен комплекс, и
   — използват повторно топлина или други трудни за транспортиране изходящи материали от един от процесите.

7. Емисиите на парникови газове от еластични суровини, които се получават от включен процес, се определят въз основа на данни от техния действителен производствен процес. Това включва всички емисии, произтичащи от тяхното производство по цялата верига на доставките (включително емисиите, произтичащи от извличането на енергията от първични източници, необходима за производството на суровината, преработката на суровината и транспортирането ѝ). Не се включват емисиите от изгарянето, свързани със съдържанието на въглерод в горивото ([7]).

Емисиите на парникови газове от еластичните суровини, които не са получени от включен процес, се определят въз основа на стойностите, включени в част Б от настоящото приложение. Ако суровината не е включена в списъка, информация за интензитета на емисиите може да бъде получена от последната версия на доклада на JEC „Well-to-Wheels“ [„От сондажа до потребителя“] (WTW), базата данни ECOINVENT, официални източници като IPCC, IEA или правителството, други рецензирани източници, като базата данни E3 и базата данни „Модел на глобалните емисии за интегрирани системи“ (GEMIS) и рецензирани публикации.

Интензитетът на метана при производството на еластични суровини на базата на изкопаеми горива се изчислява въз основа на следното:

а) Изчислява се като сума от интензитета на метана при производството и транспортирането на суровини.

б) Интензитетът на метана при производството на еластични суровини на базата на изкопаеми горива, за суровините, произведени в Съюза, се изчислява въз основа на емисиите на метан, докладвани от производителите от Съюза в съответствие с член 12 от Регламент (ЕС) 2024/1787 на Европейския парламент и на Съвета ([8]), а за суровините, внесени в Съюза или използвани за производство на нисковъглеродни горива извън Съюза, въз основа на информацията за емисиите на метан, докладвана от вносителите в съответствие с член 28, параграфи 1, 2 и 5 от Регламент (ЕС) 2024/1787 ([9]).

в) Интензитетът на метана при транспортирането на еластични суровини на базата на изкопаеми горива, за суровините, произведени в Съюза, се изчислява въз основа на емисиите на метан, докладвани от производителите от Съюза и операторите на активи в съответствие с член 12 от Регламент (ЕС) 2024/1787, а за суровините, внесени в Съюза или използвани за нисковъглеродни горива извън Съюза, въз основа на стойностите за оценка на емисиите на метан, свързани с транспортирането на суров нефт, природен газ и въглища от трети държави, публикувани в базата данни за прозрачност за метана в съответствие с член 30, точка 2, буква г), подточка ii) от Регламент (ЕС) 2024/1787, допълнени от съответната информация за емисиите на метан, докладвана от операторите на активи в съответствие с член 12 от Регламент (ЕС) 2024/1787 и от вносителите в съответствие с член 27, параграф 1, член 28, параграфи 1, 2 и 5, както и приложение IX към Регламент (ЕС) 2024/1787.

Когато обаче интензитетът на метана не може да бъде изчислен поради липса на данни или когато входящата суровина не повишава топлината на изгаряне на нисковъглеродното гориво, за интензитета на метана за еластичните суровини на базата на изкопаеми горива може да се вземе съответната стойност за емисиите на метан нагоре по веригата за единица гориво, включено в част Б от настоящото приложение.

8. Доставчикът на всяка еластична суровина, с изключение на суровините, чиито стойности са взети от част Б от настоящото приложение, изчислява интензитета на емисиите ([10]) на суровината, като следва процедурите в настоящото приложение, и докладва стойността на следващия етап на производство или на крайния производител на гориво. Същото правило важи и за доставчиците на суровини, които са по-назад във веригата на доставки.

([7]) Ако въглеродните интензитети се вземат от част Б на настоящото приложение, емисиите от изгаряне не се вземат предвид. Това е така, защото емисиите от изгарянето се отчитат при преработката или при изгарянето на крайното гориво.

([8]) Регламент (ЕС) 2024/1787 на Европейския парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година за намаляване на емисиите на метан в сектора на енергетиката и за изменение на Регламент (ЕС) 2019/942 (ОВ L, 2024/1787, 15.7.2024 г., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1787/oj).

([9]) Докладваните стойности се изчисляват в съответствие с методиката, определена от Комисията в съответствие с член 29, параграф 4 от Регламент (ЕС) 2024/1787. До датата на въвеждане на посочената методика според случая се прилагат други научни методи като методиката на Партньорството за метан при добива на нефт и газ (OGMP 2.0).

([10]) В съответствие с точка 6 интензитетът на емисиите не обхваща емисиите, заложени във въглеродното съдържание на доставените суровини.

9. Емисиите от нееластичните суровини ($e_{i\ rigid}$) включват емисиите, произтичащи от отклоняването на тези суровини от предишно или алтернативно използване. За тези емисии се вземат предвид загубите на производство на електроенергия, топлинна енергия или продукти, които преди това са били произведени със суровината, както и всички емисии, дължащи се на допълнителната обработка на суровината и транспорта. Прилагат се следните правила:

а) Емисиите, свързани с доставката на нееластични суровини, се определят, като загубите на производство на електроенергия, топлинна енергия или други продукти се умножат по съответния емисионен фактор. В случай на загуба на производство на електроенергия емисионните фактори, които трябва да се вземат предвид, са за генерирането на електроенергия в мрежата в държавата, където е станало изместването, определени съгласно методиката, посочена в точки 5 или 6 ([11]). В случай на отклонен материал емисиите, които трябва да се припишат на заместващия материал, се изчисляват както за вложените материали. През първите 20 години след началото на производството на нисковъглеродни горива загубите на производство на електроенергия, топлинна енергия или други продукти се определят въз основа на средното количество електроенергия и топлинна енергия, което е произведено от нееластичната суровина през последните 3 години преди началото на производството на нисковъглеродни горива. След 20 години производство загубите на производство на електроенергия, топлинна енергия или други продукти се определят въз основа на минималните стандарти за енергийна ефективност, заложени в съответните заключения за най-добри налични технологии (НДНТ). Когато процесът не е обхванат от заключение за НДНТ, оценката на загубите на производство се основава на сравним процес, при който се прилага най-съвременна технология.

б) В случай на нееластични суровини, които са междинни потоци в промишлени процеси, като коксов газ, доменни газове в стоманодобивен завод или нефтозаводски газ в нефтозавод, ако ефектът от отклоняването им към производството на гориво не може да бъде измерен пряко, емисиите, дължащи се на отклоняването на суровините, се определят въз основа на симулации на работата на инсталацията преди и след модифицирането ѝ. Ако модификацията на инсталацията е довела до намаляване на производството на някои продукти, емисиите, приписвани на нееластичната суровина, включват емисиите, свързани със заместването на загубените продукти.

в) Когато в процеса се използват нееластични суровини от нови инсталации, се отчита въздействието от отклоняването на суровините от най-икономичната алтернативна употреба. След това се изчисляват последиците от емисиите в съответствие с минималните стандарти за енергийна ефективност, приети в съответните заключения за НДНТ. За промишлени процеси, които не са обхванати от заключения за НДНТ, намалените емисии се изчисляват въз основа на сравним процес, в който се прилага най-съвременна технология.

10. Емисиите от съществуващото използване или преобразуване ($e_{ex\text{-}use}$) включват всички емисии от съществуващото използване или преобразуване на суровината, които се избягват, когато суровината се използва за производството на гориво. Тези емисии включват $CO_2$-еквивалента на на въглерода, включен в химическия състав на горивото, който иначе би бил отделен в атмосферата. Това включва всички форми на въглерод, стига да е изпълнено поне едно от следните условия:

а) $CO_2$ е уловен от дейност, включена в приложение I към Директива 2003/87/ЕО на Европейския парламент и на Съвета ([12]), или от изгаряне на смесени битови отпадъци, взет е предвид нагоре по веригата в ефективна система за определяне на цени на въглеродните емисии и е включен в химическия състав на горивото преди 1 януари 2036 г. Тази дата се удължава до 1 януари 2041 г. в други случаи, различни от тези на $CO_2$, получаван от изгарянето на горива за генериране на електроенергия;

б) $CO_2$ е уловен от въздуха;

в) уловеният $CO_2$ или въглероден оксид произтича от биогорива, течни горива от биомаса или горива от биомаса, отговарящи на определените в член 29 от Директива (ЕС) 2018/2001 критерии за устойчивост и намаление на парниковите газове;

([11]) За определяне на емисионните фактори за загубено производство на електроенергия поради използването на газ от отпадъчен процес и отработен газ от невъзобновяеми източници, които се произвеждат като неизбежна и неволна последица от производствения процес в промишлени инсталации, могат да се прилагат правила, еквивалентни на правилата, определени в член 27, параграф 6 за възобновяемите горива от небиологичен произход (ВГНБП).

([12]) Директива 2003/87/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 13 октомври 2003 г. за установяване на система за търговия с квоти за емисии на парникови газове в рамките на Съюза и за изменение на Директива 96/61/ЕО на Съвета (ОВ L 275, 25.10.2003 г., стр. 32, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2003/87/oj).

г) уловеният $CO_2$ или въглероден оксид произхожда от възобновяеми течни и газообразни транспортни горива с небиологичен произход, които отговарят на критериите за намаление на парниковите газове, посочени в член 29а от Директива (ЕС) 2018/2001 и в настоящия регламент;

д) уловеният $CO_2$ произхожда от геоложки източник на $CO_2$ и съответно този $CO_2$ преди това се е отделял по естествен път;

е) въглеродът произхожда от суровини, квалифицирани като енергиен източник за производството на рециклирани въглеродни горива.

Не се включват уловеният $CO_2$, произхождащ от гориво, което е изгаряно целенасочено с изключителната цел да се произведе $CO_2$ без да се използва енергията, както и $CO_2$, чието улавяне е получило кредит за намаляване на емисиите съгласно други законови разпоредби.

Емисиите, свързани със суровини като електроенергия и топлинна енергия, и консумативите, използвани в процеса на улавяне на $CO_2$, се включват в изчислението на емисиите, приписвани на суровините.

11. Датите, посочени в точка 10, буква а), подлежат на преразглеждане, като се вземе предвид прилагането в секторите, обхванати от Директива 2003/87/ЕО, на целта за климата за целия Съюз за 2040 г., установена в съответствие с член 4, параграф 3 от Регламент (ЕС) 2021/1119 на Европейския парламент и на Съвета ([13]).

12. Емисиите от преработка (**e** p) включват преките атмосферни емисии от самата преработка, от третирането на отпадъците и от течовете, както и

а) всеки поток на $CO_2$ от изкопаеми горива, който напуска преработвателното предприятие, улавя се в инсталацията за улавяне на въглероден диоксид и се взема предвид в **e** ccs или **e** ccu; и

б) всякакъв $CO_2$ от изкопаеми горива, изпуснат в атмосферата в края на жизнения цикъл на съпътстващите продукти, изчислен на стехиометричен принцип за въглерода, наличен в химичния състав на всички съпътстващи продукти, освен ако операторът не докаже, че този $CO_2$ е уловен и съхранен трайно или е трайно химически свързан в дълготрайни продукти, изброени в Делегиран регламент (ЕС) 2024/2620 на Комисията ([14]). Твърдият въглерод, включен в съпътстващи продукти, тъй като е трайно химически свързан в продукти, изброени в Делегиран регламент (ЕС) 2024/2620 на Комисията, или твърдият въглерод, съхраняван в съответствие със съответните изисквания за осигуряване на постоянно съхранение, определени в методиката, приета съгласно член 8, параграф 2 от Регламент (ЕС) 2024/3012 на Европейския парламент и на Съвета ([15]), не се счита за отделен като емисии.

13. Емисиите от изгарянето на горивото (**e** $_u$) се отнасят до общите емисии от изгарянето на използваното гориво, включително емисиите от изгарянето на въглерод от биологичен произход.

14. Парниковите газове, които се вземат предвид при изчисляването на емисиите, и техните еквиваленти на въглероден диоксид са същите, както посочените в част В, точка 4 от приложение V към Директива (ЕС) 2018/2001.

15. Когато при даден процес се получават множество съпътстващи продукти, като например горива или химикали, както и съпътстващи енергийни продукти, като например топлинна енергия, електроенергия или механична енергия, изнасяни от предприятието, емисиите на парникови газове се разпределят между въпросните съпътстващи продукти, като се прилагат следните подходи по следния начин:

а) Разпределението се извършва в края на процеса, при който се произвеждат съпътстващите продукти. Разпределените емисии включват емисиите от самия процес, както и емисиите, свързани със суровините за процеса.

([13]) Регламент (ЕС) 2021/1119 на Европейския парламент и на Съвета от 30 юни 2021 г. за създаване на рамката за постигане на неутралност по отношение на климата и за изменение на регламенти (ЕО) № 401/2009 и (ЕС) 2018/1999 (Европейски закон за климата) (ОВ L 243, 9.7.2021 г., стр. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj).

([14]) Делегиран регламент (ЕС) 2024/2620 на Комисията от 30 юли 2024 година за допълване на Директива 2003/87/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията, при които да се счита, че парниковите газове са трайно химически свързани в даден продукт (ОВ L, 2024/2620, 4.10.2024 г., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/2620/oj).

([15]) Регламент (ЕС) 2024/3012 на Европейския парламент и на Съвета от 27 ноември 2024 година за създаване на сертификационна рамка на Съюза за трайното поглъщане на въглерод, въглеродното земеделие и съхранението на въглерод в продукти (ОВ L, 2024/3012, 6.12.2024 г., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/3012/oj).

б) Емисиите, които трябва да бъдат разпределени, са $e_i$ плюс всички дялове на $e_p$, $e_{td}$ и $e_{ccs}$, които се пораждат до и на етапа на процеса, на който се произвеждат съответните съпътстващи продукти, включително. Ако дадена суровина в процеса сама по себе си е съпътстващ продукт на друг процес, първо се извършва разпределението в другия процес, за да се определят емисиите, които трябва да се припишат на тази суровина. Емисиите $e_{ex\text{-}use}$ трябва да се разпределят само на съпътстващи продукти, които могат да бъдат определени като възобновяеми горива от небиологичен произход или нисковъглеродни горива.

в) Ако някоя от инсталациите в рамките на проекта обработва само един от съпътстващите продукти на проекта, емисиите от тази инсталация се приписват изцяло на този съпътстващ продукт.

г) Когато процесът позволява да се променя съотношението на произвежданите съпътстващи продукти, разпределението се извършва въз основа на физическа причинно-следствена връзка, като се определя ефектът от увеличаването на производството само на един съпътстващ продукт върху емисиите от процеса, а другите изходящи продукти се запазват постоянни.

д) Когато съотношението на продуктите е фиксирано и всички съпътстващи продукти са горива, електроенергия или топлинна енергия, разпределението се извършва по енергийно съдържание. Ако разпределението се отнася за изнесена топлинна енергия въз основа на енергийното съдържание, може да се вземе предвид само полезната част на топлинната енергия съгласно определеното в част B, точка 16 от приложение V към Директива (ЕС) 2018/2001.

е) Когато съотношението на продуктите е фиксирано и някои съпътстващи продукти са материали без енергийно съдържание, разпределението се извършва въз основа на икономическата стойност на съпътстващите продукти. Разглежданата икономическа стойност е средната стойност на продуктите при излизане от завода през последните 3 години. Ако такива данни не са налични, стойността се изчислява въз основа на цените на стоките, като се приспаднат разходите за транспорт и съхранение.

16. Емисиите от транспорта и разпространяването ($e_{td}$) включват емисиите от съхранението и разпространяването на готовите горива. Емисиите, приписвани на суровините $e_i$, включват емисиите от свързаното с тях транспортиране и съхранение.

17. Когато в резултат на процес за производство на нисковъглеродни горива се произвеждат въглеродни емисии, които се съхраняват постоянно в обекти за геоложко съхраняване, този въглерод (изразен в $gCO_{2eq}$) може да бъде приписан на продуктите от процеса като намаление на емисиите в $e_{ccs}$ (в $gCO_{2eq}$/MJ гориво). В члена е $_{ccs}$ се вземат предвид нивото на улавяне на $CO_2$ от производството на нисковъглеродни горива, както и всички емисии от експлоатационните дейности за улавяне и транспортиране на $CO_2$ и емисиите от нагнетяване в обекта за постоянно съхранение, както следва:

$$e_{ccs} = c_{CO_2} - e_{CO_2\text{-}c} - e_{CO_2\text{-}t} - e_{CO_2\text{-}i}$$

където:

$c_{CO_2}$ = $CO_2$, уловен в инсталацията за улавяне на въглероден диоксид ($gCO_{2eq}$/MJ гориво);

$e_{CO_2\text{-}c}$ = емисии, свързани с всички операции по улавяне, осушаване, сгъстяване и втечняване на $CO_2$ ($gCO_{2eq}$/MJ гориво);

$e_{CO_2\text{-}t}$ = емисии от транспортирането на $CO_2$ по тръбопровод, с кораб, шлеп, железопътен транспорт или камион от мястото на улавяне до мястото за постоянно съхранение ($gCO_{2eq}$/MJ гориво);

$e_{CO_2\text{-}i}$ = емисии от операциите по нагнетяване на $CO_2$ в обекта за постоянно съхранение ($gCO_{2eq}$/MJ гориво).

Членът $e_{ccs}$ включва:

а) емисиите на парникови газове на MJ гориво уловени в инсталацията за улавяне на въглероден диоксид ($c_{CO_2}$) за целите на постоянното геоложко съхраняване в обект за съхраняване, който е разрешен съгласно Директива 2009/31/ЕО на Европейския парламент и на Съвета ([16]) или съгласно приложимото национално законодателство в трети държави и който не се използва за добив чрез повишаване на нефтоотдаването или газоотдаването. В приложимото национално законодателство, което урежда обектите за геоложко съхраняване, се предвиждат подходящи изисквания за наблюдение, докладване и проверка с цел откриване на изтичания и се въвеждат правни задължения за оператора на обекта за съхраняване да осигури възстановяване на околната среда в съответствие с правните разпоредби, приложими в Съюза. В случай на изтичане еквивалентното количество въглеродни емисии не се признава като намаление на емисиите в е ccs. Обекти за геоложко съхраняване, в които многократно се установяват изтичания, не се допускат за нагнетяване (е $CO_2$-i).

([16]) Директива 2009/31/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 година относно съхранението на въглероден диоксид в геоложки формации и за изменение на Директива 85/337/ЕИО на Съвета, директиви 2000/60/ЕО, 2001/80/ЕО, 2004/35/ЕО, 2006/12/ЕО и 2008/1/ЕО, и Регламент (ЕО) № 1013/2006 на Европейския парламент и на Съвета (OB L 140, 5.6.2009 г., стр. 114, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/31/oj).

б) Емисии на парникови газове на MJ гориво от операции по улавяне на $CO_2$ (e $CO_2$-c) Тези емисии включват емисиите от използването на гориво, топлинна енергия и електроенергия и от използването на вложени материали за улавяне, както и всички замени на материали (поради загуби или влошаване на показателите). Тези емисии се изчисляват в съответствие с раздел 21 от приложение IV към Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/2066 на Комисията ([17]).

в) Емисии на парникови газове на MJ гориво от транспортирането на $CO_2$ (e $CO_2$-t) по тръбопровод, с кораб, железопътен транспорт, камион или друг морски транспорт от мястото на улавяне. Емисиите на парникови газове, дължащи се на транспортирането на $CO_2$, се изчисляват въз основа на изминатото разстояние, вида на транспорта и товара. Ако нагнетеният $CO_2$ се транспортира с два или повече различни видове транспорт, емисиите се изчисляват като сума от всички видове транспорт. При множество източници емисиите от транспортирането се разпределят, като се прилага методът за разпределение въз основа на масата. Ако тръбопроводът пренася $CO_2$ до множество геоложки обекти или се използва за множество цели, емисиите от транспортирането на $CO_2$ се разпределят, като се прилага методът за разпределение въз основа на масата. Емисиите на парникови газове от експедирането на $CO_2$ по тръбопровод се изчисляват в съответствие с раздел 22 от приложение IV към Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/2066.

г) емисиите на парникови газове на MJ гориво от нагнетяването (e $_{CO2-i}$) в обект за постоянно геоложко съхраняване, разрешен съгласно Директива 2009/31/ЕО или съгласно приложимото национално законодателство в трети държави. Тези емисии включват всички емисии от изгаряне на гориво в стационарно оборудване, използвано при транспортирането на $CO_2$, в т.ч. емисии от електроенергия и емисии от горива, използвани при транспортирането на $CO_2$ от свързаните с процеса компресорни станции и от други процеси, свързани с изгаряне на горива, включително в електроцентрали на територията на обекта. Тези емисии се изчисляват в съответствие с раздел 23 от приложение IV към Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/2066.

Емисиите на парникови газове от използването на гориво, топлинна енергия и електроенергия и от използването на вложени материали за операции по улавяне, осушаване, сгъстяване и втечняване се вземат предвид на всички етапи по веригата за създаване на стойност в областта на въглеродните емисии, от улавянето до съхраняването.

За случаите, които не са обхванати от специфичните методи за изчисляване, предписани в настоящата точка, емисиите от енергията и материалите, вложени в операции по CCS (например от изгаряне на гориво, използвана топлинна и електрическа енергия, както и от материали и химикали), се изчисляват, като за вложените в процеса суровини се прилагат по аналогия точки 5 до 11.

Вземат се предвид всички емисии от технологично изпускане в атмосферата, както и неорганизираните емисии и други изтичания на $CO_2$ от улавяне, осушаване, сгъстяване и втечняване на $CO_2$ и от операции по нагнетяване.

В инсталации, които са влезли в експлоатация преди 11 декември 2025 година г. емисиите на $CO_2$ могат да бъдат разпределени на част от изходящите продукти от процеса, при условие че коефициентът на улавяне на въглероден диоксид за частта от включения процес не надвишава 100 %. За всички други инсталации нетното намаление на емисии на парникови газове трябва да бъде пропорционално разпределено по отношение на цялото количество произведено гориво.

18. Когато в резултат на процес за производство на нисковъглеродни горива се генерират емисии на $CO_2$, които са постоянно химически свързани в един от продуктите, включени в делегирания акт, приет в съответствие с член 12, параграф 3б, втора алинея от Директива 2003/87/ЕО, това се признава като намаление на емисиите за нисковъглеродните горивни продукти, произведени чрез процеса, в $e_{ccu}$ (в $gCO_2eq/MJ$ гориво). В члена $e_{ccu}$ се вземат предвид коефициентът на улавяне на $CO_2$ от производството на нисковъглеродни горива, както и всички емисии от експлоатационните дейности за улавяне и транспортиране на $CO_2$ и емисиите от процеса на преобразуване и оползотворяване, за да бъдат те трайно химически свързани в продукт, както следва:

$$e_{ccu} = c_{CO_2} - e_{CO_2\text{-}c} - e_{CO_2\text{-}t} - e_{CO_2\text{-}u}$$

където:

$c_{CO_2}$ = $CO_2$, уловен в инсталацията за улавяне на въглероден диоксид ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_{CO_2\text{-}c}$ = емисии, свързани с всички операции по улавяне, осушаване, сгъстяване и втечняване на $CO_2$ ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

([17]) Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/2066 на Комисията от 19 декември 2018 г. относно мониторинга и докладването на емисиите на парникови газове съгласно Директива 2003/87/ЕО на Европейския парламент и на Съвета и за изменение на Регламент (ЕС) № 601/2012 на Комисията (ОВ L 334, 31.12.2018 г., стр. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2066/oj).

$e_{CO_2\text{-t}}$ = емисии от транспортирането на $CO_2$ по тръбопровод, с кораб, шлеп, железопътен транспорт или камион от мястото на улавяне до мястото на използване ($gCO_2eq/MJ$ гориво);

$e_{CO_2\text{-u}}$ = емисии от използването на $CO_2$ за трайното му химическо свързване в продукти ($gCO_2eq/MJ$ гориво).

Емисиите се считат за трайно химически свързани в продукт само когато продуктът е включен в делегирания акт, приет съгласно член 12, параграф 3б, втора алинея от Директива 2003/87/ЕО.

В инсталации, които са влезли в експлоатация преди 11 декември 2025 година г. емисиите на $CO_2$ могат да бъдат разпределени на част от изходящите продукти от процеса, при условие че коефициентът на улавяне на въглероден диоксид за частта от включения процес не надвишава 100 %. За всички други инсталации нетното намаление на емисии на парникови газове трябва да бъде пропорционално разпределено по отношение на цялото количество произведено гориво.

Б. „СТАНДАРТНИ СТОЙНОСТИ“ ЗА ИНТЕНЗИТЕТИТЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИТЕ ГАЗОВЕ ОТ СУРОВИНИТЕ

В таблици 1 и 2 се установяват интензитетите на емисиите на парникови газове от суровини, различни от електроенергията:

*Таблица 1*

**Приети стойности на емисиите на парникови газове от различните вложени количества енергия за целия жизнен цикъл, изразени в g вещество на MJ продукт; парниковите газове, различни от $CO_2$, се преобразуват в еквивалент на $CO_2$ чрез умножаване на количеството им по съответните стойности на потенциала им за глобално затопляне, определени в приложението към Делегиран регламент (ЕС) 2020/1044 на Комисията ([18]). С изключване на емисиите от изгарянето на горивото на етапа на използването му**

| Гориво | $CO_2$ | $CH_4$ ([1]) | $N_2O$ |
|---|---|---|---|
| ***Твърди изкопаеми горива*** | | | |
| Антрацитни въглища | 6,50 | 0,390 | 0,00026 |
| Коксови въглища | 6,50 | 0,390 | 0,00026 |
| Други видове битуминозни въглища | 6,50 | 0,390 | 0,00026 |
| Полубитуминозни въглища | 1,70 | 0 | 0 |
| Лигнитни въглища | 1,70 | 0 | 0 |
| Брикети от черни или кафяви въглища | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Кокс от коксови пещи | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Газов кокс | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Каменовъглен катран | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Брикети от кафяви въглища | 1,70 | 0 | 0 |
| ***Синтетични газове*** | | | |
| Заводски газ | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Коксов газ | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Доменен газ | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Други видове улавяни газове | 5,00 | 0,228 | 0 |
| **Торф и торфени продукти** | 0 | 0 | 0 |
| **Битуминозни шисти и битуминозни пясъци** | 5,00 | 0,228 | 0 |
| ***Нефт и нефтопродукти*** | | | |

([18]) Делегиран регламент (ЕС) 2020/1044 на Комисията от 8 май 2020 година за допълнение на Регламент (ЕС) 2018/1999 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на стойностите на потенциалите за глобално затопляне и на насоките за инвентаризация, както и по отношение на системата на Съюза за инвентаризация, и за отмяна на Делегиран регламент (ЕС) № 666/2014 на Комисията (ОВ L 230, 17.7.2020 г., стр. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2020/1044/oj).

| Гориво | $CO_2$ | $CH_4$ ([1]) | $N_2O$ |
|---|---|---|---|
| Суров нефт | 5,00 | 0,228 (= $CH_4$_суров) | 0 |
| Газокондензат | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Суровини за нефтозаводите | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Добавки и кислородсъдържащи съединения | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Други въглеводороди | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Нефтозаводски газ | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Етан | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Втечнени нефтени газове | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Бензин за двигатели | 13,40 | 1,08*$CH_4$_суров | 0 |
| Авиационен бензин | 13,40 | 1,08*$CH_4$_суров | 0 |
| Гориво за реактивни двигатели от бензинов тип | 13,40 | 1,08*$CH_4$_суров | 0 |
| Гориво за реактивни двигатели от керосинов тип | 13,40 | 1,08*$CH_4$_суров | 0 |
| Друг вид керосин | 13,40 | 1,08*$CH_4$_суров | 0 |
| Лигроин | 13,40 | 1,08*$CH_4$_суров | 0 |
| Газьол и дизелово гориво | 15,65 | 1,09*$CH_4$_суров | 0 |
| Мазут | 0 | 1,01*$CH_4$_суров | 0 |
| Минерален терпентин и бензин със специална т.к. (SBP) | 13,40 | 1,08*$CH_4$_суров | 0 |
| Смазочни материали | 15,65 | 1,09*$CH_4$_суров | 0 |
| Битум | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Нефтен кокс | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Парафинови восъци | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Други нефтопродукти | 5,00 | 0,228 | 0 |
| Природен газ (с изключение на втечняването, транспортирането с кораби и регазификацията на ВПГ) ([2]) | 4,90 | 0,190 | 0,00037 |
| ***Отпадъци*** | | | |
| Промишлени отпадъци (невъзобновяеми) | 0 | 0 | 0 |
| Невъзобновяеми битови отпадъци | 0 | 0 | 0 |
| ***Енергия от АЕЦ*** | | | |
| Топлинна енергия от АЕЦ | 0,50 | 0 | 0 |

([1]) За изчисляване на емисиите от нефтопродукти нагоре по веригата (от действителния емисионен фактор нагоре по веригата за метана при разглеждания суров нефт) се използва коефициент на разпределение: 1,09, 1,08, 1,01 (MJ суров нефт/MJ продукт) съответно за дизелово гориво, бензин и тежко гориво.

([2]) За природен газ, който е бил транспортиран в течно състояние, се добавят допълнителни емисии на парникови газове ($CO_2$, $CH_4$ и $N_2O$), дължащи се на втечняването, превоза с кораб и регазификацията на природния газ.
По отношение на емисиите на метан, произтичащи от етапите на втечняване, превозване с кораби и регазификация на ВПГ, операторите трябва да следват точка (7) от настоящото приложение в съответствие с Регламент (ЕС) 2024/1787.

*Източник:* Вътрешна разработка на JRC въз основа на:—
- JEC v5, IPCC от 2006 г., Насоки за националните инвентаризации на парниковите газове, V2019Ch2, Стационарно изгаряне
- IFEU, 2023 г.
- Energy and Environmental Research Associates, LLC 2024
- ИКЕ на ООН, 2022 г., Въглеродна неутралност в региона на ИКЕ на ООН: Интегрирана оценка на жизнения цикъл на източниците на електроенергия

*Таблица 2*

**Приети стойности на емисиите на парникови газове за целия жизнен цикъл от вложени материали**

| Вложен материал | Общи емисии $gCO_{2eq}/kg$ |
|---|---|
| Амоняк | 2 351,3 |
| Калциев хлорид ($CaCl_2$) | 38,8 |
| Циклохексан | 723,0 |
| Солна киселина (HCl) | 1 061,1 |
| Смазочни материали | 947,0 |
| Магнезиев сулфат ($MgSO_4$) | 191,8 |
| Азот | 56,4 |
| Фосфорна киселина ($H_3PO_4$) | 3 124,7 |
| Калиев хидроксид (KOH) | 419,1 |
| Чист CaO за процеси | 1 193,2 |
| Натриев карбонат ($Na_2CO_3$) | 1 245,1 |
| Натриев хлорид (NaCl) | 13,3 |
| Натриев хидроксид (NaOH) | 529,7 |
| Натриев метоксид ($Na(CH_3O)$) | 2 425,5 |
| Серен диоксид ($SO_2$) | 53,3 |
| Сярна киселина ($H_2SO_4$) | 217,5 |
| Урея | 1 846,6 |

*Източник*: Доклада на JEC WTW и изчисления от Директивата за енергията от възобновяеми източници

В. ИНТЕНЗИТЕТ НА ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ ЗА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯТА

**Методика за изчисляване на интензитетите на емисиите на парникови газове за електроенергията**

Интензитетът на емисиите на парникови газове за електроенергията се определя на равнището на държавите или на равнището на тръжните зони. Интензитетът на емисиите на парникови газове за електроенергията може да бъде определен на равнището на тръжните зони само ако нужните данни са публично достъпни. Въглеродният интензитет на електроенергията, изразен в $gCO_2eq/MJ$ електроенергия, се изчислява, като се вземат предвид всички потенциални първични енергийни източници за генериране на електроенергия, действителният тип на електроцентралата, ефективността на преобразуване и потреблението на електроенергия за собствени нужди във всяка електроцентрала.

При изчислението се отчитат всички емисии, изразени в еквивалент на $CO_2$, свързани с изгарянето и доставката на горивата, използвани за производството на електроенергия. Това изчисление се основава на количеството различни горива, използвани в съоръженията за производство на електроенергия, заедно с емисионните фактори от изгаряне на горивото и емисионните фактори на горивото нагоре по веригата (етапите на производство, рафиниране и транспортиране).

Парниковите газове, различни от $CO_2$, се преобразуват в еквивалент на $C_2$ чрез умножаване на количеството им по съответните стойности на потенциала им за глобално затопляне, определени в приложението към Делегиран регламент (ЕС) 2020/1044. При изгарянето на биогорива емисиите на $CO_2$ не се отчитат поради техния биогенен произход, но се отчитат емисиите на $CH_4$ и $N_2O$.

За изчисляване на емисиите на парникови газове от изгарянето на горива се използват по подразбиране емисионните фактори на МКИК за стационарно изгаряне на горива в енергийните отрасли (вж таблица 3). Емисиите нагоре по веригата включват емисиите от всички процеси и етапи, необходими за подготовката на горивото за производство на електроенергия. Те са резултат от добива, рафинирането и транспортирането на горивата, използвани за производството на електроенергия.

Освен това трябва да се вземат предвид всички емисии нагоре по веригата, свързани с отглеждането, прибирането на реколтата, събирането, обработката и транспортирането на биомасата. Торфът и съставките на отпадъчните материали, които са от изкопаем произход, се разглеждат като изкопаемо гориво.

Горивата, използвани за брутното производство на електроенергия в централите, произвеждащи само електроенергия, се определят въз основа на производството на електроенергия и к.п.д. на преобразуването в електроенергия. В случай на инсталации за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия (КПТЕ) горивата, използвани за производство на топлинна енергия в КПТЕ, се отчитат, като се вземат предвид алтернативните производства на топлинна енергия със среден общ к.п.д. 85 %, а останалата част се приписва на генерирането на електроенергия.

За ядрените електроцентрали се приема, че к.п.д. на преобразуване на ядрената топлина е 33 %, или данните се предоставят от Евростат или от подобен акредитиран източник.

Производството на електроенергия от възобновяеми енергийни източници, сред които са водноелектрическата, фотоволтаичната, вятърната и геотермалната енергия, не следва да е свързано с горива. Не се вземат предвид емисиите от строителството, извеждането от експлоатация и управлението на отпадъците на съоръженията за производство на електроенергия. Следователно емисиите, изразени в еквивалент на въглероден диоксид, свързани с производството на електроенергия от възобновяеми източници (вятърна, фотоволтаична, водноелектрическа и геотермална енергия), се смятат за равни на нула.

Емисиите от брутното производство на електроенергия, изразени в еквивалент на $CO_2$, включват емисиите, посочени в таблица 5, и приетите стойности на емисионните фактори за стационарно изгаряне, посочени в таблици 3 и 4. Емисиите нагоре по веригата за доставката на използваното гориво се изчисляват чрез използване на емисионните фактори нагоре по веригата от таблица 1.

Изчисляването на въглеродния интензитет на електроенергията се извършва по следните формули:

$$e_{gross_prod} = \sum_{i=1}^{k} (c_{i-ups} + c_{i-comb}) \times B_i$$

където:

$e_{gross_prod}$ = емисии, изразени като еквивалент на $CO_2$ [$gCO_2eq$]

$c_{i-ups}$ = емисионни фактори за $CO_2$ еквивалент нагоре по веригата [$gCO_2eq/MJ$]

$c_{i-comb}$ = емисионни фактори за $CO_2$ еквивалент от изгарянето на горива [$gCO_2eq/MJ$] от таблици 3 и 4; включва емисиите на $CH_4$ и N2O, изразени като CO2eq/MJ. В случаите, когато $CO_2$ се съхранява постоянно в съоръжения за улавяне и съхранение на въглероден диоксид, емисионният фактор от изгарянето на горивото следва да се основава на приетите стойности за $CO_2$, дадени в таблица 3, намалени с нетното въздействие от улавянето и съхранението на въглероден диоксид.

$B_i$ = Потребление на горивото i за генериране на електроенергия [MJ]

$i = 1…k$ = горива, използвани за производство на електроенергия

Размерът на нетното производство на електроенергия се определя от брутното производство на електроенергия, потреблението на електроенергия за собствени нужди в електроцентралата и загубите на електроенергия при използване на помпено-акумулиращи съоръжения.

$$E_{net} = E_{gros} - E_{own} - E_{pump}$$

където:

$E_{net}$ = нетното производство на електроенергия [MJ]

$E_{gross}$ = брутното производство на електроенергия [MJ]

$E_{own}$ = потреблението на електроенергия за собствени нужди в електроцентралата [MJ]

$E_{pump}$ = загубите на електроенергия при използване на помпено-акумулиращи съоръжения [MJ]

Въглеродният интензитет на произведената нетна електроенергия е общото брутно количество на емисиите на парникови газове при производството на нетната електроенергия:

$$CI = e_{gros_prod}/E_{net}$$

където:

$CI$ = емисии от производството на електроенергия в еквивалент на $CO_2$, изразени в [$gCO_2eq/MJ$].

**Данни за производството на електроенергия и потреблението на горива**

Данните за производството на електроенергия и потреблението на горива за държавите — членки на МАЕ, и за асоциираните държави се извличат от данните и статистиката на МАЕ, в които се съдържат данни за енергийните баланси и електроенергията, произведена с използване на различни горива, например от уебстраницата на МАЕ, раздел „Data and Statistics“ [„Данни и статистика“] („Energy Statistics Data Browser“ [„Браузър на статистически данни за енергията“]) ([19]).

За държавите — членки на ЕС, данните на Евростат са по-подробни и може да се използват вместо тези от МАЕ. Когато интензитетът на емисиите на парникови газове е установен на равнището на тръжните зони, се използват данни от официални национални статистики, от операторите на преносните системи или от европейската мрежа на операторите на преносни системи за електроенергия (ЕМОПС-Е) със същата степен на задълбоченост като данните на МАЕ. Данните за потреблението на горива включват наличните данни с най-високата степен на задълбоченост, съществуваща в националната статистика: твърди изкопаеми горива, синтетични газове, торф и торфени продукти, нефтени шисти и нефтоносни пясъци, нефт и нефтопродукти, природен газ, възобновяеми енергийни източници и биогорива, невъзобновяеми отпадъци и ядрена енергия. Възобновяемите енергийни източници и биогоривата включват всички биогорива, биогенните отпадъци, водната и океанската енергия, енергията от приливите и отливите и от морските вълни, геотермалната, вятърната и слънчевата енергия и енергията от околната среда, извлечена с термопомпи.

**Нетна търговия с електроенергия**

След като бъде изчислено националното производство на електроенергия и неговият въглероден интензитет, се отчита нетният годишен внос от други държави. За всяка държава на обмен нетният внос се изчислява като разлика между вноса и износа. Ако тя е по-голяма от нула, което означава, че държавата е нетен вносител на електроенергия, националният въглероден интензитет се изчислява, като се вземат предвид пропорционално емисиите, свързани с нетната внесена електроенергия. За да се вземе предвид и вносът от страната износител, това изчисление следва да се извърши итеративно поне три пъти до схождане на стойностите. Когато интензитетът на емисиите на парникови газове от електроенергията се определя на нивото на тръжните зони, на това ниво се прилага един и същи подход.

**Входни данни от специализирани литературни източници**

*Таблица 3*

**Приети стойности на емисионните фактори за стационарно изгаряне [gCO2eq/MJ гориво по долна топлина на изгаряне].**

| Гориво | $CO_2$ | $CH_4$ | $N_2O$ |
|---|---|---|---|
| ***Твърди изкопаеми горива*** | | | |
| Антрацитни въглища | 98,3 | 0,03 | 0,41 |
| Коксови въглища | 94,6 | 0,03 | 0,41 |
| Други видове битуминозни въглища | 94,6 | 0,03 | 0,41 |
| Полубитуминозни въглища | 96,1 | 0,03 | 0,41 |
| Лигнитни въглища | 101,0 | 0,03 | 0,41 |
| Брикети от черни или кафяви въглища | 97,5 | 0,03 | 0,41 |
| Кокс от коксови пещи | 107,0 | 0,03 | 0,41 |
| Газов кокс | 107,0 | 0,03 | 0,03 |
| Каменовъглен катран | 80,7 | 0,03 | 0,41 |
| Брикети от кафяви въглища | 97,5 | 0,03 | 0,41 |
| ***Синтетични газове*** | | | |
| Заводски газ | 44,4 | 0,03 | 0,03 |
| Коксов газ | 44,4 | 0,03 | 0,03 |
| Доменен газ | 260,0 | 0,03 | 0,03 |

([19]) Например: https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=GERMANY&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource.

| Гориво | $CO_2$ | $CH_4$ | $N_2O$ |
|---|---|---|---|
| Други видове улавяни газове | 182,0 | 0,03 | 0,03 |
| **Торф и торфени продукти** | 106,0 | 0,03 | 0,41 |
| **Битуминозни шисти и битуминозни пясъци** | 107,0 | 0,03 | 0,41 |
| ***Нефт и нефтопродукти*** | | | |
| Суров нефт | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Газокондензат | 64,2 | 0,09 | 0,16 |
| Суровини за нефтозаводите | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Добавки и кислородсъдържащи съединения | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Други въглеводороди | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Нефтозаводски газ | 57,6 | 0,03 | 0,03 |
| Етан | 61,6 | 0,03 | 0,03 |
| Втечнени нефтени газове | 63,1 | 0,03 | 0,03 |
| Бензин за двигатели | 69,3 | 0,09 | 0,16 |
| Авиационен бензин | 70,0 | 0,09 | 0,16 |
| Гориво за реактивни двигатели от бензинов тип | 70,0 | 0,09 | 0,16 |
| Гориво за реактивни двигатели от керосинов тип | 71,5 | 0,09 | 0,16 |
| Друг вид керосин | 71,9 | 0,09 | 0,16 |
| Лигроин | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Газьол и дизелово гориво | 74,1 | 0,09 | 0,16 |
| Мазут | 77,4 | 0,09 | 0,16 |
| Минерален терпентин и бензин със специална т.к. (SBP) | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Смазочни материали | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Битум | 80,7 | 0,09 | 0,16 |
| Нефтен кокс | 97,5 | 0,09 | 0,16 |
| Парафинови восъци | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Други нефтопродукти | 73,3 | 0,09 | 0,16 |
| Природен газ | 56,1 | 0,03 | 0,03 |
| ***Отпадъци*** | | | |
| Промишлени отпадъци (невъзобновяеми) | 143,0 | 0,89 | 1,09 |
| Невъзобновяеми битови отпадъци | 91,7 | 0,89 | 1,09 |

*Източник*: МКИК, 2006 г.

*Таблица 4*

**Приети стойности на емисионните фактори за стационарно изгаряне на горива от биомаса [g $CO_{2eq}$/MJ гориво по долна топлина на изгаряне]**

| Гориво | $CO_2$ | $CH_4$ | $N_2O$ |
|---|---|---|---|
| Първични твърди биогорива | 0 | 0,89 | 1,09 |
| Дървени въглища | 0 | 5,96 | 1,09 |
| Биогазове | 0 | 0,03 | 0,03 |

| Гориво | $CO_2$ | $CH_4$ | $N_2O$ |
|---|---|---|---|
| Възобновяеми битови отпадъци | 0 | 0,89 | 1,09 |
| Чист биобензин | 0 | 0,09 | 0,16 |
| Смесен биобензин | 0 | 0,09 | 0,16 |
| Чисти биодизели | 0 | 0,09 | 0,16 |
| Смесени биодизели | 0 | 0,09 | 0,16 |
| Чист биокеросин за реактивни двигатели | 0 | 0,09 | 0,16 |
| Смесен биокеросин за реактивни двигатели | 0 | 0,09 | 0,16 |
| Други течни биогорива | 0 | 0,09 | 0,16 |

*Източник*: МКИК, 2006 г.

Таблица 5 съдържа средногодишните стойности за интензитета на емисиите на парникови газове за електроенергията, изчислени в настоящата част В на равнището на държавите в Съюза съгласно горепосочените формули. За електроенергия, подавана от съответните държави, може да бъде избрана една от най-новите пет налични годишни стойности ([20]).

*Таблица 5*

**Интензитет на емисиите за генерираната и нетната внесена електроенергия в държавите членки от 2019 г. до 2023 г.**

| Държава | Интензитет на емисиите за генерираната и нетната внесена електроенергия ($gCO_2eq/MJ$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2019** | **2020** | **2021** | **2022 г.** | **2023** |
| Австрия | 65,2 | 55,6 | 62,7 | 65,3 | 43,8 |
| Белгия | 57,0 | 58,2 | 47,9 | 53,2 | 48,2 |
| България | 136,7 | 117,6 | 129,4 | 149,7 | 100,5 |
| Хърватия | 76,1 | 63,0 | 79,9 | 87,8 | 64,3 |
| Кипър | 203,4 | 199,3 | 194,3 | 191,7 | 184,6 |
| Чехия | 146,5 | 132,0 | 142,5 | 146,7 | 127,6 |
| Дания | 37,1 | 22,6 | 27,5 | 26,3 | 15,9 |
| Естония | 162,6 | 88,8 | 111,0 | 135,4 | 78,0 |
| Финландия | 24,3 | 18,7 | 21,5 | 18,9 | 12,5 |
| Франция | 18,8 | 17,8 | 18,3 | 25,0 | 15,4 |
| Германия | 110,5 | 99,7 | 110,2 | 117,2 | 103,8 |
| Гърция | 158,3 | 127,9 | 115,5 | 115,4 | 101,1 |
| Унгария | 80,2 | 73,0 | 70,8 | 71,3 | 54,6 |
| Ирландия | 100,0 | 92,2 | 110,5 | 101,4 | 85,6 |
| Италия | 97,6 | 92,4 | 97,0 | 108,1 | 87,9 |
| Латвия | 84,7 | 57,5 | 68,4 | 85,9 | 44,6 |
| Литва | 33,8 | 31,8 | 35,6 | 32,1 | 19,1 |
| Люксембург | 86,2 | 76,5 | 76,1 | 87,1 | 70,6 |

([20]) От Европейската комисия ще бъдат предоставяни редовно актуализирани данни.

| Държава | Интензитет на емисиите за генерираната и нетната внесена електроенергия ($gCO_2eq/MJ$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2019** | **2020** | **2021** | **2022 г.** | **2023** |
| Малта | 122,7 | 129,8 | 120,4 | 121,7 | 115,7 |
| Нидерландия | 123,9 | 99,7 | 101,8 | 96,0 | 77,8 |
| Полша | 211,9 | 198,1 | 211,2 | 202,8 | 174,8 |
| Португалия | 81,0 | 64,4 | 53,1 | 56,9 | 39,1 |
| Румъния | 108,0 | 91,3 | 88,1 | 93,9 | 73,1 |
| Словакия | 85,8 | 79,1 | 86,6 | 93,2 | 60,9 |
| Словения | 72,3 | 66,4 | 68,8 | 67,9 | 54,2 |
| Испания | 69,4 | 54,7 | 52,6 | 60,8 | 47,3 |
| Швеция | 4,3 | 3,3 | 3,7 | 3,6 | 3,4 |

*Източник*: JRC, 2025 г. по данни на Евростат