

За постигане на нулеви нетни емисии е необходима ядрената енергия

Ядрената енергия за климата (Nuclear for Climate) е основна инициатива, събираща ядрени специалисти и учени от над 150 асоциации с цел откриване на диалог с онези, които определят политиките и обществеността относно необходимостта от включване на ядрената енергия сред безвъглеродните решения във връзка с изменението на климата.

Имаме **визия** за чисто, устойчиво и ресурсно осигурено нисковъглеродно бъдеще за всички. Нашата **мисия** е да се ускори способността на света да постигне нулеви нетни емисии до 2050 г., като се стимулира сътрудничеството между ядрени и възобновяеми технологии. Ние вярваме, че **нулевите нетни емисии се нуждаят от ядрената енергия** и ето причините за това:

- **Ядрената енергия е доказан и ефективен нисковъглероден енергиен източник:** Ядрената енергия е доказано нисковъглероден източник на енергия, който намалява емисиите на парникови газове и може да замени сегашната ни зависимост от замърсяващи източници на изкопаеми горива.
- **Ядрената енергия е достъпна, с възможност за промяна на мащаба и бързо внедряване:** Новите ядрени мощности трябва да бъдат внедрени в необходимия мащаб, спешно, заедно с възобновяемите енергийни източници, за да бъдат постигнати целите за нулеви нетни емисии.
- **Ядрената енергия е гъвкав и достъпен източник на чиста енергия:** Ядрената енергия може да се интегрира с увеличаващо се предлагане на променливи възобновяеми източници за доставяне на ефективни и достъпни системи за чиста енергия.
- **Ядрената енергия може да достави не само нисковъглеродна електроенергия, а нещо повече:** Ядрената енергия може да подпомогне декарбонизацията и на други сектори, като отопление и транспорт.
- **Ядрената енергия подкрепя приобщаващо и устойчиво глобално развитие:** Ядрената енергия допринася за глобалните социално-икономически ползи и до голяма степен е приведена в съответствие с целите на ООН за устойчиво развитие.

Пет години след подписването на Парижкото споразумение, ние се събуждаме за огромното предизвикателство, пред което е изправен светът при ограничаване на повишаването на глобалната температура до 1,5°C. Глобалният климат е в критичен момент и заедно трябва да достигнем нулеви нетни въглеродни емисии не по-късно от 2050 г., ако искаме да имаме шанс да постигнем това и да защитим бъдещето на нашата планета. Но ние сме извън пътя, и времето изтича. Затова трябва да действваме сега.

Конференцията на ООН за промените в климата (

COP26), в Глазгоу, предоставя възможност за нашите нации да се обединят и да предприемат действия, като заедно променим начина, по който мислим за климата. Тя ни насочва към пътя за постигане на нулеви нетни емисии.

Призоваваме всички преговарящи и хората, определящи политиките, участващи в Конференцията на ООН за промените в климата, да предприемат научно и технологично неутрален подход към енергийната политика и финансиране, който може да насърчи устойчивото сътрудничество между ядрената енергия и възобновяемите енергийни източници.

Ключови контакти:

- (Великобритания) - NI YGN - Водещи автори - chair.ygn@nuclearinst.com
- (Европа) ENS – Емилия Яниш - emilia.janisz@euronuclear.org
- (Канада) CNA – Джон Горман - gormanj@cna.ca
- (САЩ) ANS – Джон Старки - jstarkey@ans.org
- (Япония) JAIF – Даниел Лиу - dyc-liu@jaif.or.jp

Ядрената енергия е доказан и ефективен източник на нисковъглеродна енергия: Ядрената енергия е доказано нисковъглероден източник на енергия, който намалява емисиите на парникови газове и може да замени сегашната ни зависимост от замърсяващи източници на изкопаеми горива.

- Ядрената енергия е ключов източник на нисковъглеродна енергия в продължение на повече от 60 години. С около 440 реактора в експлоатация в 30 различни страни¹, ядрената енергия представлява 10% от глобалното производство на електроенергия в края на 2019 г.² Това е вторият по големина глобален източник на нисковъглеродна енергия, след водната енергията.
- Емисиите на CO₂ през целия живот на една ядрена мощност спрямо енергията, която тя осигурява, или т.н. “въглероден интензитет“, са много ниски, подобно на тези от вятърната и водната енергия³. Държавите, които имат най-нисък въглероден интензитет, са тези с голям компонент на ядрената и водната енергия. Франция, която произвежда приблизително три четвърти от електроенергията си чрез ядрена технология, има най-ниските емисии на глава от населението сред седемте най-големи индустриализирани държави (G7).
- Като пряко последствие от това, че ядрената енергия замества източниците на изкопаеми горива, повече от 60 Gt⁴ еквивалент на CO₂ емисии на парникови газове са избегнати в световен мащаб от 1970 г. Използване на ядрена енергия вместо изкопаемите горива също така е предотвратило около 1,84 милиона смъртни случаи, свързани със замърсяването на въздуха. Изчислено е, че още 7 милиона смъртни случая биха могли да бъдат избегнати до 2050 г., ако ядрената енергия замени източниците на изкопаеми горива в голям мащаб⁵.
- Въпреки впечатляващия глобален (5 пъти) растеж на слънчевата и вятърната енергия между 2000 и 2018 г., използването на изкопаемите горива остава постоянно и представлява приблизително 80% от общите глобални енергийни доставки. Това е в корелация със спад в дела на ядреното производство през този период от време⁶, въпреки че в абсолютно изражение ядреното производство се е увеличило.
- Страните, които са затворили своите атомни централи през последните години, се борят за намаляване на своята зависимост от замърсяващите изкопаеми горива. След планирано постепенно спиране на ядрените мощности в Германия, техният процентен дял на изкопаеми горива като основен източник на енергия е спаднал с по-малко от 1% от 2010 г.⁷, въпреки огромните инвестиции в растежа на възобновяемите източници (178 млрд. Евро)⁸.

Ядрената енергия е достъпна, с възможност за промяна на мащаба и бързо внедряване: Нови ядрени мощности трябва да бъдат внедрени в необходимия мащаб, спешно, заедно с възобновяемите енергийни източници, за да бъдат постигнати целите за нулеви нетни емисии.

- Консенсусът между големите международни институции (ООН, ОИСР-Международна агенция по енергетика⁹, ЕС¹⁰) е, че всички нисковъглеродни технологии, включително ядрената, ще трябва да бъдат внедрени спешно и в мащаб за постигане на целите за нулеви нетни емисии. Това е отразено в последния доклад на IPCC (Междуправителствен панел за промените в климата)¹¹, който показва, че до 2050 г. сегашното основно енергийно снабдяване от ядрена енергия ще трябва да се повиши повече от два пъти (средна проекция), за да се ограничи глобалното повишаване на температура до 1,5°C.
- Ядрената енергия е достъпна технология, която може да се прилага в необходимия мащаб и има ограничен отпечатък, внедрена бързо с положителен ефект в миналото. През последните 50 години новите ядрени проекти представляваха най-бързият метод за постигане на декарбонизация по отношение на чистата енергия добавена на глава от населението годишно. Това е отразено от шведската ядрена програма, където от 1970 г. са добавени 10,9 GWe нов ядрен капацитет за по-малко от 15 години. Шведските емисии на CO₂

¹ IAEA Power Reactor Information System (PRIS) Информационна система за енергийни реактори на МААЕ (2019)

² IEA (Международна агенция по енергетика) - Преглед на информацията за електроенергията (2020)

³ IPCC Wg3 (Междуправителствен панел за промените в климата, Работна група 3 Енергийни системи (2018)

⁴ IEA (Международна агенция по енергетика) - Данни и статистика (2020)

⁵ Наука и технологии за околната среда „Предотвратена смъртност и емисии на парникови газове от ядрена енергия в миналото и в бъдеще“ (2013)

⁶ IEA (Международна агенция по енергетика) - Ядрена енергия в чиста енергийна система (2019)

⁷ IEA (Международна агенция по енергетика) - Световни енергийни баланси (2020) - Общо енергийно снабдяване (TES) по източник - Германия

⁸ Федерално министерство на икономиката и енергетиката на Германия (BMWi) „Възобновяеми енергийни източници в цифри“ (2020)

⁹ IEA (Международна агенция по енергетика) - Световна енергийна перспектива (2020)

¹⁰ EUCO3232.5 - Моделиране на енергийна ефективност (2019)

¹¹ IPCC (Междуправителствен панел за промените в климата) - Доклад за глобалното затопляне от 1,5°C (2019)

- Малките модулни реактори (ММР) имат потенциала да подпомагат нови големи ядрени проекти. С обещанието за намаляване на времето за изграждане на място чрез модулно производство на компоненти, ММР предлагат възможност за повишена мащабируемост на разполагането, както и намалени капиталови разходи и свързания с тях финансов риск, след като веднъж са установени. Определени водещи ядрени нации предвиждат, че както малки, така и големи ядрени проекти могат да допринесат за постигане нулеви нетни емисии^{12, 13}.

Ядреният сектор е гъвкав и достъпен източник на чиста енергия: Ядрената енергия може да се интегрира с увеличаващо се предлагане на променливи възобновяеми източници за доставяне на ефективни и достъпни системи за чиста енергия.

- Използването на възобновяеми енергийни източници се е увеличило бързо и това трябва да продължи. Това обаче увеличава нестабилността на енергийните системи и въвежда по-големи изисквания за гъвкавостта на мрежата¹⁴. Ядрената енергия е източник на чиста енергия, която се контролира от диспечер и едновременно с това е гъвкава, следователно може да замени изкопаемите горива и да се интегрира с променливи възобновяеми източници.
- Има текущи разработки за допълнително подобряване на експлоатационната гъвкавост и ефективност на ядрените реактори чрез проекта, както и чрез по-разнообразно приложение. Това включва прилагането на ядрена технология като метод за съхранение на чиста енергия в хибридни системи чрез използване на ядрено генерирана технологична топлина или водород като форма за съхранение¹⁵.
- Новите технологии, включително ММР, предлагат потенциал за по-широко и по-разпространено интегриране с възобновяеми източници и други източници на чиста енергия, подкрепящи по-децентрализирана система, когато е необходимо, и приближаващи предлагането до точките на търсене.
- Последните изследвания показват, че ядрената енергия остава най-евтината контролирана от диспечер нисковъглеродна технология¹⁶ и разходите за декарбонизиране на електроенергията са най-ниски, когато миксът включва оптимални количества от този тип чист и постоянен генериращ капацитет¹⁷. Друго скорошно проучване установява, че ядрената технология е източникът на чиста енергия с най-висока системна стойност за намаляване на въглеродния интензитет¹⁸. Системната стойност е важна холистична мярка, която определя количествено общото въздействие на всеки източник върху по-широката енергийна система.

Ядрената енергия може да достави не само нисковъглеродна електроенергия, а нещо повече: Ядрената енергия също е в състояние да подпомогне декарбонизация на други сектори, като отопление и транспорт.

- Глобалното производство на електроенергия, за което се очаква да се увеличи значително, понастоящем е отговорно за 40% от общите емисии на парникови газове и все още е доминирано от източници на изкопаеми горива (64% от общото производство на електроенергия)¹⁹. Изкопаемите горива също се използват широко в други сектори като транспорт, отопление и промишлени процеси.
- Чрез ядрената технология може да произвежда ефективно водород, който след това може да се използва като алтернатива на изкопаемите горива в подкрепа на по-широката декарбонизация. Водородът,

¹² Комитетът по изменението на климата (CCC) Технически доклад за нулеви нетни емисии за Великобритания (2019)

¹³ Комитетът по изменението на климата (CCC) Технически доклад за нулеви нетни емисии за Великобритания (2019)

¹⁴ ЕК METIS (Математически модел за анализ на Европейската енергийна система към Европейската комисия) проучвания S11 Ефект от високия дял на възобновяемите енергийни източници върху енергийните системи (2018)

¹⁵ NICE future (Ядрени иновации: Бъдеще с чиста енергия) "Доклад за гъвкава ядрена енергия за чисти енергийни системи" (2020)

¹⁶ IEA & OECD-NEA (Международна агенция - Агенция за ядрена енергия) "Проектиране на разходи за производство на електроенергия" (2020)

¹⁷ MIT (Енергийна инициатива MIT) "Бъдещето на ядрената енергия в свят с ограничено използване на въглерод" (2018)

¹⁸ NNWI (New Nuclear Watch Institute) "Неуспехите на изравнените разходи и значението на анализа на системно ниво" (2020)

¹⁹ IEA (Международна агенция по енергетика) - Данни и статистика (2018).

- Ядрените реактори също имат способността да доставят топлина, за да поддържат по-разнообразни неелектрически приложения, които биха осигурили икономически, екологични и свързани с ефективността ползи²⁰. Тези по-широки приложения за “когенерация“ могат да включват, наред с други, централно отопление, нагряване за промишлени процеси и обезсоляване на морска вода²¹.
- Новите усъвършенствани реактори, разработвани с по-високи работни температури, имат потенциал да осигурят допълнителни чисти алтернативи на други неелектрически, енергоемки приложения, включително: производство на полимери и пластмаси, доменни пещи, производство на селскостопански торове, както и по-ефективно производство на водород от високотемпературна електролиза или чрез термохимични методи²².

Ядрената енергия подпомага приобщаващо и устойчиво глобално развитие: Ядрената енергия подпомага глобалните социално-икономически ползи и до голяма степен е приведена в съответствие с целите на ООН за устойчиво развитие.

- Ядрената енергия е тясно свързана с целите на ООН за устойчиво развитие и може да се използва за справяне с енергийната бедност чрез предоставяне на чиста енергия в световен мащаб, като се поддържа висок жизнен стандарт, добро здраве, чиста околна среда и устойчива икономика²³.
- Според Международната агенция по енергетика за всяка година между 2020 г. и 2040 г. се изисква нов ядрен капацитет от 15 GWe, за да реализира техния прогнозен Сценарий за устойчиво развитие, в съответствие с целите за устойчиво развитие. Това ще бъде от решаващо значение за осигуряването на почисто и по-приобщаващо енергийно бъдеще²⁴.
- Приблизително 30 държави понастоящем обмислят, планират или създават програми за ядрена енергия, вариращи от сложни и напреднали икономики до развиващи се страни. Бангладеш, Беларус, ОАЕ и Турция са в процес на изграждане или наскоро започнаха да експлоатират първите си реактори, а няколко държави в Африка обмислят да развият ядрена енергия като чисто енергийно решение²⁵.
- Ядрената енергия осигурява квалифицирани работни места и икономически ползи. Неотдавнашно проучване на европейската икономика установи, че всяко евро, похарчено за ядрена енергия, генерира допълнителни 5 евро в БВП на ЕС, и всяко пряко работно място, създадено в ядрената индустрия, създава 3,2 работни места в икономиката на ЕС като цяло²⁶.
- Поради тези причини нови ядрени мощности може пряко да улеснят глобалния процес на възстановяване след COVID-19: създаване на дългосрочни работни места и насърчаване на устойчиво икономическо развитие, като същевременно се повишава енергийната устойчивост и се придвижваме напред в посока преход към чиста енергия²⁷.

²⁰ IEA (Международна агенция по енергетика) - Пропуски в иновациите (2019)

²¹ Кралското общество - Ядрена когенерация: Ядрена енергия за граждански цели в бъдеще с ниски въглеродни емисии (2020)

²² МААЕ Ядрени и възобновяеми източници: Изпълняване на допълващи роли в хибридни енергийни системи (2019)

²³ МААЕ - Ядрена енергия за устойчиво развитие (2017)

²⁴ IEA (Международна агенция по енергетика) - Ядрена енергетика (2020)

²⁵ Световни ядрени новини „Ядрената енергия може да ускори напредъка в развиващия се свят“ (2020)

²⁶ Fogatom „Инвестирането в нисковъглеродна ядрена енергия създава работни места и икономически растеж в Европа“ (2019)

²⁷ NEA (Агенция по ядрена енергия) - Създаване на работни места с висока стойност при възстановяване след COVID-19 с проекти за ядрена енергия (2020)