

Брюксел, 10 март 2026 г.
(OR. en)

7212/26

АТО 8

ПРИДРУЖИТЕЛНО ПИСМО

От: Генералния секретар на Европейската комисия, подписано от
г-жа Martine DEPREZ, директор

Дата на получаване: 10 март 2026 г.

До: Г-жа Thérèse BLANCHET, генерален секретар на Съвета на
Европейския съюз

№ док. Ком.: COM(2026) 117 final

Относно: СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ,
СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН
КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ
Стратегия за разработването и внедряването на малки модулни
реактори (ММР) в Европа

Приложено се изпраща на делегациите документ COM(2026) 117 final.

Приложение: COM(2026) 117 final



Страсбург, 10.3.2026 г.
COM(2026) 117 final

**СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА,
ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА
НА РЕГИОНИТЕ**

**Стратегия за разработването и внедряването на малки модулни реактори (ММР) в
Европа**

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Снабдяването със собствена финансово достъпна и чиста енергия е от ключово значение за постигането на стратегическите цели на Европейския съюз за конкурентоспособност на промишлеността и декарбонизация, както и стратегическа независимост и сигурност на енергийните доставки.

Развиващата се категория ядрени реактори, известни като **малки модулни реактори (ММР)**, би могла да допринесе за осъществяването на тези цели на политиката на ЕС и да се превърне в един от **следващите значителни проекти за промишлено развитие на Европа**.

ММР имат потенциала да мобилизират цели вериги на стойността в различни държави от ЕС и в различни стопански области, включително инженерството, авангардните материали и роботиката, както и да привличат частни инвестиции. Чрез тях може да се подкрепят водещите позиции на ЕС в областта на научните изследвания и иновациите, да се създадат нови технологични познания и квалифицирани работни места, както и дългосрочен капацитет за износ, докато в същото време се гарантират най-високи стандарти за ядрена безопасност, сигурност, гаранции и радиационна защита в ЕС за защита на гражданите и околната среда.

Очаква се ММР да имат важна роля наред с традиционните големи ядрени реактори в контекста на гъвкава, безопасна и ефикасна енергийна система, характеризирана с все по-голям дял на чиста електроенергия и с нарастващо търсене на декарбонизирано снабдяване на топлинна енергия и пара за промишлеността и домакинствата. ММР предоставят възможности както за купувачите, които се нуждаят от стабилна, гъвкава и чиста енергия в големи количества, така и за редица участници в ядрения сектор, като например снабдяват едновременно електроенергия и отопление с малък въглероден отпечатък.

Благодарение на техния размер и модулност, както и на специфичните предимства на ядрената енергия, ММР привличат интерес сред много държави членки. Според предварителните оценки се прогнозира мощности на ММР в Европейския съюз до 2050 г. в интервала от 17 GW до 53 GW за генериране на електроенергия и други цели (отопление, водород, синтетични горива)⁽¹⁾.

Какво представляват малките модулни ядрени реактори?

Терминът **малки модулни реактори (ММР)** се отнася до ядрени реактори, проектирани: i) да бъдат по-малки по размер и производителност в сравнение с традиционните ядрени реактори, и ii) да бъдат модулни, което означава, че реакторите или техните компоненти могат да се произвеждат в производствена среда и да се транспортират до обект или за пряка употреба, или за сглобяване.

Една полезна класификация на ММР обхваща: 1) **леководни ММР**, които обикновено са разработени от налични ядрени реактори с водно охлаждане; 2) **усъвършенствани модулни реактори (УМР)**, при които се използват иновативни концепции и дизайни от следващо поколение (**поколение IV**) с различни топлоносители (течен метал, разтопена сол или газ с висока температура), както и

⁽¹⁾ Оценки и прогнози на промишлеността в примерната ядрена програма (COM(2026) 120).

авангардни видове ядрено гориво; и 3) **микрореактори**, които обикновено произвеждат по-малко от 10 мегавата електроенергия, имат дълги цикли на зареждане с гориво и могат да се транспортират ⁽²⁾.

Разнообразни възможности за крайна употреба освен генериране на електроенергия

Чрез съчетаването на ММР с възобновяеми и широкомащабни източници на ядрена енергия би могъл да се осигури гъвкав, устойчив енергиен микс, като същевременно се улесни поддържането на стабилността на електроенергийната мрежа. ММР могат ефективно да способстват за балансиране на натоварването на електроенергийната мрежа.

Въпреки че първите проекти за ММР по света са съсредоточени върху производството на електроенергия, потенциалът на технологиите за ММР вероятно ще може да се използва в най-голяма степен, ако те бъдат насочени към хибридните приложения и приложенията извън електроенергийната мрежа, както и към производството на топлинна енергия за промишлени и жилищни приложения с трудни за намаляване емисии, вместо да се конкурират само на утвърдения пазар за електроенергия на ЕС.

Като осигуряват електроенергия и отопление с малък въглероден отпечатък, ММР могат да подкрепят пряко декарбонизацията на секторите с трудни за намаляване емисии, които са в центъра на промишлената база на ЕС, включително секторите на химикалите, стоманата, рафинериите, морския транспорт, отбраната и централизираното топлоснабдяване, като в същото време се намали натискът върху електроенергийните мрежи от нарастващото потребление, включително от центрове за данни, производство на водород с малък въглероден отпечатък и на синтетични горива, както и обезсоляване на вода.

Освен това микрореакторите биха могли в бъдеще да се използват на различни промишлени обекти, пристанища, летища и миннодобивни обекти, както и за снабдяване с енергия за дейности в областта на отбраната и помощта при бедствия. Предвид техния размер, преносимост и възможност за разширяване, микрореакторите биха могли да служат като фактор за създаването на обширен пазар с множество приложения на началния етап на внедряване на тази технология.

Пример за употреба в химическата промишленост

Финансово достъпната електроенергия с малък въглероден отпечатък и високотемпературната промишлена топлина (пара) са от ключово значение за множество съоръжения за производство на химикали. С различните конструкции на ММР се произвежда пара с различни температурни равнища, които са приблизително в интервала от 200 °C до 550 °C, и тя може да се преобразува в електроенергия и/или да се използва в множество производствени процеси в химическата промишленост, включително в нефтохимическата промишленост,

⁽²⁾ Обзор на актуалното състояние на сферата на малките модулни реактори (ММР) в техноикономическа перспектива е представен тук: *An exploratory analysis of the Small Modular Reactor ecosystem [Проучвателен анализ на екосистемата на малките модулни реактори]*, Служба за публикации на Европейския съюз, Люксембург, 2025 г., <https://data.europa.eu/doi/10.2760/4478311>, JRC142326.

производството на амоняк и хлор-алкалната промишленост. Освен това осигуряването на електроенергия от ММР ще е особено подходящо за i) крекинг с водна пара, при който необходимите много високи температури (750—900 °C) биха могли да се постигнат чрез електрификация, както и за ii) производство на амоняк и метанол, при което риформингът на природен газ би могъл да се замени с електролиза на водата. Освен това много химически отрасли са концентрирани около 150 химически клъстера, разположени в целия ЕС⁽³⁾. Съвместното географско разполагане на ММР в тези обекти като заместители на съвременните централи за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия, работещи с изкопаеми горива, би могло да ги превърне в привлекателно енергийно решение, като се намалят разходите за разпространение и се подобри енергийната ефективност.

Пример за употреба за централизирано топлоснабдяване

Отоплението и охлаждането съставляват 50 % от крайното потребление на енергия в ЕС, а около 75 % от потреблението на топлинна енергия се осигурява чрез изкопаеми горива⁽⁴⁾. Въпреки че в Европа вече има няколко големи атомни електроцентрали, които снабдяват мрежи за централизирано топлоснабдяване, съвременните мрежи за централизирано топлоснабдяване са проектирани да работят при температура в интервала 70—120 °C и съответно са съвместими с ММР с ниска температура и ниско налягане. Освен това ММР могат да осигуряват електроенергия с малък въглероден отпечатък или абсорбционно охлаждане, с което може да се задоволяват нуждите от климатизация и охлаждане и по този начин да се отговори на повишаващото се търсене на охлаждане.

Пример за употреба за центрове за данни

В Европа понастоящем центрoвете за данни потребяват около 70 TWh електроенергия, а до 2030 г. потреблението им би могло да достигне 115 TWh⁽⁵⁾. ММР биха могли да осигуряват удобна за изпращане електроенергия с малък въглероден отпечатък и висок годишен коефициент на натоварване и са много подходящи за центрове за данни за съвместно ползване и хипермощни центрове за данни, работещи с изкуствен интелект, докато техният мащабируем модулент дизайн позволява мощностите да се разширяват заедно с цифровата инфраструктура. Освен това съвместното разполагане на ММР и центрове за данни, евентуално дори „след електромера“, би могло да спомогне за справяне с ограниченията на мрежата, като се осигурява електроенергия на място, намалява се зависимостта от претоварени електропреносни мрежи, скъпи подобрения на мрежата и свързаните с тях такси.

Повишена автономност, подобрена енергийна сигурност и все по-безопасни приложения

⁽³⁾ COM(2025) 530 final, 8.7.2025 г.

⁽⁴⁾ *Potentials and levels for the electrification of space heating in buildings* [Потенциал и равнища за електрификацията на отоплението на помещения в сгради], окончателен доклад, Служба за публикации на Европейския съюз, Люксембург, 2023 г., <https://op.europa.eu/bg/publication-detail/-/publication/2ae4481d-8f3b-11ee-8aa6-01aa75ed71a1>.

⁽⁵⁾ *Energy and AI* [Енергетиката и изкуственият интелект], Международна агенция по енергетика, Париж, 2025 г., <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai>, лиценз: CC BY 4.0.

С помощта на ММР може да се укрепи енергийната сигурност и автономност на ЕС, като се намали зависимостта от изкопаемите горива, а в същото време се допълват други източници на енергия, като например възобновяемите.

Освен това някои дизайни на ММР се разработват въз основа на концепцията за затворен горивен цикъл. Те ще съдържат значителни технологични иновации, имащи за цел да се повишат ядрената безопасност и устойчивостта, като последното се постига чрез значително подобро оползотворяване на горивото и свеждане до минимум на високоактивните отпадъци в съответствие с целите за кръговата икономика. По отношение на подобряването на безопасността при тези дизайни се разчита до голяма степен на присъщи и пасивни функции за безопасност, с което се намалява зависимостта от активни системи, за които са необходими външен захранващ източник и намеса от страна на оператор. По този начин се укрепва защитата в дълбочина и се подобрява издръжливостта и цялостната надеждност на ядрената безопасност. Спазването на принципа „водната ефективност на първо място“, посочен в Стратегията за устойчивост на водните ресурси ⁽⁶⁾, ще осигури допълнителна устойчивост и безопасност на тази технология и ще гарантира, че дизайнът на реактора, технологиите за охлаждане и решенията за разполагане свеждат до минимум натиска върху водните ресурси.

Разнообразната промишлена приложимост на ММР, включително бъдещите УМР, им отрежда мястото на потенциални движещи сили за развитието на местната икономика, като с тях се създава търсене на висококвалифицирани служители. Същевременно с потенциално понижени количества високоактивни отпадъци може да се допринесе за повишаване на общественото доверие в ядрените технологии.

Определяне на визия за развитието на ММР в ЕС

ММР следва да се считат за общ европейски промишлен проект, изграден върху стабилно сътрудничество в областта на научните изследвания, веригите на доставките, издаването на разрешения, уменията и финансирането в целия ЕС и основан на принципите на сигурността, устойчивостта и кръговостта. Това сътрудничество ще спомогне за съкращаване на времето до пускане на ММР на пазара, за бързото им разширяване и за превръщането им в конкурентоспособни проекти, които са рентабилни и подходящи за банково финансиране. Един разпокъсан подход би довел до дублиране на усилия, по-бавно регулаторно одобряване, ограничени производствени мощности и по-високи разходи на единица, а това би подкопало общественото доверие и бъдещите инвестиции — за развитието на тази стратегическа технология за Европа не бива да се приема такъв сценарий. Обединяването на ресурси ще осигури капацитета, който е необходим за доставянето на ММР както за пазара на ЕС, така и извън него.

Успешното внедряване на ММР ще зависи до голяма степен от създаването на силно пазарно търсене и благоприятна стопанска среда. Значителен фактор ще бъде растящата необходимост от електрификация и декарбонизация на производството в различни отрасли. В същото време от решаващо значение е на потенциалните клиенти да се предостави ясна перспектива по отношение на бъдещото

⁽⁶⁾ COM(2025) 280 final, 4.6.2025 г.

електроснабдяване от ММР, очакваните тенденции при разходите и съответните инвестиционни рискове.

За да се създаде надеждна промишлена екосистема за внедряването на ММР в Европа, следва да се изпълнят някои условия: i) първите по рода си инсталации с ММР да се реализират възможно най-рано и не по-късно от началото на 30-те години на XXI век, като се има предвид развоят в световен мащаб ⁽⁷⁾, ii) успоредно с тях да се ускори разработването на усъвършенствани дизайни (УМР), тъй като те обхващат потенциални допълнителни пазарни приложения, като високотемпературна топлина за промишлени приложения или задвижване на кораби, iii) да се развие европейска промишлена верига на доставките, способна да осигурява широк спектър от компоненти за различни варианти на дизайните, iv) да се създадат условия за парков подход, който да позволява серийно производство, v) да се рационализират регулаторните процеси и да се подкрепи подход на сътрудничество сред регулаторните органи в целия ЕС, така че да се създаде възможност за навременно издаване на разрешения на ММР и постигане на икономии от мащаба, като в същото време се гарантира поддържането на амбициозни стандарти за безопасност и за опазване на околната среда.

Това показва, че е необходим стратегически подход в целия ЕС за координиране на европейските усилия за разработване на ММР и за внедряването им в началото на 30-те години на XXI век чрез по-тясно сътрудничество между държавите членки и съвместно с единомислещи партньорски държави на световно равнище.

2. РОЛЯТА НА ПРОМИШЛЕННОСТТА НА ЕС КАТО ДВИЖЕЩА СИЛА ЗА ВНЕДРЯВАНЕТО НА ММР

Насочване към внедряването на конкретни проекти за ММР в рамките на интегрирана европейска програма

През септември 2025 г. **Европейският промишлен алианс за малки модулни реактори** ⁽⁸⁾ (наричан по-долу за краткост „Алиансът“) представи своя **стратегически план за действие** за периода 2025—2029 г. — изпълнима програма, чрез която промишлеността да постига резултати навреме и в рамките на бюджета, като се концентрира върху ограничен брой проекти. Въпреки че Алиансът вече

⁽⁷⁾ През декември 2025 г. Министерството на енергетиката на САЩ обяви безвъзмездни средства на обща стойност 900 милиона щатски долара за подкрепа на началното внедряване в страната на технологии за ММР от поколение III+. То е предоставило и около 450 милиона щатски долара по програма за техническа подкрепа на издаването на разрешения на ММР. В Канада провинция Онтарио инвестира 1 милиард канадски долара чрез фонда Building Ontario Fund, а федералното правителство предоставя 2 милиарда канадски долара чрез фонда Canada Growth Fund за изграждането на първия ММР в Канада. Правителството на Обединеното кралство е основало фонда Advanced Nuclear Fund с общ размер 385 милиона британски лири за разработването на собствен дизайн на малък модулен реактор и усъвършенствани модулни реактори. В Китай и Русия вече работят първите ММР.

⁽⁸⁾ От февруари 2024 г. насам Промисленият алианс за ММР обедини близо 400 организации, включително предприятия, научноизследователски институции, правителствени органи и неправителствени организации. Той определи ясна цел — първите ММР да влязат в експлоатация в ЕС към началото на 30-те години на XXI-ви век. През 2024 г. той обяви първата покана за представяне на предложения, за да идентифицира конкретни проекти, които могат да допринесат за постигането на тази цел.

идентифицира конкретни проекти за ММР, той трябва допълнително да стимулира и координира действията на промишлеността, за да реализира:

- 1) леководни малки модулни реактори (ЛВММР);
- 2) усъвършенствани модулни реактори (УМР).

Някои от най-напредналите проекти за ЛВММР са основани на дизайни, разработени извън ЕС. Въпреки че осъществяването на тези проекти в ЕС съответства на целта ММР да влязат в експлоатация към началото на 30-те години на XXI век, важно е да се разработи балансирано и взаимнополезно сътрудничество с притежателите на технологиите и единоумислещите партньорски държави. Тези проекти ще допринесат за развитието на силна верига на доставките на ЕС, а партньорите от ЕС, участващи в тези проекти, трябва да си запазват правата върху интелектуалната собственост, свързани с разработените в ЕС технологии и решения. Научните изследвания на ЕС в областта на безопасността на ЛВММР следва да се извършват независимо от произхода на дизайна на реакторите в проектите, които евентуално ще се внедрят в ЕС.

При УМР е необходим специален импулс за по-нататъшно развитие и иновации, включително посредством съоръжения за изпитване и демонстрация. Проектите, идентифицирани понастоящем от Алианса, се основават на дизайни и изследователски усилия от ЕС и се ползват от резултатите от проекти, финансирани по линия на Програмата на Евратом за научни изследвания и обучение за периода 2021—2025 г. Проектите от поколение IV са от решаващо значение за осигуряването на технологични знания и лидерски позиции в ЕС, като УМР от бързия спектър предлагат и възможност да се гарантира устойчивостта на ядрения горивен цикъл в дългосрочен план.

Насочване към създаването на европейска верига на доставките за модулно и серийно производство

Необходимо е да се насърчава **конкурентоспособна европейска верига на доставките**, за да се гарантира високо равнище на местно съдържание и европейска добавена стойност във всички проекти за ММР. Това включва услуги за горивния цикъл, като обогатяване и преработка, в съответствие с целите на плана REPowerEU ⁽⁹⁾.

От решаващо значение за постигането на взаимно допълване и за създаването на компетентности от световна класа в ЕС е координираното използване на ресурсите, които са налични в Европа. Този подход ще насърчи висококонкурентна европейска промишлена верига на доставките, разполагаща с големи възможности и достатъчен капацитет, като наред с това ще стимулира силно пазарно търсене във всички сектори и приложения. За тези цели следва да допринесе предложението от Комисията **Акт за ускоряване на промишлеността** ⁽¹⁰⁾.

Алиансът трябва да съдейства за развитието на верига на доставките на ЕС, за да гарантира, че предприятията и работниците се ползват от нея в пълна степен, както и да отделя особено внимание на регионалните вериги на доставките, свързани с

⁽⁹⁾ [COM\(2025\) 440 final](#), 12.5.2025 г.: Пътна карта REPowerEU.

⁽¹⁰⁾ COM(2026) 100, 4.3.2026 г.: Предложение за Регламент за създаване на рамка от мерки за ускоряване на промишления капацитет и декарбонизацията в стратегически сектори (Акт за ускоряване на промишлеността).

конкретни проекти за ММР. Развитието на **модулно производство** на ММР в Европа е от решаващо значение и следва да ползва примера на други промишлени сфери, като корабостроенето или производството на пътнически въздухоплавателни средства. Модулността на дизайните и разнообразието на доставчиците ще позволят да се съкрати времето за изграждане в сравнение с традиционните атомни електроцентрали, с което ще се проправи пътят за по-силна и по-конкурентоспособна европейска промишленост.

Освен това за изграждането на парк от ММР с еднакъв дизайн в множество държави ще са необходими **промишлена стандартизация и регулаторно сътрудничество за издаване на разрешения**. И двете са от решаващо значение за намаляване на сроковете за изграждане и разходите чрез прилагане на подобрени производствени методи и оптимизирани процеси в държавите членки.

Необходими са по-тясно сътрудничество и консолидиране на проектите

Промишленият опит в ядрения сектор в Европа е солиден и може да бъде насочен към пазара на ММР. Поради много малкия брой на новоизградените реактори през последните десетилетия обаче веригата на доставките трябва да се активизира, за да се избегне създаването на зависимости от вноса. Понастоящем европейските предприятия развиват своя капацитет и изграждат работна сила, за да отговорят на търсенето на нови ядрени проекти, било то за големи реактори, или за ММР.

Разработчиците на ММР, предприятията за комунални услуги, потенциалните крайни потребители и предприятията по веригата на доставките, включително малките и средните предприятия, трябва да работят в тясно сътрудничество, за да стимулират силно пазарно търсене, да развият необходимите способности във веригата на доставките и да създадат убедителни икономически обосновки на ММР.

Стартиращите и разрастващите се предприятия в областта на ММР в целия ЕС, които работят върху едни и същи или много подобни дизайни или технологии за реактори, следва да проучат възможности да **обединят своите усилия и да си сътрудничат**, за да достигнат етапа на създаване на прототип, дори ако е вероятно да бъдат конкуренти на крайните пазари. Тези предприятия биха могли да обединят достъпа до съоръжения за изпитване и да изграждат съвместно демонстрационни съоръжения. Развиването на капацитет за горивен цикъл, включително производство на нови горива и — в някои случаи — на допълнителен капацитет за регенериране, трябва да се извършва успоредно с дейностите във връзка с проектирането на реактори. Не е икономически оправдано да се разработва, произвежда и използва голям набор от различни горива и стратегии за управление на отпадъците.

В някои случаи стартиращите предприятия биха могли да разработят решения, като работят заедно, а в други случаи те биха могли да обединят своите ресурси, за да инвестират заедно в съоръжения с други икономически субекти, например в рамките на веригата на доставки на гориво. Пречките, които трябва да се преодолеят, са значителни и изискват големи ресурси — както финансови, така и човешки, поради което е по-ефективно към тях да се подхожда със съвместни усилия. Дори при проекти, в които се работи върху различни дизайни на реактори, следва да се проучат възможности за сътрудничество при модулното производство на някои компоненти и конструкции.

Действие 1: Насочване към инициативи на промишлеността на ЕС чрез идентифициране на ограничен брой проекти, които да получат подкрепа от доставчици и други партньори в различни държави от ЕС

Държавите членки и Европейският промишлен алианс за ММР трябва да насочат своята подкрепа към ограничен брой от най-обещаващите дизайни на ММР, с които Европа може да си осигури световна водеща позиция, да подобри своята конкурентоспособност и стратегическа автономност и да определи световния стандарт за управление на отпадъците и кръговост.

За да се увеличат максимално шансовете за успех, Алиансът следва да се насочи към насърчаване на сътрудничеството и обединяване на усилията сред подкрепените проекти в съответствие с правото на ЕС в областта на конкуренцията и съответното национално право в същата област. Алиансът ще подлага идентифицираните проекти на редовни последващи оценки по отношение на тази цел.

Действие 2: Развиване на конкурентоспособна европейска промишлена верига на доставките в съответствие с изискванията по отношение на местното съдържание

Държавите членки, със съдействието на Алианса, трябва да работят по укрепването на европейската промишлена верига на доставките за разработването на ММР, като идентифицират пропуските и като насърчават сътрудничеството между доставчиците, както и с разработчиците на ММР, в съответствие с изискванията по отношение на местното съдържание, предвидени в Акта за ускоряване на промишлеността.

Действие 3: Изготвяне и въвеждане на промишлени стандарти в подкрепа на парков подход към внедряването на ММР

Промишлеността, включително предприятията за комунални услуги и операторите, в сътрудничество с органите по стандартизация ⁽¹¹⁾, се насърчава да продължи да работи върху изготвянето и въвеждането на промишлени стандарти в подкрепа на парков подход към внедряването на ММР, както и да разработва концепцията за модулно производство.

Тези действия трябва да започнат бързо в съответствие с целта ММР да влязат в експлоатация към началото на 30-те години на XXI век.

3. КАТАЛИЗИРАНЕ НА ФИНАНСИРАНЕ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ВЕРИГАТА ЗА СЪЗДАВАНЕ НА СТОЙНОСТ НА ММР

Моделът на стопанска дейност на ММР разчита на по-кратко време за изграждане и по-малки начални инвестиции в сравнение с големите атомни електроцентрали, което на свой ред позволява да се намалят общите разходи за финансиране (на блок) и прави ММР особено привлекателни за потенциалните инвеститори. Ключов елемент на този модел на стопанска дейност е възможността за постепенно изграждане на допълнителни реакторни модули, така че да са налице реакторни блокове, които генерират приходи, преди да бъде завършена цялата

⁽¹¹⁾ Например Европейският комитет за стандартизация (CEN) и Международната организация за стандартизация (ISO).

електроцентра. Този модел на стопанска дейност обаче все още не се е доказал на практика, а успехът му зависи до голяма степен от способността да се постигне модулност и серийно производство. За тези дейности е необходимо финансиране, за да се преодолеят високите първоначални капиталови разходи, дългите срокове за получаване на разрешения и развитието на надеждна верига на доставките.

Улесняване на мобилизирането на частни инвестиции чрез инструменти за намаляване на риска

Целта на публичното финансиране следва да бъде мобилизирането на наличния частен капитал чрез подходящи инструменти, като например гаранции за първи по рода си проекти за ММР ⁽¹²⁾.

Държавите членки, които обмислят ММР като част от своята дългосрочна стратегия за енергетиката, следва да разработят инструменти за намаляване на риска по координиран начин, за да привлекат инвеститори. При това те следва да се стремят да се възползват от прозрачността, осигурена от корпоративните планове за преход съгласно Директивата за отчитането на предприятията във връзка с устойчивостта ⁽¹³⁾.

Особено важно за проектите за ММР, които напредват към пазарна реализация, е публичното подпомагане за намаляването на свързания с тях риск. За да се отговори на предизвикателствата в областта на финансирането, бюджетните гаранции на ЕС по линия на текущата програма InvestEU ⁽¹⁴⁾ биха могли да допринесат за намаляване на риска във връзка с инвестициите в най-иновативните ММР, които обхващат също реакторите от поколение IV и свързаните с тях съоръжения на горивния цикъл и верига на доставките. Фондът за иновации също разполага с механизми, които могат да подпомагат внедряването на първи по рода си ММР чрез покани за представяне на предложения, като по този начин предоставя платформа за финансиране и разработване на зрели проекти, намиращи се на етап пред пазарна реализация.

Кандидатът за **ВПОИ** (важен проект от общеевропейски интерес) за иновативни ядрени технологии, включително ММР, може да спомогне за обединяване на ресурси за общи проекти, свързани с научноизследователски, развойни и иновационни дейности или първо промишлено внедряване ⁽¹⁵⁾ на такива технологии. Участието в потенциален бъдещ ВПОИ за иновативни ядрени

⁽¹²⁾ Обсерватория за технологии за чиста енергия: *Nuclear Power in the European Union — 2025 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets* [Атомната енергия в Европейския съюз: доклад за 2025 г. за състоянието относно развитието на технологиите, тенденциите, веригите за създаване на стойност и пазарите], Служба за публикации на Европейския съюз, Люксембург, 2026 г., <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144653>, JRC144653.

⁽¹³⁾ [Отчитане на предприятията във връзка с устойчивостта — Финанси — Европейска комисия.](#)

⁽¹⁴⁾ Научноизследователски, развойни и иновационни дейности; в съответствие с Регламент (ЕС) 2021/523 тук не се включва „извеждането от експлоатация, експлоатацията, приспособяването или изграждането на атомни електроцентрали“ (ОВ L 107, 26.3.2021 г., стр. 30—89).

⁽¹⁵⁾ „Първо промишлено внедряване“ означава увеличаване на мащаба на пилотните съоръжения, на демонстрационните съоръжения или на първите по рода си оборудване и съоръжения и обхваща етапите след пилотния етап, включително етапа на изпитване и постигане на мащабно партидно производство, но не масовото производство и търговските дейности.

технологии следва също да улесни проектите за ММР при мобилизирането на частен капитал.

Законодателният акт за промишленост с нулеви нетни емисии ⁽¹⁶⁾ би могъл да спомогне за оптимизиране на процесите на издаване на разрешения, за ускоряване на стратегическите проекти и за улесняване на достъпа до финансиране.

Съгласно Законодателния акт за промишленост с нулеви нетни емисии държавите членки и регионите на ЕС биха могли да изберат някои области за „долини на ММР“, определени като географски зони, които са насочени към дейности във връзка с производството или сглобяването на ММР. Тези „долини на ММР“ биха могли да спомогнат за оптимизиране на процесите на издаване на разрешения, като в същото време изцяло се спазват строги стандарти за безопасност и за опазване на околната среда, подобрява се достъпът до финансиране и се насърчават иновации и делово сътрудничество сред местните доставчици. Те могат и да осигурят възможност на съответната държава членка или на съответния регион да разработи мерки за подкрепа, като например данъчни стимули в съответствие с препоръките на Комисията относно данъчните стимули за ускоряване на чистия промишлен преход ⁽¹⁷⁾.

С Рамката за държавна помощ във връзка с Пакта за чиста промишленост (CISAF) ⁽¹⁸⁾ се рационализира държавната помощ за производствени мощности в областта на чистите технологии. Тя може да даде възможност на държавите членки да предоставят подкрепа, насочена към разширяване на производствените мощности за продукти, обхванати от Законодателния акт за промишленост с нулеви нетни емисии, и за конкретни основни компоненти, включително съответната технология за ММР.

Въз основа на моделите Mankala ⁽¹⁹⁾ и Industrikraft ⁽²⁰⁾ участниците в промишлеността могат да си сътрудничат, за да инвестират съвместно в проекти за ММР, с които да се подпомага разработването на тази технология в ЕС. Освен това може да се използват полезните взаимодействия с други сектори, които са обект на инициативи на ЕС, включително гигафабрики за акумулаторни батерии и големи изчислителни центрове и центрове за данни, като инфраструктурни гигакомплекси за изкуствен интелект, които — в съответствие с тенденциите, наблюдавани в други части на света — се очертават като бъдещи крайни потребители на ММР.

Тристранните споразумения между клиенти на електроенергия или топлинна енергия от иновативни ММР, представители на ядрената промишленост, инвестиращи в разработване на иновативни ММР, продавачи на реактори и предприятия по веригата на доставките, както и държавите членки, биха могли да

⁽¹⁶⁾ ОВ L, 2024/1735, 28.6.2024 г.

⁽¹⁷⁾ [C\(2025\) 4319 final, 2.7.2025 г.](#)

⁽¹⁸⁾ [C\(2025\) 7600](#), Съобщение на Комисията „Рамка за мерки за държавна помощ в подкрепа на Пакта за чиста промишленост (рамка за държавна помощ във връзка с Пакта за чиста промишленост)“.

⁽¹⁹⁾ *Nuclear Economics in Finland* [Ядрената икономика във Финландия], https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df8/Section%202/Plenary_Economics_07_Stahl.pdf.

⁽²⁰⁾ <https://www.industrikraft.se/en>

улеснят достъпа до финансиране и да спомогнат за разработването и внедряването на иновативни проекти за ММР в Европа.

Публично финансиране в подкрепа на стартиращите предприятия в ЕС

Благодарение на дългогодишната история на ядрените изследвания, подкрепяни и от програмите за научни изследвания на Евратом, в Европа има няколко иновативни стартиращи предприятия в ядрения сектор. **Стратегията на ЕС за стартиращите и разрастващите се предприятия** ⁽²¹⁾ има за цел да улеснява стартиращите и разрастващите се предприятия, включително в областта на ядрените технологии, при достъпа до финансиране, обществени поръчки, пазари, услуги и талантливи хора. В нея беше обявено и създаването на фонда за разрастване в Европа като част от Фонда на Европейския съвет по иновациите (ЕСИ), за да се мобилизират значителни частни средства и да се правят преки капиталови инвестиции в стратегически сектори. Освен това ЕСИ може да предоставя подкрепа на иновативни стартиращи предприятия, които разработват ядрени технологии.

⁽²¹⁾ [Стратегия на ЕС за стартиращите и разрастващите се предприятия — научни изследвания и иновации](#), май 2025 г.

Действие 4: Разработване на схеми за намаляване на риска, с оглед на разширяването на мащаба на иновативни ядрени технологии

Като има предвид резултатите от обявената по линия на Фонда за иновации покана за представяне на предложения във връзка с проекти за ММР, Европейската комисия ще обмисли допълнително временно увеличение на средствата в рамките на програмата InvestEU с 200 милиона евро до 2028 г., с цел по-нататъшно подпомагане на внедряването в ЕС на началните търговски единици на иновативните ядрени технологии, включително ЛВММР, УМР, микрореактори и термоядрен синтез ⁽²²⁾.

Новият фонд за разрастване в Европа, който има за цел да се инвестира в най-обещаващите европейски предприятия в области на стратегически технологии, също би могъл да спомогне за по-бързото внедряване на иновативни ядрени технологии.

Действие 5: Разработване на ВПОИ за иновативни ядрени технологии

Държавите членки ще разработват ВПОИ за иновативни ядрени технологии, включително ММР, в съответствие с целите, определени в настоящата стратегия, с акцент върху създаването на условия за осигуряване на водещи позиции за Европа в световен план и подобрена конкурентоспособност. Комисията ще продължи да подкрепя процеса чрез Центъра за подкрепа на разработването и да насърчава подход, съгласуван с напредъка на дейностите на Алианса.

Действие 6: Подпомагане на разработването на ММР в долини за ускорено внедряване на нулеви нетни емисии

Държавите членки и регионите се насърчават при създаването на долини за ускорено внедряване на нулеви нетни емисии да идентифицират потенциала за използване на електроенергия и топлинна енергия, получени от ММР, и — когато е целесъобразно — да създават съответна благоприятна рамка.

За да може тези действия да се осъществят бързо, така че ММР да влязат в експлоатация в началото на 30-те години на XXI век и да се развие силна и конкурентоспособна верига на доставките, са необходими силна ангажираност и приобщаващо взаимодействие на всички участници.

4. ЩЕ БЪДЕ НЕОБХОДИМА ОБЩЕСТВЕНА ПОЛИТИКА В ПОДКРЕПА НА ЕКОСИСТЕМАТА НА ММР

Разработването и внедряването на ММР трябва да се водят от промишлеността. В същото време е необходима обществена подкрепа, чрез която да се преодолеят първоначалните икономически и регулаторни пречки. Ще бъдат необходими също и инициативи на политиките, за да се защитят интелектуалната собственост и технологичното ноу-хау в този сектор, както и да се активизират промишлената верига на доставките и човешкият капитал.

Подкрепа за научноизследователски, развойни и иновационни дейности за ММР

През последните десетилетия научноизследователски, развойни и иновационни дейности, които са от полза за ММР, се развиваха с помощта на различни

⁽²²⁾ В съответствие с правилата за държавната помощ.

национални програми за подкрепа, както и Програмата на Евратом за научни изследвания и обучение. Тези инициативи насърчиха сътрудничеството между държавите членки и укрепиха водещата позиция на ЕС в ядрения сектор чрез разширяване на експертния опит и ноу-хау.

През 2024 г. започнаха пет научноизследователски проекта на Евратом, свързани с ЛВММР и УМР, на обща стойност 30 милиона евро. Комисията възнамерява да продължи да финансира научни изследвания в областта на безопасността на ММР, като осигури 15 милиона евро по линия на Програмата на Евратом за научни изследвания и обучение за периода 2026—2027 г. Що се отнася до многогодишната финансова рамка за периода 2028—2034 г., Комисията предложи значително увеличение на ресурсите в подкрепа на научноизследователските, развойните и иновационните дейности в областта на ядрената енергия, от което ще се ползва и областта на ММР.

Държавите членки и Комисията, чрез нейния Съвместен изследователски център (JRC), експлоатират най-съвременна инфраструктура за ядрени научни изследвания. Необходими са обаче още инвестиции в нови, допълващи експериментални съоръжения за изпитване на горива, материали и специализирано оборудване, както и за оптимизиране на употребата им от различните участници в ядрения сектор. Важно е тези нови експериментални и изпитвателни съоръжения да се идентифицират и тяхното развитие да се приоритизира, за да се отговори на основните нужди от научноизследователски, развойни и иновационни дейности за ММР в ЕС. Проектите за ММР биха могли да имат достъп до инфраструктурата за ядрени научни изследвания на Комисията и да се ползват от експертния опит на JRC, включително неговия център за моделиране.

Какво друго могат да направят държавите членки, за да подкрепят внедряването на ММР

В различните държави членки понастоящем се работи по различни проекти за ММР със сходен дизайн. Тъй като ресурсите са ограничени, за да се увеличат шансовете за успех, държавите членки следва да обединят своите усилия и ресурси за общи проекти и да разработят общ инструмент за намаляване на риска при финансирането на ММР. Бъдещите научноизследователски и иновационни дейности биха могли да се насочат и към свързани с водата аспекти на внедряването на ММР, включително усъвършенствани технологии за охлаждане, моделиране на интегрирана енергийно-водна система, хибридни инфраструктури, подпомагащи както енергийни, така и водни услуги, например обезсоляване или авангардно повторно използване на вода.

В много проекти за ММР участват предприятия от няколко държави членки. За тези проекти често е необходимо данни, технологии и оборудване да се пренасят през национални граници. Този обмен може да бъде забавен значително от контрол на износа дори в рамките на ЕС, тъй като технологиите и компонентите, необходими за ММР, често се категоризират като изделия с двойна употреба. Без да се засяга законодателството на ЕС относно контрола на износа на изделия с двойна употреба, компетентните органи на държавите членки следва да оптимизират процедурите за контрол на износа при пренос между държави членки, за да се избегнат излишната административна тежест и забавянията за тези — често малки — предприятия.

Както и много други високотехнологични сектори, екосистемата на ММР се нуждае от все по-голям брой **квалифицирани и компетентни работници**. От решаващо значение е да се наблюдават предлагането и търсенето въз основа на националните

оценки на работната сила с подкрепата на Европейската обсерватория за човешките ресурси в сектора на ядрената енергетика и да се разработват подходящи програми за обучение и образование както на национално равнище, така и на равнището на ЕС. Обсерваторията следва също да снабдява с информация предвидената Европейска обсерватория за определяне на необходимите умения, обявена по линия на Съюза на уменията ⁽²³⁾. Европейската инициатива за умения в ядрената област ⁽²⁴⁾ подкрепя действия за поддържане и по-нататъшно развитие на умения за безопасна употреба на ядрените технологии в ЕС, включително на ММР. Държавите членки и Комисията следва да работят за създаването на **академия на ЕС за ядрени технологии с нулеви нетни емисии, включително ММР**, за да подкрепят задържането на уменията и изграждането на компетентна работна сила ⁽²⁵⁾.

Подкрепа за европейското регулаторно сътрудничество в издаването на разрешения на ММР и ядрената безопасност

Процесите на издаване на разрешения са от решаващо значение за навременното осъществяване на проектите за ММР. Националните органи по безопасността трябва да си сътрудничат във фазите преди и по време на издаването на разрешения, за да се гарантира, че новите промишлени дизайни на реактори, предлагани на пазара, отговарят на най-високите стандарти за ядрена безопасност.

Групата на европейските регулатори в областта на ядрената безопасност (ENSREG) създаде специализирана работна група, в която регулаторните органи от няколко държави членки обменят информация относно дизайните на ММР на фазата преди издаване на разрешения. Чрез това сътрудничество може да се избегне дублиране, да се спестят ресурси и да се ускори издаването на разрешения на дизайните на реактори, като в същото време се постига положително въздействие върху ядрената безопасност. Работната група би могла да се развие в „регулаторна коалиция на желаещите“, в която участващите държави биха могли да съгласуват своите процедури по издаване на разрешения или взаимно да признават решенията си за издаване на разрешения.

В допълнение към схемата на Комисията за безвъзмездни средства за подкрепа на регулаторите на държавите членки в областта на ядрената безопасност, механизми като „**регулаторните лаборатории**“ в контекста на Законодателния акт за промишленост с нулеви нетни емисии или „**съвместните ранни прегледи**“ между националните регулатори в областта на ядрената безопасност биха могли да улеснят сътрудничеството и да съкратят времето, необходимо за издаване на разрешения, като наред с това гарантират поддържането на строги стандарти за безопасност.

Регулаторните лаборатории за технологии с нулеви нетни емисии, включително ММР, представляват структурирани рамки, които дават възможност на участващите предприятия да изпитват, квалифицират и валидират нови подходи и иновативни компоненти под надзора на компетентния регулаторен орган или няколко

⁽²³⁾ COM(2025) 90 final, 5.3.2025 г.

⁽²⁴⁾ Програма на Евратом за научни изследвания и обучение за 2023—2025 г.; [Европейска инициатива за умения в ядрената област](#); [Умения в ядрената област](#).

⁽²⁵⁾ При създаването и функционирането на академията следва да се изхожда, при целесъобразност, от резултатите от прегледа на съществуващите академии за умения, обявени в Съобщението относно Съюза на умения.

регулаторни органа, които са се договорили да работят заедно. За да се улесни спазването на изискванията за гаранции, операторите на инсталации трябва да следват подхода за гаранции още при проектирането ⁽²⁶⁾.

Действие 7: Премахване на пречките пред потоците в рамките на ЕС и защита на европейската интелектуална собственост

Държавите членки трябва да опростят и ускорят административните процедури, свързани с контрола на износа между държавите членки за проекти за ММР. Държавите членки и Комисията следва да проучат възможности за защита на европейската интелектуална собственост, създавана в контекста на ММР, най-вече чрез скрининг на преките чуждестранните инвестиции и механизми за контрол върху сливанията.

Действие 8: Създаване на „коалиция за ММР“ във връзка с аспекти на политиката, регулирането, издаването на разрешения, както и икономически аспекти на избрани дизайни на ММР, за да се улесни внедряването на ММР към началото на 30-те години на XXI век

Заинтересованите държави членки следва да създадат „коалиция за ММР“, с която чрез задълбочено политическо и регулаторно сътрудничество да се улесни въвеждането на избраните от Алианса дизайни за ММР на техните територии, както и да се сведат до минимум — когато не е възможно да се избегнат — специализираните местни решения. Държавите биха могли да съгласуват своите процедури по издаване на разрешения или взаимно да признават решенията си за издаване на разрешения. Комисията ще поддържа схема за безвъзмездни средства за подкрепа на регулаторите в ЕС, които работят върху общи оценки на безопасността и съвместни ранни прегледи на проекти за ММР. Комисията ще съдейства на държавите членки в разработването на регулаторни лаборатории за ММР.

За двете действия заинтересованите държави членки се насърчават да работят ускорено, за да се улесни внедряването на първите ММР в началото на 30-те години на XXI век и да се създадат условия за парков подход за по-общото им възприемане.

Обществена осведоменост и международно сътрудничество

Гарантирането на обществената осведоменост относно инициативите за разработване на ММР е от ключово значение за изграждането на доверие към тези проекти. Комисията ще продължи да прилага култура на прозрачност по отношение на ядрената енергия. При подготовката на настоящото съобщение Комисията ангажира заинтересованите страни чрез покана за предоставяне на данни ⁽²⁷⁾ и широк форум на заинтересованите страни през януари 2026 г.

Държавите членки, които се интересуват от ММР или са засегнати от тази проблематика, биха могли да разработят и осъществят действия за комуникация и осведомяване, насочени към подобряването на разбирането на ММР. В рамките на тези стратегии следва да се осигурява прозрачна комуникация за обществеността

⁽²⁶⁾ Комисията осигурява ясна рамка за прилагането на гаранциите на Евратом в съществуващите и бъдещите ядрени съоръжения, включително ММР: Регламент (Евратом) 974/2025 на Комисията от 26 май 2025 г. за прилагането на гаранциите по Евратом (ОВ L, 2025/974, 16.6.2025 г.).

⁽²⁷⁾ Покана за предоставяне на данни, [Малки модулни реактори — бъдещо развитие и внедряване в Европа](#).

относно характеристиките, мерките за безопасност и потенциалните ползи от ММР, включително на местно равнище, за да се отговори на специфичните опасения и интереси на общността.

Ще продължи международното сътрудничество с организации като Международната агенция за атомна енергия и Агенцията за атомна енергия към ОИСР, както и с партньорски държави, като САЩ, Канада, Обединеното кралство, Япония и Южна Корея. ЕС остава отворен към участници извън ЕС, но с необходимата предпазливост, за да се предотврати появата на нови зависимости от вноса. Неразделен елемент от стратегията ще бъде тясното сътрудничество с държавите кандидатки и потенциалните държави кандидатки в съответствие с процеса на постепенното им интегриране.

В допълнение към промишленото сътрудничество между Европейския съюз, държавите членки и партньорските държави, съществува възможност за засилен диалог по отношение на регулаторните рамки.

Действие 9: Работа с международни единомислещи партньори за постигане на взаимни ползи

Комисията ще продължи да сътрудничи с партньорските държави, които планират да внедрят ММР в близко бъдеще, включително с държавите кандидатки и потенциалните държави кандидатки, с партньорските държави в нашето южно съседство, както и с международни организации, като Агенцията за атомна енергия към ОИСР и Международната агенция за атомна енергия, и с международни инициативи, като Международния форум за поколение IV. По-специално сътрудничеството с Международната агенция за атомна енергия е от ключово значение за разработване на общи подходи за гаранции за ММР. Комисията също така ще съдейства за диалози между предприятия за постигане на взаимни ползи за промишлеността на ЕС и тази на съответните партньорски държави.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЯ

ММР имат значителен потенциал да допринесат за усилията ЕС да се превърне в първата неутрална по отношение на климата икономика, като същевременно гарантират енергийна сигурност, ценова достъпност и промишлена конкурентоспособност и укрепват стратегическата автономност на ЕС.

През последните десетилетия ЕС изгради подходящи технологични експертни познания и съоръжения, подкрепени от широка промишлена база: това са ключови активи за разработването и внедряването на ММР в Европа. ЕС също така е световен лидер в областта на жизнения цикъл на ядрената енергия, включително в затварянето на горивния цикъл чрез регенериране и рециклиране на ядрени материали.

В световната надпревара на развиващия се пазар на ММР ЕС трябва да предприеме спешни действия, за да запази водещите си позиции, да остане конкурентоспособен и да продължи да разработва нови технологии. Комисията е решена да създава благоприятни условия за разработването и внедряването на ММР в ЕС, като същевременно гарантира спазване на най-високите стандарти за ядрена безопасност, сигурност, гаранции, радиационна защита и управление на радиоактивни отпадъци, за да защитава гражданите и околната среда.

Реалистично е да се постави цел за внедряване на първите ММР в Европа в началото на 30-те години на XXI век. Успехът на това начинание обаче зависи от достъпа до капитал, от обединяването на познания, инфраструктура и ресурси от страна на различните участници, от съгласуването на регулаторните рамки между държавите членки, от съкращаването на сроковете за издаване на разрешения, от стандартизацията на дизайните, от възприемането на парков подход и от развиването на силни вериги на доставките.

Настоящата стратегия е призив за колективно ангажиране и координирано действие на институциите на ЕС, държавите членки, промишлеността и научноизследователските организации. Чрез такива съвместни усилия ще се реализира потенциалът на ММР да допринасят за една екологосъобразна, конкурентоспособна и издръжлива бъдеща европейска енергийна система.