



Брюксел, 4.4.2016 г.
COM(2016) 177 final

СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА

Примерна ядрена програма,

**представена съгласно член 40 от Договора за Евратом за становище на
Европейския икономически и социален комитет
{SWD(2016) 102 final}**

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото съобщение относно примерна ядрена програма (PINC) съгласно изискването, предвидено в член 40 от Договора за Евратом, съдържа преглед на инвестициите в ЕС за всички етапи на ядрения цикъл. Това е първият подобен преглед на Комисията след аварията в АЕЦ „Фукушима-1“ през март 2011 г.

Ядрената енергия е част от енергийния микс на половината от държавите — членки на ЕС. В държавите членки, които са решили да я използват, ядрената енергия има значителна роля за гарантирането на сигурността на доставките на електроенергия. В този контекст, в Стратегията за енергийния съюз¹ и Европейската стратегия за енергийна сигурност² се изтъква, че държавите членки трябва да прилагат най-високите стандарти за безопасност, сигурност, управление на отпадъците и неразпространение на ядрено оръжие, както и да диверсифицират доставките на ядрено гориво. Това ще спомогне за постигане на целите на рамката в областта на климата и енергетиката до 2030 г.

Понастоящем 27 % от електроенергията в ЕС се произвежда от ядрена енергия и още 27 % — от възобновяеми източници³, което означава, че Съюзът е една от трите големи икономики⁴, които генерират повече от половината от електроенергията си без емисии на парникови газове.

Примерната ядрена програма (PINC) предоставя основа за обсъждането на начините, по които ядрената енергия може да спомогне за постигането на целите на ЕС в областта на енергетиката. Тъй като ядрената безопасност остава абсолютен приоритет на Комисията, в PINC изрично се включват инвестициите, свързани с мерките за повишаване на безопасността след аварията във „Фукушима“ и тези, свързани с дългосрочната експлоатация на съществуващите атомни електроцентрали. Освен това с навлизането на ядрената промишленост на ЕС в нова фаза, която се характеризира с увеличаване на дейностите в края на жизнения цикъл, PINC ще допринесе за информиран дебат относно свързаните с това инвестиционни нужди и управлението на ядрените пасиви.

В PINC се отчитат също така въпроси, свързани с инвестиции в изследователски реактори и свързания с тях горивен цикъл, включително производството на медицински радиоизотопи.

2. ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА

2.1. Последни тенденции в развитието на ядрената политика

В 14 държави членки има общо 129 ядрени реактора в експлоатация, с общ капацитет над 120 GWe и средна възраст от близо 30 години. В 10 държави членки са предвидени проекти за ново строителство, като четири реактора вече са в процес на изграждане във Финландия, Франция и Словакия. Други проекти във Финландия, Унгария и Обединеното кралство са в процес на издаване на разрешителни, като същевременно проекти в други държави членки (България, Чешката република, Литва, Полша и Румъния) са на подготвителен етап. Обединеното кралство наскоро обяви намерението

¹ COM(2015)80.

² COM(2014)330.

³ Евростат, май 2015 г.

⁴ Другите са Бразилия и Канада.

си да закрие всички въглищни електроцентрали до 2025 г. и да запълни съответния недостиг основно с нови газови и атомни електроцентрали.

Много страни в Европа и в останалата част на света ще разчитат на производството на ядрена енергия за покриване на част от своите енергийни нужди през следващите десетилетия. Въпреки различните позиции на държавите членки по отношение на атомната електроенергия, ЕС притежава най-развитата правно обвързваща и приложима регионална рамка за ядрена безопасност в света, като съществува единодушие относно необходимостта да се гарантират възможно най-високите стандарти за безопасното и отговорно използване на ядрената енергия и защитата на гражданите от радиация.

От началото на предишната примерна ядрена програма през 2008 г. до сега ядрената енергетика в ЕС претърпя значителни промени с организирането на всеобхватни оценки на риска и на безопасността (т.нар. „стрес тестове“) на ядрените реактори в ЕС след аварията в АЕЦ „Фукушима-1“ и приемането на ключово законодателство в областта на ядрената безопасност⁵, управлението на радиоактивни отпадъци и отработено гориво⁶, както и в областта на радиационната защита⁷.

Въпреки че при стрес тестовете беше установено, че стандартите за безопасност на атомните електроцентрали в ЕС, Швейцария и Украйна са високи, бяха препоръчани допълнителни подобрения. Ядрените оператори ги прилагат в съответствие със своите национални планове за действие, оценени от Групата на европейските регулатори в областта на ядрената безопасност.

С измененията в Директивата относно ядрената безопасност се повишава нивото на стандартите за ядрена безопасност. В нея се поставя ясна цел на равнище ЕС да се намали рискът от големи аварии и да не се допуска изхвърлянето на радиоактивни вещества. С директивата също така се въвежда изискване за европейска система на партньорски проверки, като на всеки шест години се правят прегледи на конкретни въпроси, свързани с безопасността. Тези изисквания трябва да се вземат предвид винаги когато се инвестира в нови ядрени инсталации и, когато това е възможно, при модернизацията на съществуващите инсталации.

В началото на 2015 г. Евратом изигра ключова роля за приемането на т.нар. „Виенска декларация“. С нея договарящите се страни по Конвенцията за ядрена безопасност на Международната агенция за атомна енергия поемат ангажимент за създаване на стандарти за безопасност, сравними с тези, определени в изменената Директива относно ядрената безопасност. С разпространяването на ядрената енергия на всички континенти и с появата на много участващи търговци е важно да се гарантира, че високите стандарти за безопасност се прилагат в световен мащаб и не се заобикалят чрез използването на по-евтини или остарели технологии.

Правната рамка на ЕС изисква повишена прозрачност и участие на обществеността във въпросите, свързани с ядрената енергия, както и подобряване на сътрудничеството между всички заинтересовани страни. Всички посочени по-горе директиви относно ядрената безопасност, радиоактивните отпадъци и радиационната защита съдържат изисквания за предоставяне на информация и участие на обществеността. Вече съществува утвърдено сътрудничество между органите за ядрена безопасност на държавите — членки на ЕС, осъществявано чрез Групата на европейските регулатори в

⁵ ОВ L 219, 25.7.2014 г., стр. 42—52.

⁶ ОВ L 199, 2.8.2011 г., стр. 48—56.

⁷ ОВ L 13, 17.1.2014 г., стр. 1—73.

областта на ядрената безопасност. Освен това Комисията ще продължи да насърчава диалога между заинтересованите страни в Европейския форум за ядрената енергия.

2.2. Основни тенденции в развитието на ядрения пазар на ЕС

Пазарът на ЕС за ядрена енергия трябва да се разглежда на фона на глобалните условия, като се има предвид потенциалното въздействие на развитието на други региони върху ядрената промишленост на ЕС, глобалната безопасност, сигурността, здравето на хората и общественото мнение. Следва да бъде допълнително засилено сътрудничеството с държавите кандидатки за членство в ЕС и съседните страни, по-специално Украйна, Беларус, Турция и Армения. Стрес тестове за безопасност вече са проведени в Украйна, в Армения ще бъдат завършени през 2016 г., а в Беларус и Турция тепърва предстоят.

Ядрената промишленост на ЕС се превърна в световен технологичен лидер във всички ядрени отрасли и пряко наема между 400 000 и 500 000 души⁸, като същевременно създава условия за около 400 000 допълнителни работни места⁹. Тази водеща роля може да бъде важен актив в световен мащаб. Нуждите от инвестиции в ядрената промишленост на световния пазар се оценяват на около 3 билиона евро до 2050 г.¹⁰, като по-голямата част от тях се очакват в Азия. Очаква се, че броят на държавите, които експлоатират ядрени реактори, и световните ядрени енергийни мощности ще се увеличат до 2040 г. Ядрените енергийни мощности само на Китай се очаква да нараснат с 125 GWe, стойност, по-висока от съществуващите в момента мощности в ЕС (120 GWe), САЩ (104 GWe) и Русия (25 GWe).

Комисията предвижда спад в ядрените производствени мощности на равнището на ЕС до 2025 г. въз основа на решенията на някои държави членки постепенно да преустановят използването на ядрена енергия или да намалят нейния дял в своя енергиен микс¹¹. До 2030 г. тази тенденция ще бъде обърната, тъй като към мрежата се предвижда да бъдат свързани нови реактори и ще бъдат предприети мерки за удължаване на срока на експлоатация на съществуващите реактори. Ядрените мощности ще се увеличат леко и след това ще се запазят стабилни на равнища между 95 и 105 GWe до 2050 г.¹² (фиг. 1). Тъй като се очаква през същия период търсенето на електроенергия да нарасне, делът на ядрената електроенергия в ЕС ще спадне от сегашните 27 % на около 20 %.

Фиг. 1 — Общо ядрени мощности на ЕС (GWe)

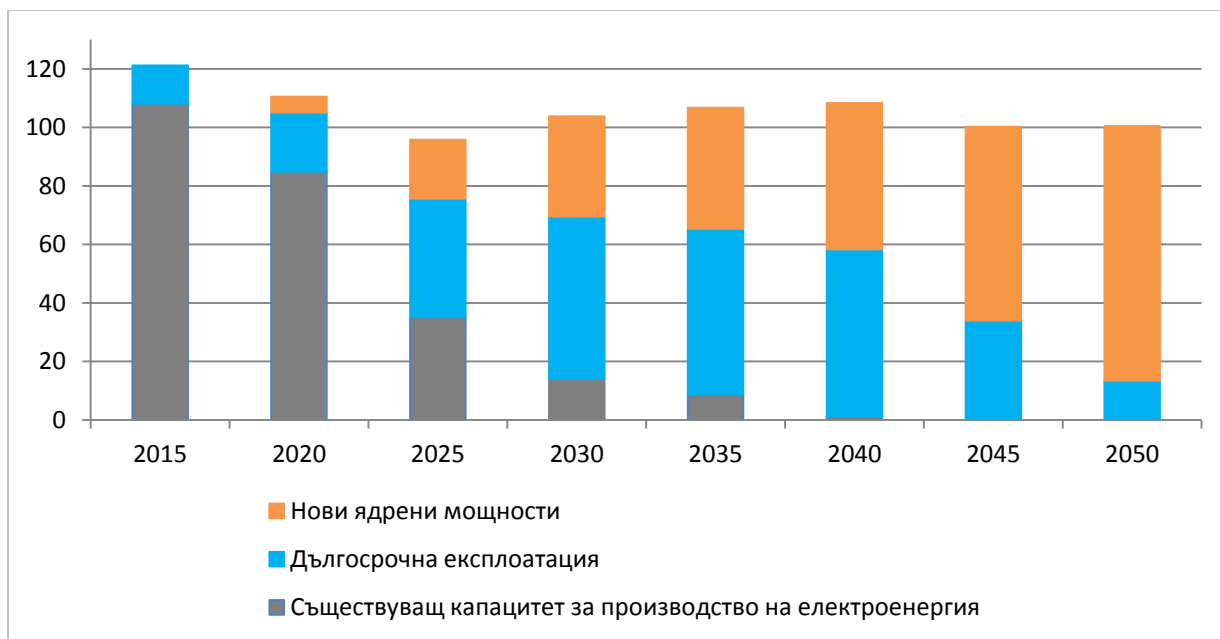
⁸ SWD(2014)299.

⁹ http://ec.europa.eu/research/energy/euratom/publications/pdf/study2012_synthesis_report.pdf

¹⁰ Източник: Агенция за атомна енергия и Международна агенция по енергетика, 2015 г. (1 USD = 0,75 EUR)

¹¹ Например решението на Германия и новият закон за енергийния преход на Франция.

¹² Прогнозна стойност в рамките на анализа, извършен от Комисията по време на изготвянето на рамката в областта на климата и енергетиката до 2030 г. Вж. SWD(2014)255 и SWD(2014)15.



Инвестициите в заместващ капацитет до 2050 г. най-вероятно ще са в реактори от последно поколение, като например EPR, AP 1000, VVER 1200, ACR 1000 и ABWR.

3. ЯДРЕНИ ИНВЕСТИЦИИ ДО 2050 Г.

Значителни инвестиции ще бъдат необходими за преобразуване на енергийната система в съответствие със Стратегията за енергийния съюз. Между 2015 и 2050 г. в енергийните доставки за ЕС ще трябва да бъдат инвестирани между 3,2 и 4,2 билиона евро¹³.

Съгласно член 41 от Договора за Евратом Комисията трябва да бъде нотифицирана относно новите инвестиционни проекти в областта на ядрената енергетика. От 2008 г. до сега са нотифицирани общо 48 проекта. Девет от тях се отнасят за съоръжения, предназначени за дейности в началото на горивния цикъл, 20 — за големи изменения или модернизирани ядрени електроцентрали във връзка с дългосрочни операции или с подобрения вследствие на аварията в АЕЦ „Фукушима-1“, седем — за нови реактори за търговски цели или изследователски реактори, и 12 — за инсталации, свързани с края на горивния цикъл. За всички проекти са приети необвързващи становища на Комисията, с които на държавата членка се предоставят коментари и/или предложения за подобрения, които да бъдат взети предвид при издаване на разрешителни за проектите. Особено внимание беше отделено на безопасността, управлението на отпадъците, гаранциите, както и на проблемите, свързани със сигурността на доставките.

По-късно тази година Комисията ще предложи актуализиране и по-ясно формулиране на изискванията за тези нотификации, които, заедно с препоръката относно прилагането на член 103 от Договора за Евратом, ще засилят способността на Комисията да гарантира, че новите инвестиции и двустранните споразумения с трети държави в областта на ядрената енергетика са в съответствие с разпоредбите

¹³ SWD(2014)255. Това включва инвестиции в електроенергийната система, инвестиции в електроцентрали (за производство на електроенергия и за комбинирано производство на топлина и електроенергия) и парогенератори. Всички числа в настоящото съобщение са изразени в константни стойности, освен ако не е посочено друго.

на Договора за Евратом и отразяват последните съображения, свързани със сигурността на доставките.

3.1. Инвестиции в началния етап на горивния цикъл

Процесът на производство на гориво (начален етап на горивния цикъл) включва различни стъпки, като се започне от геоложките проучвания и добива на уранова руда и се стигне до производството на горивни касети.

Докато добивът на уран в ЕС е ограничен, в световен мащаб съществуват изобилни залежи на уранова руда. Европейските предприятия се нареждат сред най-големите световни производители на ядрено гориво.

Търсенето на природен уран в ЕС представлява приблизително една трета от световното търсене, като се задоволява от разнообразен набор от доставчици. Казахстан (27 %) е бил основният доставчик през 2014 г., следван от Русия (18 %) и Нигер (15 %). Австралия и Канада са представлявали съответно 14 % и 13 %.

В съответствие с Европейската стратегия за енергийна сигурност Комисията предприема действия, за да осигури добре функциониращ вътрешен пазар на ядрени горива и за да повиши допълнително сигурността на доставките. Агенция за снабдяване към Евратом извършва текуща оценка на тези въпроси в решенията си относно договорите за доставка, като обръща специално внимание на проектите за ново строителство.

С оглед на това, че някои предприятия предлагат интегрирани пакети с услуги, обхващащи целия ядрен горивен цикъл, Комисията ще гарантира, че тази практика няма да действа като бариера за други дружества, които осъществяват дейност само на определен етап от горивния цикъл, тъй като това би ограничило конкуренцията на пазара.

В миналото са правени големи инвестиции в мощности за преработка и обогатяване, но акцентът през следващите години ще бъдат поставен върху тяхното модернизиране, за да запази ЕС водещата си позиция в технологично отношение. По отношение на производството на ядрено гориво капацитетът на ЕС ще бъде достатъчен да покрива всички нужди за реакторите от западен тип, докато разработването и лицензирането на горивни касети за реактори от руски тип ще отнеме няколко години (при условие че съществува достатъчно голям пазар, за да направи инвестицията привлекателна за сектора). Комисията ще продължи да наблюдава началния етап на горивния цикъл и ще използва всички инструменти, с които разполага, за да се гарантира сигурността на доставките в ЕС, диверсификацията и световната конкуренция.

3.2. Инвестиции и бизнес среда за нови атомни електроцентрали

Всички държави членки, които експлоатират атомни електроцентрали, инвестират в подобрения на безопасността. Поради средната възраст на парка от ядрени реактори в ЕС, няколко държави членки са изправени също така пред политически решения за подмяната или дългосрочната експлоатация на своите атомни електроцентрали.

Както е показано на фиг. 1, без програми за дългосрочна експлоатация около 90 % от съществуващите реактори ще бъдат спрени до 2030 г., което ще доведе до необходимостта от подмяна на голям обем мощности. Ако държавите членки вземат решение да пристъпят към дългосрочна експлоатация на реакторите, ще бъде необходимо одобрение от националните регулаторни органи и мерки за повишаване на

безопасността, за да се гарантира съответствие с Директивата относно ядрената безопасност. Независимо от това кой от двата варианта избере държавата членка, до 2050 г. 90 % от съществуващия капацитет за производство на атомна електроенергия ще трябва да се подмени.

Поддържането на ядрени производствени мощности на нива между 95 и 105 GWe в ЕС до 2050 г. и след това ще изисква допълнителни инвестиции през следващите 35 години. За да бъдат подменени повечето от съществуващите ядрени мощности, в нови електроцентрали би трябвало да бъдат инвестирани между 350 и 450 млрд. евро, . Тъй като новите атомни електроцентрали са проектирани да бъдат експлоатирани в продължение на най-малко 60 години, те ще генерират електричество до края на века.

Върху наличността на финансиране за инвестиции в нови ядрени мощности влияят редица фактори. За двата основни разходни компонента — строителните разходи, без да се включват лихвите,¹⁴ и разходите за финансиране — очакваният срок за построяване и нормата на дисконтиране на проекта играят голяма роля.

В няколко държави — членки на ЕС, се разглежда прилагането на или вече се използват различни модели на финансиране, като например инструмента „договор за разлика“¹⁵, предложен за проекта на атомната електроцентрала „Hinkley Point C“ в Обединеното кралство или модела „Mankala“¹⁶, предложен за проекта „Hanhikivi“ във Финландия.

Някои нови, първи по рода си проекти в ЕС претърпяха закъснения и превишаване на разходите. Бъдещите проекти, използващи същата технология, следва да се възползват от придобития опит и от възможностите за намаляване на разходите, при условие че е установена подходяща политика.

Тази политика следва да се съсредоточи върху подобряването на сътрудничеството между регулаторите при **лицензирането** на нови реактори и върху насърчаването на **стандартизацията** на моделите на ядрени реактори от страна на промишлеността. В допълнение към икономическата ефективност това би допринесло за по-голямата безопасност на ядрените електроцентрали.

Въпреки че процесът на **лицензиране** е от изключителната компетентност на националните регулаторни органи в областта на ядрената безопасност, той предлага възможности за засилено сътрудничество, например на етапа преди лицензиране или при сертифициране на проекти.

Целта на сътрудничеството по отношение на изискванията за лицензиране следва да бъде да се гарантира, че проект, който се счита за безопасен в една държава, не трябва да се изменя съществено, за да отговаря на изискванията за лицензиране на друго място, с което се намаляват необходимото време и разходите. В тази насока Комисията възнамерява да се консултира с Групата на европейските регулатори в областта на ядрената безопасност и Европейската мрежа на организациите за техническа безопасност.

¹⁴ Строителните разходи без лихвите включват: строителство, основно оборудване, апаратура и контрол, непреки разходи и разходи на собствениците.

¹⁵ Договорите за разлика включват променлива премия с оглед на пазарната цена на електроенергията.

¹⁶ Споразумение, подобно на системата на кооперациите, позната в други европейски страни. Този модел се основава на нулева печалба; акционерите получават относителен дял от генерираната от атомната електроцентрала електроенергия на производствена цена.

По отношение на **стандартизацията**, съответните строителни кодекси се използват от всички участници като общ еталон за проектирането и изграждането на електроцентрали и други ядрени съоръжения.¹⁷ С оглед на появата на потенциални нови търговци и необходимостта от осъществяването на контрол върху всеки нов модел/технология, би било от полза да се насърчават продавачите и доставчиците да се ангажират с по-строгата стандартизация на своите компоненти и кодекси, за да гарантират: а) по-бърза процедура за възлагане на поръчки; б) по-голяма сравнимост и по-прозрачни и по-строги стандарти за безопасност; и в) повишен капацитет на операторите за осъществяване на контрол върху управлението на технологиите и знанията. Като се има предвид акцентът върху оптимизацията на използването на наличните ресурси, както и върху взаимното признаване с цел да се разкрият повече възможности, Комисията следи отблизо работата на Европейския комитет за стандартизация, за да установи от какви потенциални варианти на политиката на равнището на ЕС има нужда.

3.3. Инвестиции и бизнес среда, свързани с мерките за повишаване на безопасността и дългосрочната експлоатация на съществуващите ядрени електроцентрали

С цел непрекъснато повишаване на ядрената безопасност, редовно се полагат усилия за повишаване на устойчивостта на атомните електроцентрали, по-специално въз основа на конкретни проверки, периодични прегледи на безопасността или партньорски проверки, като например стрес тестовете на равнище ЕС.

Много оператори в Европа изразиха своето намерение да експлоатират своите атомни електроцентрали за по-дълъг период от първоначално предвидения. От гледна точка на ядрената безопасност по-дългата експлоатация на една ядрена електроцентрала изисква две неща: доказване и поддържане на съответствието на електроцентралата с приложимите регулаторни изисквания, както и повишаване на безопасността.

В резултат на информацията, предоставена от държавите членки, е изчислено, че до 2050 г. ще трябва да бъдат инвестирани около 45—50 млрд. евро в дългосрочната експлоатация на съществуващите реактори. Държавите членки са длъжни да съобщят на Комисията относно свързаните с това инвестиционни проекти в съответствие с член 41 от Договора за Евратом, след което Комисията ще изрази своето становище по тях.

В зависимост от модела и възрастта на реактора националните регулаторни органи приемат, че предприемането на програми за дългосрочна експлоатация означава да се увеличи срокът на експлоатация на електроцентралите средно с 10 до 20 години.

Доставчиците на комунални услуги и регулаторните органи трябва да изготвят, прегледат и одобряват казуси за безопасност във връзка с тези програми в съответствие с изменената Директива относно ядрената безопасност. Засилването на сътрудничеството между регулаторните органи при процедурите на лицензиране, например чрез определянето на общи критерии, ще помогне да се осигури адекватен и своевременен отговор на предизвикателството.

¹⁷ Това включва доставчици на технологии, архитекти, инженери, оператори, както и инспектори и органи по безопасността.

3.4. Активизиране на дейностите в края на горивния цикъл: предизвикателства и възможности

Ще трябва да се обръща все повече внимание на крайния етап на горивния цикъл. Предвижда се над 50 от 129-те реактора, функциониращи в момента в ЕС, да бъдат спрени до 2025 г. Ще бъдат необходими внимателно планиране и засилено сътрудничество между държавите членки. Всички държави — членки на ЕС, които експлоатират ядрени електроцентрали, ще трябва да вземат деликатни в политическо отношение решения във връзка с геоложкото погребване и дългосрочното управление на радиоактивните отпадъци. Важно е да не се отлагат действията и инвестиционните решения по тези въпроси.

3.4.1. Управление на отработеното гориво и радиоактивните отпадъци

С Директивата за управление на отработеното гориво и радиоактивните отпадъци се определят правно обвързващи изисквания за безопасното и отговорно дългосрочно управление на радиоактивни отпадъци и отработено гориво, с цел да се избегне прехвърлянето на неоправдана тежест върху идните поколения

Всяка държава членка има право сама да определя своята политика за горивния цикъл. Отработеното гориво може да се разглежда като ценен ресурс, който може да бъде преработен, или като радиоактивен отпадък, който е предназначен направо за погребване. Който и вариант да бъде избран, следва да се разгледа възможността за погребването на високоактивните отпадъци, получени при преработване на отработеното гориво, или на отработеното гориво, разглеждано като отпадък.

Франция и Обединеното кралство разполагат с преработвателни съоръжения в експлоатация, като Обединеното кралство е решило да затвори своите до 2018 г. През 2014 г. при редица реактори в Германия, Франция и Нидерландия са използвани смесени оксидни горива.

Съоръжения за погребване на ниско- и средноактивни радиоактивни отпадъци вече съществуват в повечето държави членки. Операторите преминават от етапа на изследванията към етапа на действие с изграждането на първите в света съоръжения за геоложко погребване на високоактивни отпадъци и отработено гориво. Очаква се тези съоръжения да влязат в експлоатация между 2020 и 2030 г. във Финландия, Швеция и Франция. Други европейски дружества следва да се възползват от този експертен опит, за да обединят необходимите умения и ноу-хау и да разработят възможности за търговска реализация в световен мащаб.

Има възможности за сътрудничество между държавите членки, включително посредством обмен на най-добри практики и дори чрез съвместни хранилища. Съвместните хранилища са разрешени от правна гледна точка съгласно директивата, но някои въпроси все още не са решени, по-специално комуникацията с обществеността и изграждането на обществено доверие. Друга решаваща стъпка при един многонационален подход е определянето на участника, който носи в крайна сметка отговорността за радиоактивните отпадъци, които се погребват.

Държавите членки, които експлоатират атомни електроцентрали, понастоящем използват съоръжения за съхранение на отпадъците за период между 40 и 100 години. Съхраняването на радиоактивни отпадъци, включително дългосрочното, обаче е временно решение, но не и алтернатива на погребването.

3.4.2. Извеждане от експлоатация

В световен мащаб има малко опит в областта на извеждането от експлоатация на ядрени реактори. От октомври 2015 г. до сега в Европа са спрени окончателно 89 ядрени реактора, но само 3 реактора са напълно изведени от експлоатация¹⁸ (всички те са в Германия).

Европейските дружества имат възможност да станат световни лидери, като развият необходимите умения на местния пазар, което включва мерки за насърчаване на участието на МСП. Използването на най-добри практики на различните етапи на процеса на извеждане от експлоатация, като например прилагането на степенуван подход, който дава възможност за развитие на регулаторната среда, отразяващо по подходящ начин нивата на радиационна опасност по време на целия процес, би повишило ефективността и безопасността. Най-добрите практики могат да бъдат популяризираны чрез създаването на Европейски център за високи постижения, който да обединява участници от публичния и частния сектор, или в рамките на Групата по финансирането на извеждането от експлоатация.

3.4.3. Изисквания за финансиране за отработено гориво, управление на радиоактивни отпадъци и извеждане от експлоатация

В Директивата за управление на отработеното гориво и радиоактивните отпадъци се признава, че операторите носят цялата отговорност за управлението на радиоактивните отпадъци от генерирането до окончателното погребване. Финансирането трябва да бъде осигурявано от операторите още от първите години на експлоатация и да се заделя в специален фонд, за да се намали доколкото е възможно рискът от финансови пасиви за правителствата. Държавите членки гарантират спазването на този принцип чрез създаването и поддържането на национални програми, които включват, наред с другото, оценка на разходите и приложима схема за финансиране.

Въз основа на последната информация, предоставена от държавите членки¹⁹, по оценки на европейските ядрени оператори от декември 2014 г. до 2050 г. ще бъдат необходими 253 млрд. евро за извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения и управление на радиоактивни отпадъци, 123 млрд. евро за извеждане от експлоатация и 130 млрд. евро за управление на отработено гориво и радиоактивни отпадъци, както и за дълбоко геоложко погребване.

Държавите членки също така предоставиха данни относно активите, които обезпечават предвидените инвестиции (сума в размер на около 133 млрд. евро). Обикновено тези активи са събрани в специални фондове, често предназначени както за извеждане от експлоатация, така и за управление на радиоактивните отпадъци. Най-често използваният метод за събиране на средства е фиксиран принос въз основа на електроенергията, произведена от съответните атомни електроцентрали.

Държавите членки прилагат различни методи за оценка на разходите по завършването на дейностите в края на ядрения горивен цикъл. Комисията ще продължи да събира допълнителни данни с помощта на Групата по финансирането на извеждането от експлоатация, а по-късно през 2016 г. възнамерява да изготви доклад относно

¹⁸ Това означава обектът да бъде освободен от регулаторен контрол.

¹⁹ Въпросници, изпратени до членовете на Групата по финансирането на извеждането от експлоатация, както и национални програми, представени по Директива 2011/70/Евратом, ако такива са на разположение.

изпълнението на Директивата за управление на отработеното гориво и радиоактивните отпадъци.

4. НЕЕНЕРГИЙНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

Ядрените и радиационните технологии имат множество приложения в медицината, промишлеността, селското стопанство, научноизследователската дейност, със значителни ползи за обществото във всички държави членки.

Всяка година в Европа се извършват над 500 милиона диагностични процедури, използващи рентгенови лъчи или радиоизотопи, а над 700 000 европейски здравни работници използват ядрени и радиационни технологии ежедневно. Съществува значителен по размера си европейски пазар за медицинско оборудване за образна диагностика на стойност над 20 млрд. евро и с годишни темпове на растеж от около 5 %.

В ЕС се експлоатират различни видове изследователски реактори. Те се използват за изпитване на материали и ядрено гориво, както и за фундаментални научни изследвания и развойна дейност. Произвеждат се също така медицински радиоизотопи за диагностика и лечение на множество заболявания, включително ракови, сърдечносъдови и мозъчни заболявания. Над 10 000 болници по света използват радиоизотопи за *in vivo* диагностика или лечение на около 35 милиона пациенти годишно, от които 9 милиона в Европа.

Европа заема второ място по потребление на технеций-99m (Tc-99m), най-широко използваният за диагностика радиоизотоп. Няколко европейски изследователски реактора, които се използват за производството на медицински радиоизотопи, наближават края на своята експлоатация, което се отразява на доставките на радиоизотопи за медицински цели, където в някои случаи се отбелязва сериозен недостиг.

Наскоро бяха предприети действия за координиране на експлоатацията на изследователските реактори, в Европейския съюз и извън него, както и за свеждане до минимум на прекъсванията в производството на радиоизотопи, например създаването през 2012 г. на Европейска обсерватория за снабдяване с радиоизотопи за медицински цели²⁰. Въпреки тези усилия, проблемът с капацитета за снабдяване с медицински радиоизотопи, особено в Европа, все още се нуждае от цялостното внимание на всички заинтересовани страни, тъй като е от съществено значение да се гарантират ключови дейности като медицинска диагностика и лечение в Европейския съюз.

Комисията счита, че има нужда от по-координиран европейски подход към неенергийните приложения на ядрените и радиационните технологии.

5. ЗАПАЗВАНЕ НА ВОДЕЩАТА ПОЗИЦИЯ НА ЕС В ОБЛАСТТА НА ЯДРЕНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ЧРЕЗ ДОПЪЛНИТЕЛНА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА И РАЗВОЙНА ДЕЙНОСТ

ЕС трябва да запази водещата си позиция в областта на ядрените технологии, включително чрез международния експериментален термоядрен реактор (ITER)²¹, за да

²⁰ http://ec.europa.eu/euratom/observatory_radioisotopes.html

²¹ Международният експериментален термоядрен реактор е широкомащабен научен експеримент, който има за цел да демонстрира научната и технологична осъществимост на изграждането на мощности за енергия от ядрен синтез и се намира във Франция. Той е проект за международно сътрудничество между ЕС, Китай, Индия, Япония, Южна Корея, Русия и САЩ.

не се увеличава зависимостта от енергия и технологии и да се осигурят възможности за развитие на дейност от европейските дружества. Това на свой ред ще подпомогне растежа, създаването на работни места и конкурентоспособността на ЕС.

В неотдавнашното Съобщение относно нов стратегически план за енергийните технологии ²² допълнително се подчертава, че приоритетът във връзка с ядрената енергия е да се подкрепи разработването на най-модерни технологии за поддържане на най-високото равнище на безопасност в ядрените реактори и да се подобрят ефикасността на експлоатацията, дейностите в края на горивния цикъл и извеждането от експлоатация.

Текущите инициативи за научни изследвания по Евратом включват следните:

- Изпълнението на Европейската промишлена инициатива за създаване на устойчива атомна енергия²³, която има за цел да подготви бъдещото внедряване на система от IV поколение с ядрени реактори с бързи неутрони със затворен горивен цикъл. Няколко реактора са в изследователска фаза (например моделите ALLEGRO, ALFRED, MYRRHA и ASTRID) и до 2050 г. може вече да са постигнали значителен напредък.
- Изследвания по отношение на безопасността на малките модулни реактори, сред които предимства са по-кратките срокове за изграждане в резултат на по-голямата модулност и интегрираното проектно решение. Обединеното кралство наскоро обяви планове за инвестиции в развитието на малки модулни реактори.
- Подкрепя за професионално развитие в областта на ядрената енергетика. От съществено значение е да се развиват и поддържат подходящи знания и експертен опит в областта на ядрената енергия чрез непрекъснато обучение и образование.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Като нисковъглеродна технология със значителен принос за сигурността на доставките и диверсификацията, ядрената енергия се очаква да остане важен компонент от енергийния микс на ЕС за периода до 2050 г.

За тези държави членки, които решат да използват ядрена енергия, трябва да бъдат гарантирани най-високите стандарти за безопасност, сигурност, управление на отпадъците и неразпространение на ядрено оръжие в рамките на целия горивен цикъл. От решаващо значение е да се осигури бързото и цялостно прилагане на законодателството, прието след аварията във „Фукушима“. Сътрудничеството между националните регулаторни органи за лицензиране и общ надзор се счита за полезно в тази насока.

Паркът от ядрени реактори в Европа продължава да се амортизира и когато държавите членки избират удължаване на срока на експлоатация на някои реактори (и свързаните с това мерки за повишаване на безопасността), са необходими са значителни инвестиции, за очакваните дейности по извеждането от експлоатация и за дългосрочното съхранение на ядрените отпадъци. Освен това са необходими инвестиции за подмяна на

²² COM(2015)6317.

²³ Тази инициатива е включена в рамките на технологичната платформа за устойчиво развитие на ядрената енергетика (SNETP).

съществуващите атомни електроцентрали, като част от средствата може да бъдат използвани за нови атомни електроцентрали. Общите прогнозни инвестиции в ядрения горивен цикъл между 2015 и 2050 г. се очаква да бъдат между 650 и 760 млрд. евро²⁴.

В заключение, бързото развитие на използването на ядрена енергия извън ЕС (Китай, Индия и др.) също изисква запазване на нашата водеща позиция и постижения в областта на технологиите и безопасността, а за тази цел постоянните инвестиции в научноизследователска и развойна дейност ще бъдат от основно значение.

²⁴ За повече подробности вж. работния документ на службите на Комисията.