



ЕВРОПЕЙСКА КОМИСИЯ

Брюксел, 18.7.2011
COM(2011) 444 окончателен

ДОКЛАД НА КОМИСИЯТА ДО СЪВЕТА И ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ

**Експлоатация на реактора с висока плътност на неутронния поток през
2009 г.**

{SEC(2011) 929 окончателен}

ДОКЛАД НА КОМИСИЯТА ДО СЪВЕТА И ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ

Експлоатация на реактора с висока плътност на неутронния поток през 2009 г.

На 25 май 2009 г. Съветът прие тригодишна (2009—2011 г.) допълнителна програма за научни изследвания, която трябва да бъде изпълнена от Съвместния изследователски център (JRC), относно експлоатацията на реактора с висока плътност на неутронния поток (HFR), разположен в Института по енергията на JRC в Петен, Нидерландия. Член 4 от това решение на Съвета предвижда Комисията да информира ежегодно Европейския парламент и Съвета чрез представяне на доклад за изпълнението на допълнителната програма за научни изследвания. Настоящият доклад за дейността на HFR през 2009 г. е първият от трите годишни доклада, които ще обхванат периода на изпълнение на допълнителната програма за научни изследвания.

Основните цели на програмата са следните:

- (1) Да осигури безопасната и надеждна експлоатация на реактора с висока плътност на неутронния поток (HFR), за да се гарантира наличието на неутронния поток за експериментални цели.
- (2) Да позволи ефективно използване на HFR от изследователските институти в широк спектър от дисциплини: подобряване на безопасността на съществуващите ядрени реактори, здравеопазване, включително разработване на медицински изотопи за нуждите на медицинските изследвания, термоядрен синтез, фундаментални изследвания и обучение, както и управление на отпадъците, включително възможност за проучване на условията за безопасност на ядрени горива за новото поколение реакторни системи.

HFR служи и като съоръжение за обучение на докторанти и стипендианти след придобиване на докторска степен, давайки им възможност да провеждат своите изследователски дейности по национални и европейски програми.

Целите по отношение на безопасната експлоатация и научните изследвания бяха изпълнени през 2009 г., както следва:

1. Безопасна експлоатация на HFR

Реакторът HFR се експлоатира от NRG (Групата за ядрени изследвания и консултации). Той разполага с лиценз за експлоатация, издаден от нидерландския национален регулатор KFD (Kernfysische Dienst). Както и ядрените електроцентрали, HFR подлежи на изискваните от закона периодични прегледи на всеки 10 години, които се извършват от NRG. HFR бе също предмет на независим преглед по методиката INSARR (интегрирана оценка на безопасността на изследователски реактори) на МААЕ през март 2005 г., като следващият такъв преглед е предвиден за 2011 г.

През 2009 г. HFR претърпя безопасен повторен старт и беше в експлоатация 248 дни, като два периода от съответно 42,6 и 31,3 дни бяха използвани за превантивно, коригиращо и ремонтно обслужване на всички системи, структури и компоненти на реактора с цел да се осигури неговата безопасна и надеждна експлоатация.

Не беше отбелязан инцидент съгласно Международната скала за ядрени инциденти (INES).

През 2009 г. бяха извършени два превоза на отработено гориво за общо 66 елемента от HFR до Нидерландската централна организация за радиоактивни отпадъци (Dutch Central Organization for Radioactive Waste).

2. Изследвания и производство на изотопи

2.1 Изследвания

JRC продължи да управлява NeT, Европейската мрежа за стандартизация на неутронната технология с цел постигане на конструктивна цялост (European Network on Neutron Techniques Standardization for Structural Integrity). Основните експериментални дейности в рамките на NeT бяха свързани с анализ на специални заварки при плоскостите от неръждаема стомана и лъчи.

Бяха извършени и продължават дейности в следните научни направления:

- измервания на остатъчно напрежение чрез неутронна дифракция;
- експерименти за облъчване на гориво, главно по рамковите програми на Евратом;
- изследване за облъчване на горивото и структурните материали на реактора (графит и стомана);
- експерименти с технологията на реактори за ядрен синтез, свързани с проверката след облъчване на стоманите и заварките и с разграждането на берилий.

2.2 Производство на изотопи

В средата на май 2009 г. канадският реактор NRU (за производство на медицински изотопи) беше спрял и остана извън експлоатация до края на 2009 г., което доведе до продължителен недостиг на медицински изотопи в световен мащаб. Едно прекъсване на работата на HFR би имало сходни глобални последици. Поради това HFR увеличи производството си до 180 % от номиналното ниво, за да удовлетвори 60 % от общото търсене на Mo-99 в световен мащаб. Пренастройването на производствените установки и експлоатационните приоритети позволи да бъдат проведени успоредно цели 11 производствени облъчвания на Mo-99.

В HFR бе произведен достатъчно материал, за да бъдат сканирани повече от 50 000 пациента на ден в световен мащаб. Това количество представлява повече от половината от 10-те милиона медицински диагнози, които ежегодно се правят в Европа.

3. Финансов принос за изпълнението на програмата

Комисията получи през 2009 г. 800 000 евро от допълнителната програма под формата на средства за фонда за извеждане от експлоатация. Други разходи (за преки специалисти, поддръжка на HFR, комунални услуги, управление на отработеното гориво), направени от Съвместния изследователски център (JRC), също са били изплатени от бюджета на допълнителната програма.

Тези резултати от експлоатацията на HFR през 2009 г. са представени по-подробно в придружаващия работен документ на службите на Комисията.