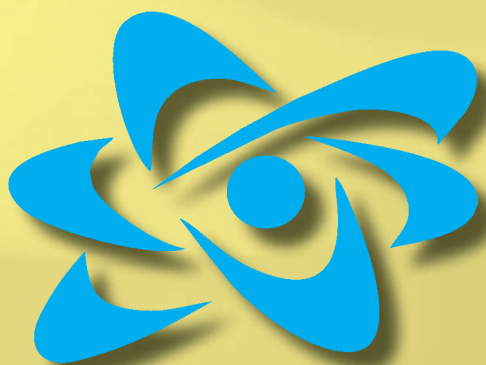


АГЕНЦИЯ ЗА ЯДРЕНО РЕГУЛИРАНЕ

ДОКЛАД 2014





На вниманието на читателите предлагам доклада за дейността на Агенцията за ядрено регулиране (АЯР) през 2014 година. Изпълнявайки законовото изискване за регулярно предоставяне на информация както на правителството и лицензиантите, така и на широката общественост, годишният отчет е доказателство, че със своята отговорна и компетентна работа екипът на АЯР дава своя принос за високото ниво на ядрената безопасност и радиационната защита у нас.

По-долу ще спомена накратко някои от основните направления, в които бяха насочени усилията на експертите.

Актуализирането на нормативната уредба е една постоянна задача пред АЯР. През 2014 г. с постановление на Министерския съвет бяха приети изменения и допълнения на Наредба за условията и реда за извършване на превоз на радиоактивни вещества. Други три - Наредба за условията и реда за предаване на радиоактивни отпадъци на Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци", Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества и Наредба за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия преминаха съгласувателната процедура и бяха внесени за разглеждане в Министерския съвет.

И през изтеклата година продължи изпълнението на мерките от Националния план за действие на Република България, свързан с проведените през 2011 г. "стрес тестове" на всички атомни електроцентрали в Европа. Успоредно с това той бе актуализиран и разширен с една нова част и в края на 2014 г. предаден в Европейската комисия за партньорски преглед на статуса на изпълнение на мерките, предвидени в националните планове за действие на страните членки на Европейския съюз.

Към 31.12.2014 г. първият етап от стратегията по продължаване на срока на експлоатация на блокове 5 и 6 бе завършен. Изпълнено е комплексното обследване на фактическото състояние на оборудването на блоковете. Във връзка със стартиране на изпълнението на втория етап от стратегията по продължаване на срока на експлоатация на блокове 5 и 6, АЕЦ "Козлодуй" е разработила програми за подготовка за продължаване на техния срок. Те се базират на отчетите, изготвени от изпълнителя. Програмите бяха анализирани от експертите на АЯР и приети като отворени документи, които може да бъдат допълвани и разширявани.

Съществен напредък бе отбелязан и по дейностите, свързани с увеличаване на топлинната мощност на двата реактора – проведени бяха много работни срещи, тестови изпитания, реализирани технически решения.

През изтеклата година в сферата на ядрените съоръжения бяха издадени две лицензии - за експлоатация на хранилище за отработено ядрено гориво (ХОГ) и за извеждане от експлоатация на 1 и 2 блок на АЕЦ "Козлодуй".

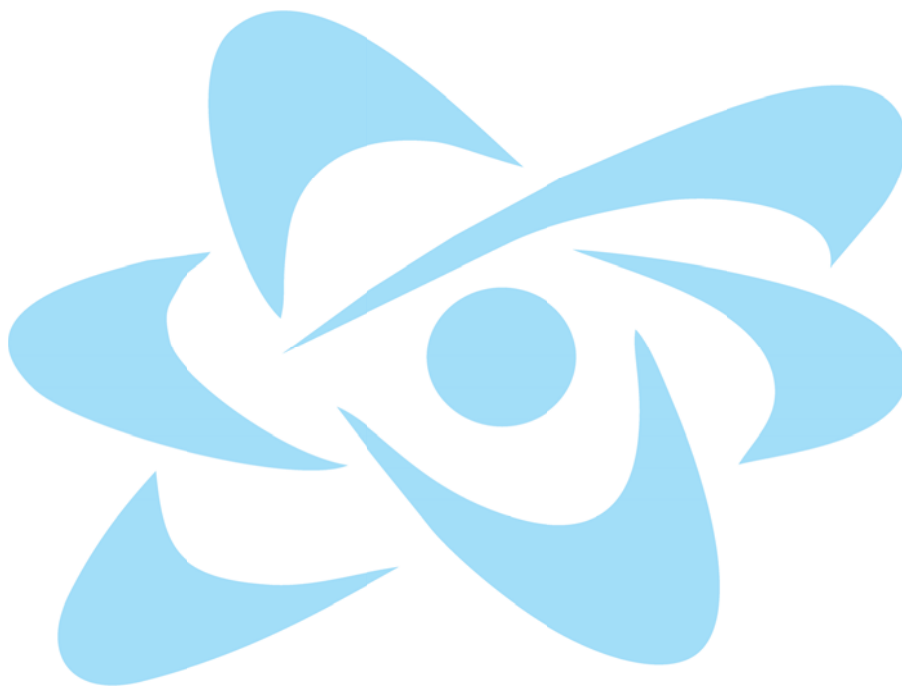
През 2014 г. в АЯР са докладвани само 2 експлоатационни събития в ядрени съоръжения - по едно за 5 и 6 блок, което е своеобразен рекорд за АЕЦ "Козлодуй". По отношение на влиянието им върху безопасността и двете събития са оценени от ниво "0" по седемстепенната скала ИНЕС

Впечатляващ е обемът от работа, извършен от колегите, работещи в областта на радиационната защита на обекти с източници на йонизиращи лъчения. През годината са издадени (нови или подновени) общо 404 лицензии, изменени са 233, прекратени са 86, издадени са 213 разрешения за дейности и са заверени 47 декларации за внос на ИЙЛ.

През 2014 г. продължи обновяването и доставката на нова медицинска апаратура. За медицински цели през 2014 г. са въведени в експлоатация 4 броя линейни ускорители, 2 броя уредби за телегаматерапия, една уредба за високодозова брахитерапия и 5 броя уредби за рентгенова терапия. Понастоящем в страната са в експлоатация 10 линейни ускорителя за лъчелечение, а други 6 са в процес на монтаж и предварителни изпитвания.

Ст.н.с. д-р Лъчезар Костов

Председател на АЯР



АДМИНИСТРАТИВЕН КАПАЦИТЕТ

Председателят на Агенцията за ядрено регулиране (АЯР) осъществява държавното регулиране за безопасното използване на ядрената енергия и йонизиращите лъчения и на безопасното управление на радиоактивните отпадъци и отработеното гориво, подпомаган от двама заместник председатели, и има компетентност определена със Закона за безопасно използване на ядрената енергия (ЗБИЯЕ).

В своята дейност председателят на агенцията се подпомага от администрация, организирана в агенция. Цялостната организация на работа в агенцията е уредена с Устройствен правилник. Специализираната администрация е структурирана в четири дирекции, една от които главна дирекция, а общата администрация е обособена в отделна дирекция.

Числеността на заетите длъжности към 31.12.2014 г. е 99 служители със следната възрастова структура по длъжности:

Длъжности	До 29 г.	30 г.- 44 г.	45 г.-59 г.	над 60 г.	Общо
Ръководни	-	2	9	6	17
Експертни	11	25	31	12	79
Технически	-	2	1	-	3
Общо за АЯР	11	29	41	18	99

През изминалата година се забелязва намаляване на заетите служители на възраст над 60 г., в резултат на пенсиониране и увеличаване със същия брой на служителите до 29 г. възраст.

Предпоставка за високо качество в работата е високото образователно равнище на служителите в АЯР.

Заети служители	Висше образование – по степени			Средно	Обща численост
	Доктор	Магистър	Бакалавър		
По служебно правоотношение	5	75	2	-	82
По трудово правоотношение	1	5	-	11	17
Общ брой	6	80	2	11	99
Част от общия брой, %	6	81	2	11	100

Професионалният опит на служителите в АЯР, средносписъчно, за 2014 г. е 20 години.

Особено внимание се отделя на поддържащото обучение и повишаването на квалификацията на служителите.

В Института по публична администрация редовно се обучават новопостъпилите държавни служители, съгласно изискванията на Закона за държавния служител.

Традиционно е сътрудничеството ни с учебно-тренировъчния център УТЦ в АЕЦ “Козлодуй”, където през 2014 г. общо 5 новоназначени служители са преминали първоначално специализирано обучение.

В други обучаващи институции в страната още шест служители са преминали обучения в областта на правото, счетоводството и информационните технологии.

За мотивиране на служителите в АЯР чрез професионално израстване, през 2014 г. чрез конкурентен подбор, съгласно изискванията на Закона за държавния служител и Наредбата за условията и реда за оценяване изпълнението на служителите в държавната администрация, са преназначени на по-висока длъжност 17 служители, от които двама на ръководни длъжности. Проведени бяха три конкурса за различни длъжностни позиции, завършили с назначаване на класираните се на първо място кандидати.

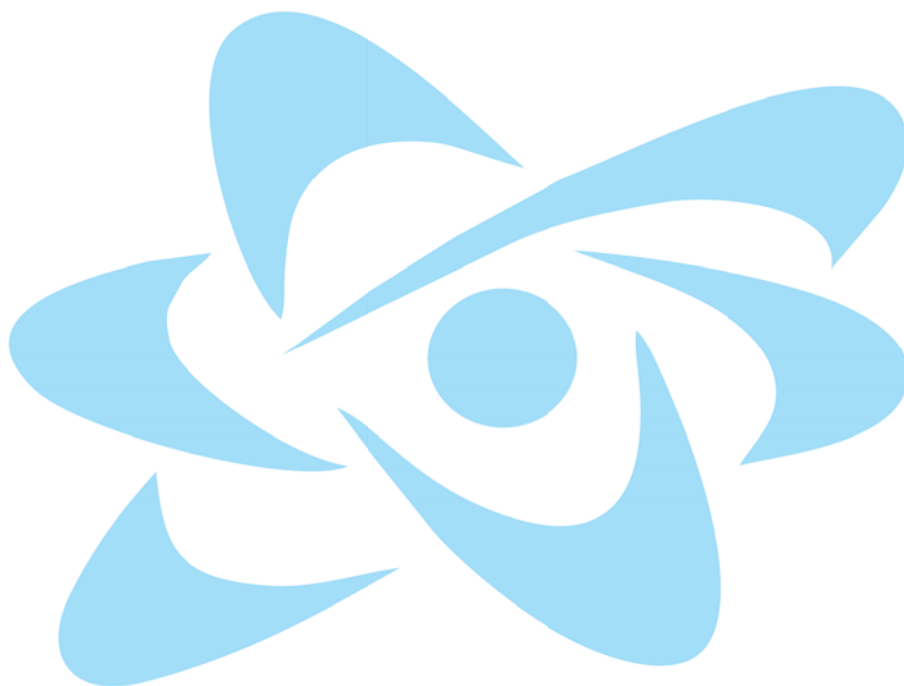
Съгласно изискванията на Наредбата за условията и реда за оценяване на изпълнението на служителите в държавната администрация (НУРОИСДА), през 2014 г. са оценени общо 89 служители в АЯР.

С най-висок относителен дял са служителите с оценка „Изпълнението напълно отговаря на изискванията” - 78% %, следвани от тези с оценка „Изпълнението надвишава изискванията” – 19%, „Изключително изпълнение” – 2% и „Неприемливо изпълнение” – 1%. Няма служители с оценка „Изпълнението отговаря не напълно на изискванията”.

Повече от половината от служителите в агенцията, подлежащи на оценяване, притежават по-висок ранг от изисквания се за длъжността съгласно Класификатора на длъжностите в администрацията.

През май 2014 г. Агенцията за ядрено регулиране кандидатства с проектно предложение „Въвеждане на комплексни административни услуги, включително чрез автоматизиран обмен на данни с публикувани регистри на администрацията“ по Приоритетна ос III „Качествено административно обслужване и развитие на електронното управление“, Подприоритет 3.2. „Стандартна информационно-комуникационна среда и оперативна съвместимост“, за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по Оперативна програма „Административен капацитет (ОПАК) 2007-2013“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския социален фонд. Подготвена и стартирана бе обществена поръчка за избор на изпълнител.

Общата цел на проекта е модернизиране на административното обслужване на гражданите и бизнеса от АЯР чрез въвеждане на комплексни административни услуги в общата рамка на електронното управление.



ПРАВНИ АСПЕКТИ (РАЗВИТИЕ НА НОРМАТИВНАТА УРЕДБА)

През 2014 г. с постановление № 17 от 17.02.2015 г. на Министерския съвет са приети изменения и допълнения на Наредба за условията и реда за извършване на превоз на радиоактивни вещества, приета с ПМС №156 от 2005 г., обн., ДВ, бр.60 от 2005 година.

С това са отразени последните изменения и допълнения, направени в Закона за безопасно използване на ядрената енергия (обн. в ДВ бр. 80 от 12.10.2010 г.) по отношение на превоза, отразяващи промените в Регламентите и Директивите на Европейската комисия, на ратифицираните от Република България международни спогодби за превоз на опасни товари (в частта клас 7), както и на документите на Международната агенция за атомна енергия в областта.

Въведени са изискванията на Директива 2006/117/Евратом на Съвета от 2006 г. при международен превоз в рамките на Европейския съюз, при внос, износ или транзитен превоз през Европейския съюз на отработено ядрено гориво или радиоактивни отпадъци, както и изискванията на Комисията за установяване на стандартен документ за надзор и контрол на превоза на радиоактивни отпадъци и отработено гориво.

Проведени са няколко съгласувателни процедури:

- по проект на постановление на Министерския съвет за приемане на Наредба за условията и реда за предаване на радиоактивни отпадъци на Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци" (ДП РАО). В проекта е направено разделяне на приема на радиоактивни отпадъци от обекти с източници на йонизиращи лъчения и радиоактивни отпадъци от ядрени съоръжения като за приема на радиоактивни отпадъци от обекти с източници на йонизиращи лъчения е разписана по-облекчена процедура. Направени са редица промени по отношение обмена на информация между генераторите на радиоактивни отпадъци, Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци" и Агенцията за ядрено регулиране. Разгледани са и особени случаи на приемане на радиоактивни отпадъци.

- по проект на постановление на Министерския съвет за приемане на Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества. Наредбата осигурява изпълнението на задълженията на Република България съгласно измененията на Конвенцията за физическа защита на ядрения материал, ратифицирани със закон, ДВ, бр. 16 от 21.02.2006 г. В Проекта на Наредба са отразени последните изменения и допълнения, направени в Закона за безопасно използване на ядрената енергия, обн. ДВ, бр. 80 от 12.10.2010 г. по отношение на физическата защита, както и на документите на Международната агенция за атомна енергия в областта на ядрената сигурност. Новите положения в Наредбата са въвеждане на степенуван подход за осигуряване на нивата на физическа защита в зависимост от категорията ядрен материал и категорията радиоактивни вещества, посочени са условията и реда за разработване и одобряване на проектната заплаха, изисквания за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения срещу саботаж, реда за определяне на зони с контролиран достъп по смисъла на чл. 115 от ЗБИЯЕ.

През 2014 г. бяха предложени проекти на вътрешни правила, инструкции и процедури от Системата за управление на качеството на АЯР, като някои от тях бяха актуализирани, част от които са:

- харта на клиента;
- инструкция за административно обслужване;
- инструкция за подготовка на административни актове, организационни документи и кореспонденция;
- система за финансово управление и контрол;
- стратегия за управление на риска в АЯР;
- вътрешни правила за работната заплата;
- инструкция "Одитни пътеки";
- инструкция за документооборота на счетоводните документи в АЯР;
- инструкция "Система за предварителен контрол";
- вътрешните правила за реда и организацията за възлагане на обществени поръчки;
- счетоводна политика на АЯР;
- инструкция за организация на бюджетния процес.

През 2014 г. са постъпили общо осем заявления за достъп до обществена информация по Закона за достъп до обществена информация. По всички е предоставен пълен достъп до заявената обществена информация.

БЮДЖЕТ 2014

Приходната част в бюджета на АЯР се формира от такси за издаване на лицензии и разрешения по реда на Закона за безопасно използване на ядрената енергия съгласно Тарифата за таксите, събирани от Агенцията за ядрено регулиране по ЗБИЯЕ.

Със Закона за държавния бюджет на Република България за 2014 г. за Агенцията за ядрено регулиране са определени приходи в размер на 8 500 000 лева.

За периода от 01.01.2014 г. до 31.12.2014 г. по бюджета на АЯР са постъпили приходи от държавни такси в размер на 8 785 995 лв. и приходи от лихви в размер на 50 302 лева.

Със Закона за държавния бюджет на Република България за 2014 г. за Агенцията за ядрено регулиране са определени разходи в размер на 5 766 900 лева.

С постановление на Министерския съвет № 229 от 2014 г. на АЯР са отпуснати допълнителни разходи по бюджета за 2014 г. в размер на 700 000 лева.

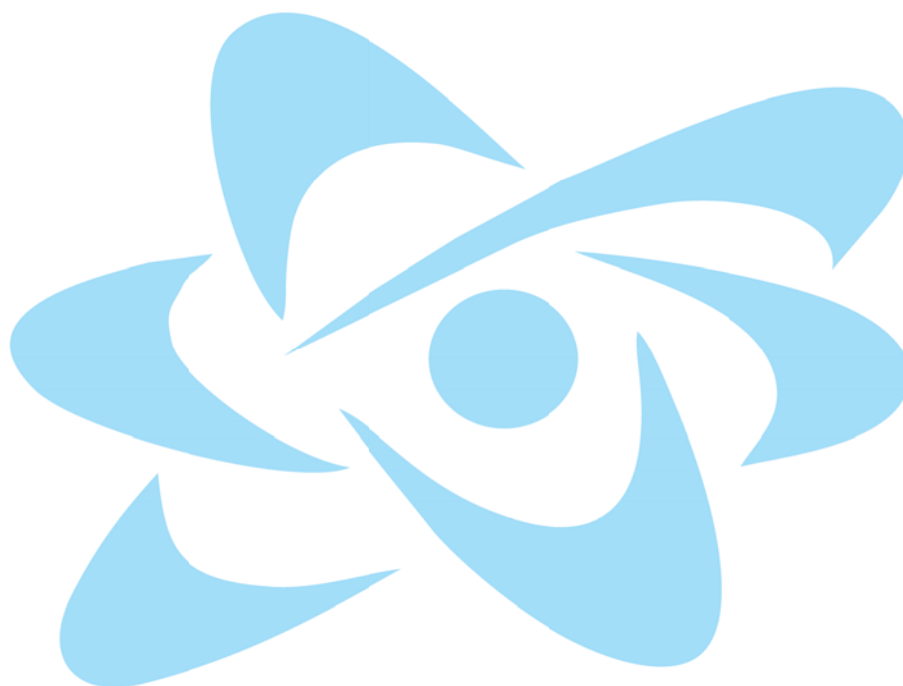
На основание на чл.55, ал.4 от Закона за държавния бюджет на Република България за 2014 г., във връзка със Закона за изменение и допълнение на Закона за бюджета на Националната здравноосигурителна каса за 2014 г. (ДВ № 67 от 2014 г.) е извършена промяна по бюджета на Агенцията за ядрено регулиране за 2014 г. като са намалени текущите разходи в частта издръжка с 284 000 лева.

Общият размер на отчетените разходи за периода 01.01.2014 г. - 31.12.2014 г. възлиза на 6 076 386 лева.

В отчетените разходи са включени разходите за издръжка на ведомството, за възнаграждения на персонала, за социални и здравни осигуровки, за членски внос в международни организации, за придобиване на дълготрайни материални активи и други.

Около 40% от общите разходи на Агенцията за 2014 г. са разходите за членски внос за участието на Република България в Обединения институт за ядрени изследвания (ОИЯИ) в Дубна, Русия и в Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) във Виена, Австрия.

Около 19% от общите разходи на ведомството са разходите за текуща издръжка през 2014 година.



ЯДРЕНИ СЪОРЪЖЕНИЯ

ЕНЕРГИЙНИ БЛОКОВЕ НА АЕЦ “КОЗЛОДУЙ” С РЕАКТОРИ ВВЕР - 1000



Блокове 5 и 6 на АЕЦ “Козлодуй” се експлоатират съгласно издадените от АЯР лицензии за експлоатация със срок на валидност съответно 2017 и 2019 г. През разглеждания отчетен период двата блока са работили предимно в базов режим на номинална мощност.

Изпълнението на плановите годишни ремонти (ПГР) на блоковете е важна дейност, свързана с поддържане работоспособността на оборудването и осигуряване на неговата надеждност, с което се гарантира и безопасност при експлоатацията. По време на ПГР се изпълняват и по-съществените изменения в проекта на блоковете, свързани главно с изпълнение на технически мерки от националния план за действие след проведените „стрес тестове“. Значителен обем от дейностите са свързани и с изпълнение на мерки от програмите за удължаване срока на експлоатация, както и с повишаване топлинната мощност на блоковете.

Завършени са дейностите по инсталиране на технологични тапи от материал, устойчив на висока температура за предотвратяване на ранен байпас на херметичната конструкция в случай на тежка авария за двата блока. Тази мярка е част от дейностите, свързани с цялостното решаване на въпросите по управлението на тежки аварии с разтопяване на активната зона.

В изпълнение на националния план за действие след проведените „стрес тестове“ е монтиран допълнителен тръбопровод за охлаждане на басейна за отлежаване на касети (БОК) на 6 блок, с което се осигурява директно подаване на вода към басейна от външен източник.

По време на ПГР на 6 блок бе извършена реконструкция на сепарационната система на парогенераторите, необходима за осигуряване на възможност за работа на мощност 104% от номиналната.

Извършените функционални изпитвания преди пуска на блоковете след презареждане доказват ефективността на физическите бариери. Данните от периодични изпитвания на системите за безопасност по време на експлоатация показват, че те са притежавали необходимите качества и готовност да изпълнят очакваните функции на безопасност.

Показателят за безопасност “брой на непланови задействания на аварийната защита на реактора за 7000 часа” демонстрира надеждната и безопасна експлоатация на блоковете. От графиката по-долу е видно, че през 2014 г. не

са регистрирани събития със задействане на аварийната защита (АЗ) на реакторите. За сравнение, средната стойност за задействане на АЗ на реактор от типа ВВЕР-1000 е приблизително едно сработване за 2 години.



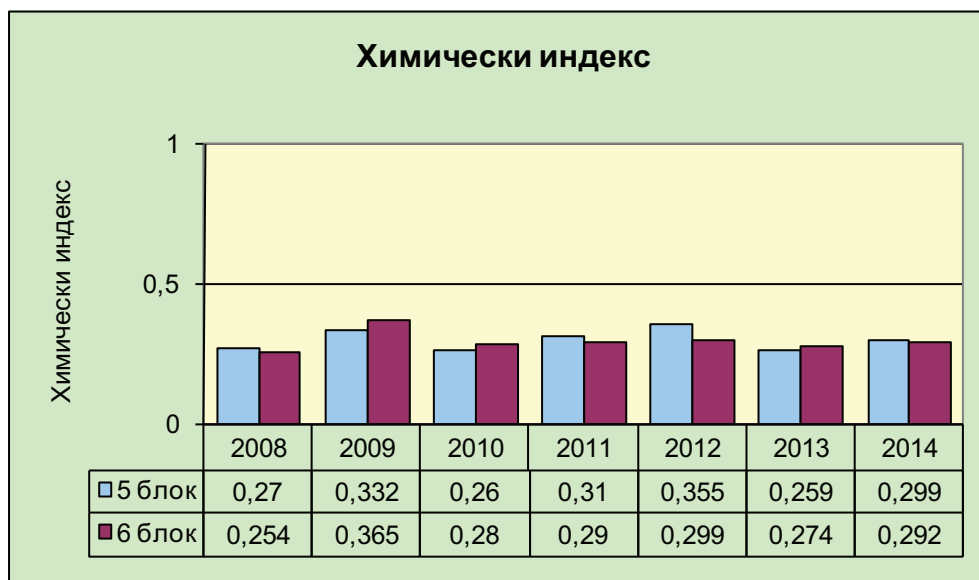
Ядрено гориво

В активните зони на двата блока са заредени горивни касети тип ТВСА. Показателят „Надеждност на ядреното гориво“, който отчита херметичността на горивните елементи, запазва ниските си стойности от 0,055 Bq/g за 5 блок и 0,037 Bq/g за 6 блок. Тези ниски стойности са индикация за доброто състояние на горивото.



Водохимичен режим

Количествената оценка за качеството на водохимичния режим по време на експлоатация на блока се изразява с химически индекс, който представлява отношението на фактическите стойности на рН, електропроводимост и съдържание на примеси към стойностите, определени от съответните предели за нормална експлоатация. Ниските стойности на показателя за двата блока демонстрират поддържането на оптимален водохимичен режим и оттам ниска скорост на корозия на конструкционните материали по първи и втори контур. Максимално допустимата стойност на показателя е единица.



Готовност на системите за безопасност

Оценка за готовността на системите за безопасност (СБ) да изпълнят функциите си се извършва с помощта на коефициент на готовност. С този коефициент се оценява готовността на системите за безопасност да реагират, както е очаквано при проектни събития. С него се контролира същевременно ефективността на експлоатационните практики и техническото обслужване на системите за безопасност. Стойностите на коефициента през последните години за системата за аварийно подаване на вода в парогенераторите (ТХ), на системата за надеждно електрическо захранване (DG) и на системата за аварийно въвеждане на бор (TQ3) е нула. През 2014 г. няма установени отклонения, довели до неработоспособност на тези системи.

Степента на риска при експлоатация на централата, свързан с въздействие върху системите за безопасност се определя с показателя за непланово задействане на системите за безопасност. При неплановото задействане на СБ се отчита дали сигналът за задействане е по реално изменение на параметър или по лъжлив сигнал. На графиката е показано разпределението на показателя за последните седем години.



Поддържането на високо ниво на готовност и надеждност на системите за безопасност осигурява третото ниво на дълбоко-ешелонираната защита и намалява вероятността за повреди на активната зона при всички вътрешни изходни събития.

Анализ на събития и експлоатационен опит

През 2014 г. в АЯР са докладвани две експлоатационни събития, регистрирани в АЕЦ „Козлодуй“, за които са приложими изискванията на „Наредбата за условията и реда за уведомяване на АЯР за събития в ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения“. Докладваните събития - по едно на 5 и на 6 блок са оценени като „Ниво 0“ по международната скала за оценка INES (без съществено значение за безопасността). Ниският брой регистрирани експлоатационни събития през 2014 г. се дължи на стабилната и устойчива работа на блоковете през годината.



Първото събитие е „Извеждане от режим на готовност на помпа от системата за аварийно подаване на подхранваща вода в парогенераторите на 6-и блок“ от 10.04.2014 година. Помпата е елемент от канал на системата за безопасност. При извършване на периодична проверка на един от каналите на системите за безопасност е установен понижен разход на помпата. За възстановяване на проходимостта през тръбопровода са изпълнени успешно работни програми. Отклонението е отстранено в рамките на разрешения от Технологичния регламент за безопасна експлоатация срок от 72 часа.

При второто събитие от 19.04.2014 г. един орган за регулиране от системата за управление и защита (ОР СУЗ) не достига до крайно долно положение при изпитване по време на плановото спиране на 5-и блок за годишен ремонт. Събитието е възникнало при изпълнение на работна програма за измерване времето на падане на ОР СУЗ. Органът за регулиране е раздвижен в индивидуален режим и поставен успешно в крайно долно положение (0% от дъното). Резултатите от извършения по-късно контрол на херметичността на всички касети показват, че събитието няма влияние върху херметичността на топлоотделящите елементи.

В АЕЦ са анализирани други 28 експлоатационни събития, които не са значими за безопасността и не се докладват в АЯР, но имат последствия за нормалната експлоатация и за работоспособността на конструкциите, системите и компонентите на блоковете. За предотвратяване на повторно възникване на събитията са определени 121 коригиращи мерки. Анализите показват, че разпределението на недостатъците, довели до събитие се запазва в сравнение с предходните години. В 54% от случаите има откази на оборудване, грешки на персонала са установени в 41%, а недостатъци на инструкциите и процедурите са причини за 5% от събитията.

През 2014 г. не са установени нарушения на условията и пределите за експлоатация на блокове 5 и 6. Не е влошено състоянието на ядрената безопасност и няма регистрирани промени в радиационната обстановка в района на централата.

РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА В АЕЦ “КОЗЛОДУЙ”

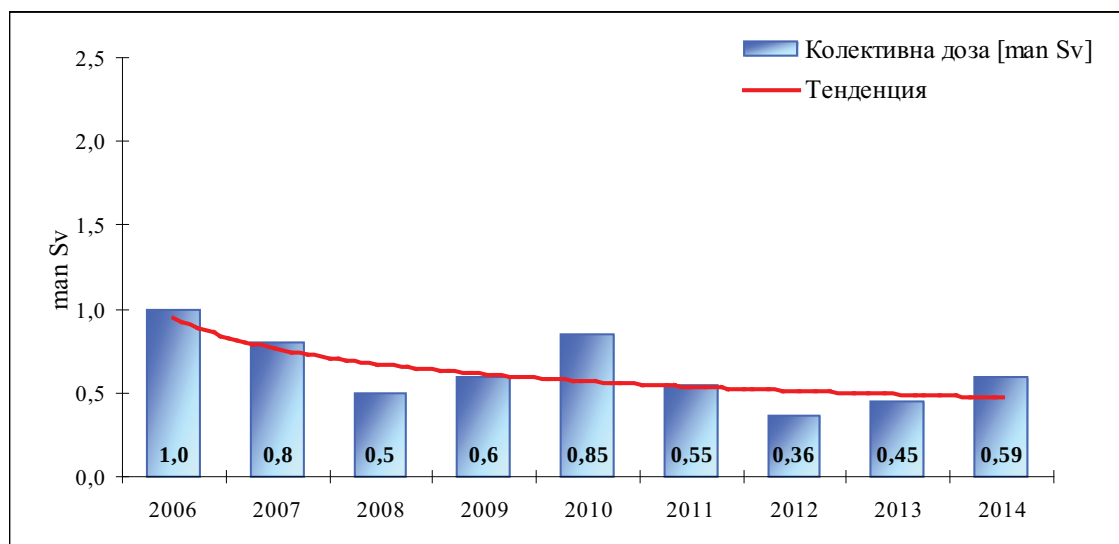
АЯР осъществява регулаторен контрол на радиационната защита в АЕЦ “Козлодуй” чрез извършване на инспекции на площадката и чрез анализ и оценка на представяните от АЕЦ “Козлодуй” документи по изпълнение на условията на издадените лицензи. Предмет на контрол са: дозово натоварване на персонала, газообразни и течни изхвърляния, състояние на системите за радиационен контрол и др.

В съответствие с изискванията на чл. 37 от Договора за ЕВРАТОМ, всяка година АЯР изпраща в Европейската комисия подробен доклад за годишните изхвърляния от ядрените съоръжения на площадката на АЕЦ “Козлодуй”, изготвен в съответствие с Препоръка 2004/2/ЕВРАТОМ.

Професионално облъчване

Колективната доза от външно и вътрешно облъчване през 2014 г. е 0,593 man.Sv. Не са регистрирани индивидуални ефективни дози от вътрешно облъчване над нивото на регистрация - 1 mSv. Средната индивидуална ефективна доза за персонала е 0.36 mSv, а максималната - 9.08 mSv, което е значително под определената в Наредбата за основни норми по радиационна защита (НОНРЗ) граница за професионално облъчване за една година.

Колективна ефективна доза в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 2006 -2014



Максимална индивидуална доза в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 2006 -2014

**Радиоактивни изхвърляния, облъчване на населението и мониторинг на околната среда**

Лимитите за изхвърляния на радиоактивни вещества в околната среда при експлоатация на съоръженията на площадката на АЕЦ "Козлодуй" са регламентирани с технологичните регламенти, съдържащи пределите и условията за експлоатация на ядрените съоръжения. През 2014 г. от вентилационните тръби на площадката на АЕЦ "Козлодуй" в атмосферата са освободени: 0.553 TBq радиоактивни благородни газове; 0.0013 GBq йод-131; 0.028 GBq дългоживеещи аерозоли; 0.657 TBq въглерод-14 и 0.500 TBq тритий. Тези стойности са съответно 0.010%, 0.002%, 0.056%, 1.73% и 0.2% от допустимите нива, въведени през 2007 година. Общата активност (без тритий) на освободените през годината в р. Дунав дебалансни води е 0.389 GBq, на тритий - 17.9 TBq, като стойностите са съответно 0.05% и 9.68% от допустимите нива.

Извършена е моделна оценка на облъчването на населението в района на АЕЦ „Козлодуй“ в резултат от радиоактивните изхвърляния в атмосферата и хидросферата през 2014 година с използване на компютърни програми, базирани на приетата от Европейския съюз методология CREAM. Оценка е консервативна, с отчитане на хидроложките и метеорологични условия и демографски данни за района на АЕЦ "Козлодуй". Максималната индивидуална ефективна доза на населението с отчитане на приноса на ^{14}C и ^3H е оценена на $4.8 \mu\text{Sv/a}$. Тази стойност представлява 0.18% от облъчването на населението от естествения радиационен фон, характерен за този географски район – 2.4 mSv/a.

Организацията на радиоокологичния мониторинг на околната среда се регламентира от програми, съгласувани с АЯР и отговарящи на европейските изисквания (чл. 35 от Договора за ЕВРАТОМ), на МААЕ и добрите международни практики. В програмите са дефинирани обектите на контрол, честотата, контролираните показатели и методите за анализ. Обект на контрол са радиационния гама фон, подпочвени и повърхностни води, атмосферни отложения, растителност и почва.

Анализът на резултатите от радиационния контрол и от моделните оценки на облъчването на населението в района на АЕЦ “Козлодуй” показва, че радиационните характеристики на околната среда и дозовото натовръне на населението са в съответствие с изискванията на действащото в страната законодателство. Не се констатираат неблагоприятни тенденции в радиоокологичната обстановка вследствие работата на АЕЦ “Козлодуй”.

В изпълнение на чл. 35 от Договора за ЕВРАТОМ и препоръка на ЕК, в АЯР е разработена и се прилага Процедура за независим регулаторен контрол на радиоактивните изхвърляния от АЕЦ “Козлодуй” чрез възлагане анализирането на пробите на независима лаборатория. През 2014 г. от Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика е извършен анализ на над 90 броя паралелни проби от радиоактивните изхвърляния от АЕЦ “Козлодуй” за съдържание на гама-емитери, трансуранови радионуклиди, стронций-90, тритий и въглерод-14. Резултатите показват съответствие с резултатите от собствения мониторинг на АЕЦ “Козлодуй”.

РЕГУЛИРАЩИ ИНСПЕКЦИИ В АЕЦ “КОЗЛОДУЙ”

Регулаторният контрол на ядрената безопасност, физическата защита и радиационната защита при използването на ядрената енергия е основна дейност на АЯР, определена в ЗБИЯЕ. Чрез инспекции АЯР установява доколко дейността на лицензианта съответства на изискванията на нормативните документи, условията на издадените лицензии и разрешения и вътрешните правила на лицензианта.

В съответствие с плана за инспекционна дейност на АЯР през 2014 г. са проведени общо 31 инспекции в ядрени съоръжения, за което са използвани 2024 човекочаса. Направените препоръки за подобрения по време на тези инспекции са общо 60. В Приложение 1 е представена подробна информация за проведените инспекции и изразходваните човешки ресурси.

Тематиката и обектите на инспекциите са свързани основно със състоянието на системите, важни за безопасността, изпълнението на ремонтните дейности и коригиращите мерки от събития, както и с осигуряването на физическата защита. С някои от инспекциите е проверено изпълнението на специфични дейности, свързани с изпълнението на мерки от националния план за действие след извършените „стрес тестове“ и от програмите за продължаване срока на експлоатация. Проверките по прилагане на гаранциите по Договора за неразпространение на ядрено оръжие в АЕЦ “Козлодуй” са проведени съвместно с инспекторите от ЕВРАТОМ и МААЕ. Обобщена информация за по-важните инспекции е представена в текста по-долу.



Изпълнение на коригиращи мерки от значими събития на блокове 5 и 6 на АЕЦ “Козлодуй”

Основната цел на проверката бе да се установи степента на изпълнение на определените коригиращи мерки за отстраняването на допуснати отклонения при събитията, свързани с отстраняване на пропуски на водород от генератора на 5 блок от 14.04.2013 г. и 20.12.2013 г. и загуба на силовото хранване на ОР СУЗ на 6 блок от 30.10.2013 година.

По време на проверката бе констатирано, че в резултат от анализа на събитията с пропуск на водород от генератора на 5 блок са определени коригиращи мерки, които включват изменения в ремонтните и експлоатационни инструкции, обучение на персонала, изменения в КСК с цел оптимизация в технологичните схеми. Част от мерките са свързани със замяна на статорите на генераторите и изискват продължителна подготвителна дейност за проектиране и доставка.

Проверено бе изпълнението на коригиращите мерки от събитието със сработване на АЗ поради загуба на силовото хранване на ОР СУЗ, които включват изпълнение на работни програми за допълнително обследване на причините за сработване на защитите и дейностите, свързани с препроектиране на защитите по цялата верига на силовото хранване на ОР СУЗ. Изпълнението бе без отклонение от определените срокове.

Заклучението на комисията бе, че са предвидени коригиращи мерки в различни направления за отстраняване на установените недостатъци и недопускане повторно възникване на събитията при подобни обстоятелства и че персоналът е запознат в необходимата степен чрез провеждането на извънредни инструктажи. Комисията направи препоръки за подобряване на изпращаната информация към АЯР.

Управление на дейностите по определяне местоположението на ново ядрено съоръжение

През месец април комисия от инспектори на АЯР извърши проверка в „АЕЦ Козлодуй - Нови мощности” и Управление „Нови мощности” на централата. Основната цел на проверката бе да се провери организацията за управление на дейностите по определяне местоположението на ново ядрено съоръжение, спазване условията за тяхното извършване съгласно издаденото през април 2013 г. разрешение за избор на площадка и развитието на системата за управление (СУ) на новото дружество.

Комисията се запозна с декларацията на ръководството и политиката за управление на дружеството, съгласно които ръководството се ангажира с изграждането и прилагането на система за управление на процеса и дейностите. Политиката на ръководството отразява ангажимент за постигане на общите цели в различните аспекти на дейност (безопасност, околна среда, качество, персонал, финанси), посочва прилаганите принципи за постигане на тези цели, изразява стремежа към анализ на постигнатите цели и предприемане на превантивни и коригиращи мерки. Коментирани са степента на разработване и регламентиране във вътрешни документи на процесите на системата за управление.

С представителите на дружеството е коментирана степента на изпълнение на условията на разрешението за избор на площадка и нормативните изисквания. Разгледани са отделни аспекти, свързани с бъдещото управление на проекта, включително структурата и начинът на утвърждаване на техническото задание за проектиране.

Общите констатации от проверката са, че трябва да продължи работата по въвеждане на СУ. Необходимо е да се обърне внимание за определяне и възлагане на отговорностите и правомощията по отношение на системата, правилното определяне на целта, обхвата и взаимовръзките на процесите, описанието им по начин, позволяващ установяване на съответствието им с приложимите изисквания. Има необходимост от прецизиране и уеднаквяване на изискванията в документите, отнасящи се до планирането, контрола, отчитането, актуалния статус и графици на дейностите в краткосрочен и средносрочен план.

Готовност на блокове 5 и 6 за пуск и експлоатация през 21-а и 20-а кампания

В рамките на 2014 г. беше проверена готовността за пуск и експлоатация на 5 и 6 блок след извършен планов ремонт и презареждане. По време на проверката бяха оценени резултатите от изпълнението на мерките за повишаване на безопасността, резултатите от предпусковите изпитвания на системите, състоянието на ядреното гориво и направените пресмятания на неутронно-физичните характеристики на активните зони.

Прегледани са отчетните документи за извършените ремонтни дейности, качеството на ремонтите, извършвания независим контрол и надзорните изпитвания на КСК, важни за безопасността. Констатирано е добро планиране, организация и контрол на извършените дейности. Представени са данни, отнасящи се до радиационната защита на персонала и външните организации. Оценени са качеството на експлоатационните документи, внесените изменения, наличността и подготовката на персонала.

В рамките на ПГР на 6 блок са изпълнени уникални технически дейности, свързани с монтаж на допълнителен кран в машинна зала и ремонт на статора на генератора.

Изводите са, че отчетните документи по ремонта отразяват в пълна степен спазването на критериите за успешност, както и отстраняването на допуснатите пропуски. Инспекторите са удовлетворени от дейността по контрола на качеството на ремонтните дейности. Констатирано е подобрене в изготвяните отчетни документи. Наблюдавани са незначителни пропуски в отчетните документи на външни организации. Констатирано е също така и добър експлоатационен ред при поддържането на съоръженията, помещенията и експлоатационната документация по работни места.

На основание докладите с резултатите от извършените проверки за двата блока са издадени заповеди от Председателят на АЯР, с които се разрешава пускане и експлоатация на 5 и 6 блок през съответно 21-а и 20-а горивна кампания.

Изпълнение на мерките от Националния план за действие (НПД)

Проверена е организацията за управление на дейностите по изпълнение на мерките от НПД, актуализиран през януари 2014 г. В рамките на проверката е констатиран статуса на изпълнение на отделните мерки, включително и на предвидените нови мерки и дейности, произтекли от допълнително извършени анализи, проучвания и изследвания.

Представени са графици с междинни етапи и са определени отговорници за изпълнението. Поддържат се електронни досиета и база данни с текущото състояние на дейностите по изпълнението на мерките. Направено бе

заключение, че е създадена добра организация, контрол, отчетност и архивиране на информацията по мерките от НПД. Оценката показва, че подходът на централата е последователен и съвместим с установената вече практика за определяне на нови мерки, произтичащи от препоръките от извършените анализи. Констатирано бе изоставане по част от мерките, но са предприети действия за компенсиране на закъсненията и изпълнение на мерките в рамките на определените в актуализирания НПД срокове.

Организация за управление на проекта за продължаване срока на експлоатация (ПСЕ) на блокове 5 и 6 на АЕЦ “Козлодуй”

През месец декември 2014 г. инспектори на АЯР извършиха проверка на организацията за управление на проекта за продължаване срока на експлоатация. По време на проверката бяха прегледани програмите за подготовка и изпълнение на мерките от първия етап, както и плана за управление на втория етап от проекта.

Заклученията на комисията са, че ръководството на АЕЦ “Козлодуй” е създадо необходимата организация за управлението на проекта за ПСЕ. Осигурени са необходимите финансови ресурси за изпълнение на дейностите. Създадени са необходимите документи за управлението на дейността. За управление на проекта са ангажирани лица от персонала на централата с достатъчен производствен и организационен опит. Предвидени са съответните мероприятия за осъществяване на контрол при изпълнение на дейности.

ОПЕРАТИВЕН КОНТРОЛ НА ПЛОЩАДКА НА АЕЦ “КОЗЛОДУЙ”

Инспекторите на АЯР на площадката на АЕЦ “Козлодуй” осъществяват ежедневен оперативен контрол за спазване пределите и условията за експлоатация, изпълнение на плановите профилактични и ремонтни дейности, перидичните изпитания на системите на безопасност и надзора на КСК, важни за безопасността.

Оперативния контрол обхваща всички съоръжения, разположени на площадката на АЕЦ “Козлодуй”, включително съоръженията на Държавно предприятие “Радиоактивни отпадъци” (ДП РАО).

Ежедневно е наблюдавано изпълнението на дейностите от операторите на 5 и 6 блок при стационарни и преходни режими на експлоатация. Контролирано е воденето на оперативната документация и поддържането на ВХР по I и II контур. Извършвана е независима проверка от информационните системи и са оценявани регистрираните стойности на технологичните параметри и химични показатели.

Проследено е изпълнението на дейностите, свързани с управление на свежо и отработено ядрено гориво (ОЯГ). Манипулациите със свежо и отработено ЯГ и ядрено опасните дейности са изпълнявани по програми и при строго спазване на мерките за ядрена безопасност и радиационна защита на персонала.

Системите за дозиметричен и специален технологичен контрол, както и дейностите по оперативен радиационен мониторинг за определяне съдържанието на радиоактивни вещества, изпускани в околната среда са поддържани в изискващото се работоспособно състояние.

Специфичен ежедневен контрол е осъществяван на дейностите по демонтажа на оборудването в хода на извеждането от експлоатация на 1 и 2 блок и на част от оборудването на 3 и 4 блок. Стриктен контрол е осъществяван върху изпълнението на заповедите на Председателя на АЯР за освобождаване от регулиране на материали от демонтажните работи.

При изпълнение на оперативния контрол не са констатирани значими отклонения от режимите на нормална експлоатация и от изпълнението на графика за провеждане на регламентните изпитания и профилактични ремонти. Всички констатирани отклонения и несъответствия са документирани и отстранявани чрез предприемане на своевременно коригиращи мерки. Дейностите по системите, важни за безопасността са изпълнявани по утвърдени и актуални документи при спазване на изискванията на технологичните регламенти. Дейностите, изпълнявани от външни организации са осъществявани при засилен вътрешен контрол от страна на АЕЦ.

Информацията за състоянието на контролираните обекти ежедневно е докладвана и обсъждана на съвещание при заместник-председателя на АЯР.

ХРАНИЛИЩА ЗА ОТРАБОТЕНО ЯДРЕНО ГОРИВО (ОЯГ)

На площадката на АЕЦ “Козлодуй” са изградени две хранилища за съхранение на ОЯГ – Хранилище за отработено гориво (ХОГ) и Хранилище за сухо съхранение на ОЯГ (ХССОЯГ).

Експлоатацията на ХОГ се осъществява съгласно условията на издадената от АЯР лицензия, подновена през месец юни 2014 г. със срок на валидност 10 години. В ХОГ към 31.12.2014 г. се намират за съхранение под вода 117 броя чохла с 2956 касети ОЯГ от реактори ВВЕР-440 и ВВЕР-1000.

В резултат на извършената оценка на периодически изпращаната информация и ежеседмични проверки на място от инспектори на АЯР е констатирано, че експлоатацията на ХОГ се осъществява в съответствие с

технологичния регламент, действащите инструкции и условията на издадената от Председателя на АЯР лицензия за експлоатация.

Към края на 2014 г. бе изпълнена Програмата за въвеждане в експлоатация на Хранилището за сухо съхранение на ОЯГ. В ХССОЯГ са приети за съхранение шест контейнери "Constor 440/84", заредени с ОЯГ от реактори ВВЕР-440. От предвидения по проект контрол и изпълнените измервания е констатирано, че няма промяна в установените условия и характеристики на хранилището. Предстои да се извърши актуализация на предварителната обосновка на безопасността по резултатите от експлоатацията на шестте контейнера. След представяне на пълния комплект документи съгласно Наредбата за реда за издаване на лицензии и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия и извършване на оценка на документите от АЯР предстои издаване на Лицензия за експлоатация на ХССОЯГ.

Част от отработеното гориво от реактори ВВЕР-440, след престой в ХОГ, се връща за преработване в Русия. През 2014 г. от ХОГ е направено едно извозване на 8 транспортни контейнера с 240 касети.

ОТЧЕТ И КОНТРОЛ НА ЯДРЕНИЯ МАТЕРИАЛ

Република България изпълнява задълженията си за прилагане на системата за гаранции по Договора за неразпространение на ядреното оръжие в съответствие с тристранното споразумение за прилагане на гаранциите между страните от ЕВРАТОМ, МААЕ и Република България (INFCIRC193). Съгласно споразумението България предоставя информация за контрола и отчета на ядрените материали на Европейската комисия. Зоните на материален баланс, за които се изпращат отчети обхващат АЕЦ "Козлодуй", СП "ПХРАО – Нови хан", Линия за регенерация и почистване на йонообменни смоли (ЛРОИС) - с. Елешница, ИЯИЯЕ, както и две зони на материален баланс, обособени за територията на цялата страна, за обектите с малки количества ядрен материал.

АЯР изготви и изпрати в ЕК ежемесечните и годишните отчети за количествата ядрен материал за зоните на материален баланс, които включват обектите с малки количества ядрен материал.

През 2014 г. съвместно с инспектори от МААЕ и ЕК са проведени 12 инспекции по спазване на Гаранциите и Допълнителния протокол в АЕЦ "Козлодуй". Резултатите от проверките в ядрените съоръжения потвърждават съответствието между наличния ядрен материал и декларирания в отчетните документи на съоръженията, по отношение на количество, обогатяване, форма и изотопен състав.

Извършени са шест проверки съвместно с инспектори на ЕВРАТОМ в обекти от зони с материален баланс с малки количества ядрен материал.

Основното заключение за инспектираните обекти е добра отчетност и организация.

Извършени са проверки на информацията в декларациите по Допълнителния протокол на площадките на ИРТ-2000 към ИЯИЯЕ-БАН, ПХРАО – Нови хан и АЕЦ "Козлодуй", включително и на фирмите, изпълняващи дейности на тези площадки. Проверките показват съответствие на подадената информация с фактическите данни.

През 2014 г. бе подготвена среща между представители на АЯР и на Европейската комисия относно декларирането на малките количества ядрен материал и изготвянето на първоначалната декларация.

ЛИЦЕНЗИИ И РАЗРЕШЕНИЯ В ЯДРЕНИ СЪОРЪЖЕНИЯ

През 2014 г. са издадени една лицензия за експлоатация и две за извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения, както и 50 разрешения за: извършване на промени, водещи до изменение на конструкции, системи и компоненти, важни за безопасността на ядрените съоръжения и на вътрешните правила за осъществяване на дейността, както и извършване на дейности с ядрен материал.

АЕЦ "Козлодуй"

През юни 2014 г. АЯР издаде на АЕЦ "Козлодуй" лицензия за експлоатация на хранилището за съхранение на отработено ядрено гориво от „мокър“ тип No E-04441/25.06.2014 г. Основание за издаване на лицензията е извършената детайлна оценка на представените от АЕЦ "Козлодуй" документи. Един от основните документи за издаване на лицензия е отчетът от периодичната оценка на безопасността на съоръжението.

На АЕЦ "Козлодуй" са издадени общо 46 разрешения, разпределени както следва:

- Изменение на КСК за блок 5 – 17 броя;
- Изменение на КСК за блок 6 – 22 броя;
- Изменение на КСК за „мокър“ ХОГ – 1 брой;
- Внос на ядрен материал – 1 брой;
- Износ на ядрен материал – 2 броя;
- Превоз на ядрен материал – 3 броя.

Държавно предприятие “Радиоактивни отпадъци” (ДП РАО)

През 2014 г. са издадени лицензии за извеждане от експлоатация на 1 и на 2 блок на АЕЦ “Козлодуй”. Срокът на действие на лицензиите е 10 години. С тези лицензии е прекратена досегашната експлоатация на първи и на втори блок като съоръжения за управление на РАО.

Издадени са 2 разрешения за извършване на промени, водещи до изменение на конструкции, системи и компоненти, важни за безопасността на ядреното съоръжение:

„Монтаж и експлоатация на предпромишлена инсталация за обработка на кубов остатък и система за извличане на кубов остатък”;

“Изграждане на сграда и монтаж на оборудване на цех за намаляване на размерите и дезактивация”.

Издадена е заповед за одобряване на технически проект на съоръжение за третиране и кондициониране на твърди РАО с голям коефициент на намаляване на обема - съоръжение за плазмено изгаряне и е в ход производството по издаване на разрешение за строителството на това съоръжение.

В ход е и производството по подновяване на лицензията за експлоатация от СПРАО на съоръжението за управление на РАО от АЕЦ “Козлодуй”.

АЯР поддържа публичен регистър на издадените лицензии и разрешения, извадка от който се публикува на интернет страницата на АЯР <http://www.bnra.bg/bg/documents/public-registers/publicreg>.

Списък на съществуващите в страната ядрени съоръжения и действащите за тях лицензии

Ядрено съоръжение	Действаща лицензия		Валидност
Блок 5, АЕЦ “Козлодуй”	Серия Е №03000 от 02.10.2009 г.	8 г.	до 02.10.2017 г.
Блок 6, АЕЦ “Козлодуй”	Серия Е №03001 от 02.10.2009 г.	10 г.	до 02.10.2019 г.
„Мокры” ХОГ	Серия Е №04441 от 25.06.2014 г.	10 г.	до 25.06.2024 г.
„Сух” ХОГ	Серия О №3571 от 24.11.2011 г. (1)		
Блок 1, ДП РАО	Серия ИЕ №04650 от 14.11.2014 г.	10 г.	до 14.11.2024 г.
Блок 2, ДП РАО	Серия ИЕ №04651 от 14.11.2014 г.	10 г.	до 14.11.2024 г.
Блок 3, ДП РАО	Серия Е №04152 от 25.02.2013 г.	5 г.	до 25.02.2018 г.
Блок 4, ДП РАО	Серия Е №04153 от 25.02.2013 г.	5 г.	до 25.02.2018 г.
СП РАО – гр. Козлодуй	Серия Е №02452 от 29.04.2008 г.	7 г.	до 29.04.2015 г.
СП ПХРАО – гр. Нови хан	Серия Е №03766 от 12.07.2011 г.	8 г.	до 12.07.2019 г.

(1) Разрешение за въвеждане в експлоатация

Изпълнението на условията на издадените лицензии и разрешения се удостоверяват от титулярите, чрез представяне на писмени отчети. Вътрешната организация по издаване на лицензии и разрешения и контролът по изпълнение на условията, поставени в тях, са регламентирани във вътрешните документи от системата за управление на качеството в АЯР, което осигурява систематичен подход при прегледа и оценката на документите, издаването на лицензионните актове и отчитането на изпълнението на условията.

ЛИЦЕНЗИИ ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ И УДОСТОВЕРЕНИЯ ЗА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Съгласно нормативните изисквания в страната всички лица, които работят с йонизиращи лъчения следва да притежават необходимите компетентност и умения, за да гарантират, че работниците и населението няма да бъдат облъчени над установените норми. Това се гарантира чрез провеждане на специализирано обучение (СО) на тези лица и полагане на изпит пред комисия.

Поради големия брой лица работещи с йонизиращи лъчения ЗБИЯЕ предвижда издаването на удостоверения за правоспособност (УП) от АЯР, както и от организации, притежаващи лицензия за СО. Лицата, заемащи длъжности, свързани с осигуряване и/или контрол на ядрената безопасност и радиационна защита в ядрените съоръжения полагат изпит пред квалификационна изпитна комисия (КИК) на АЯР, докато останалите полагат изпит и получават УП от лицензираните организации.

През 2014 г. в АЯР са подадени 32 заявления за явяване на изпит пред КИК. След преглед на подадените заявления за съответствие с нормативните изисквания до изпит са допуснати 30 лица. Квалификационната изпитна комисия на АЯР е провела 10 заседания и е издала:

- 18 броя удостоверения за правоспособност на лица, които осъществяват дейности в ядрени съоръжения – оперативен персонал;

- 5 броя удостоверения за правоспособност „квалифициран експерт по радиационна защита“.

Издадените от АЯР удостоверения за правоспособност се вписват в публичен регистър, извадка, от който се публикува на интернет страницата на АЯР – <http://www.bnra.bg/bg/documents/public-registers/publicreg>.

През месец декември 2014 г. е подновена лицензията за извършване на специализирано обучение и издаване на удостоверения за правоспособност за дейности с ИЙЛ на ИЯИЯЕ - БАН. Лицензията е със срок на валидност 5 години.

В края на 2014 г. в страната има 6 организации, получили лицензии за специализирано обучение, както е показано в таблицата.

Лицензиант	Действаща лицензия		Валидност
„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД	Серия СО № 03803 от 05.10.2011 г.	5 г.	до 05.10.2016 г.
НЦРРЗ	Серия СО № 04032 от 10.07.2012 г.	5 г.	до 10.07.2017 г.
ВМА	Серия СО № 04127 от 20.12.2012 г.	5 г.	до 20.12.2017 г.
ГД ПБЗН	Серия СО № 04206 от 06.06.2013 г.	5 г.	до 06.06.2018 г.
ИЯИЯЕ - БАН	Серия СО № 04692 от 16.12.2014 г.	5 г.	до 16.12.2019 г.
ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“	Серия СО № 03751 от 01.07.2011 г.	5 г.	до 01.07.2016 г.

Контрол по изпълнение условията на издадените лицензии се осъществява от АЯР чрез провеждане на периодични инспекции. През 2014 г., в съответствие с плана за контролната дейност на АЯР са проверени следните инспекции::

- изпълнение на условията на лицензията за СО от АЕЦ “Козлодуй”;
- готовност за подновяване на лицензията на ИЯИЯЕ;
- провеждане на поддържащо обучение – във ВМА – София;
- провеждане на изнесено специализирано обучение в НЦРРЗ.

При извършените проверки не са констатирани нарушения на нормативните изисквания и условията на издадените лицензии.

Организациите, притежаващи лицензии за извършване на специализирано обучение, са издали общо 3305 удостоверения за правоспособност за работа с източници на йонизиращи лъчения.

АЯР поддържа актуален публичен регистър на издадените удостоверения за правоспособност за дейности в ядрени съоръжения и с източници на йонизиращи лъчения - <http://www.bnra.bg/bg/documents/public-registers/publicreg>.

БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ОТПАДЪЦИ

АЯР осъществява държавното регулиране в областта на безопасното управление на радиоактивните отпадъци (РАО) съобразно разрешителния режим, определен в ЗБИЯЕ и подзаконовите му нормативни актове.

АЕЦ “Козлодуй”

Управлението на РАО от АЕЦ “Козлодуй” се извършва в съответствие с утвърдена Комплексна програма, разработена и прилагана в изпълнение на чл. 12 от Наредбата за безопасност при управлението на РАО.

Количеството РАО в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, е както следва:

РАО, генерирани през 2014 г.			РАО, съхранявани към 31.12.2014 г.	
Пресуеми твърди, м³	Непресуеми твърди, тона	Течни, м³	Твърди, м³	Течни, м³
501,2	25,7	138	577	1507

Течните радиоактивни отпадъци (радиоактивни концентрати, отработили йонообменни смоли и сорбенти) се съхраняват разделно в стоманени резервоари в спомагателния корпус на централата, до последващото им предаване на ДП РАО. През 2014 г. цялото количество генерирани ниско- и средно- активни твърди и течни РАО е предадено на ДП РАО за последващо обработване.

По препоръки на АЯР, в АЕЦ “Козлодуй” са разработени и се прилагат редица процедури за минимизиране на количествата новогенерирани РАО, на получаваните вторични РАО, процедури за характеризирание и последващо обработване на РАО.

ЯДРЕНИ СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РАО

СП “РАО-Козлогуй”

За целите на обработването на РАО, генерирани при експлоатацията на АЕЦ “Козлодуй”, са специфицирани три типа опаковки на кондиционирани РАО, подходящи за последващо съхраняване и/или погребване - СтБК-1, СтБК-2 и СтБК-3. Количеството на съхраняваните опаковки по типове към края на 2014 г. е показано на следващата таблица.



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
СтБК-1	261	276	290	296	296	296	296	296	296
СтБК-2	73	132	179	233	264	264	264	366	397
СтБК-3	284	415	528	647	739	851	927	985	1042
ОБЩО	618	823	997	1176	1299	1411	1487	1647	1735

В СП “РАО-Козлогуй” се поддържа система от показатели за безопасност, които свидетелстват за запазване и през 2014 г. на достигнато устойчиво ниво на безопасност при експлоатация на съоръжението. Не са докладвани отклонения от нормалната експлоатация, нарушения на дозовите предели и контролните нива за професионално облъчване на собствения персонал и персонала на външните организации..

СП “ПХРАО-Нови хан”

В съоръжението се съхраняват РАО, генерирани вследствие използването на ИЙЛ в промишлеността, медицината, селското стопанство и научните изследвания.

Резултатите от радиационния мониторинг на контролираната и надзираваната зона на съоръжението показват, че съоръжението не оказва забележимо радиационно въздействие върху околната среда.

През годината не са докладвани нарушения на дозовите предели и контролните нива за професионално облъчване, както и отклонения от нормалната експлоатация.



СП “ИЕ-Козлогуй”

1 и 2 блок на АЕЦ “Козлодуй” са в процес на извеждане от експлоатация и съгласно условията на издадените от АЯР лицензи са регламентирани дейностите:

- дезактивация на конструкции, системи и компоненти;
- демонтиране на конструкции, системи и компоненти;
- управление на материалите, получени при демонтажните дейности;
- управление на радиоактивните отпадъци при извеждане от експлоатация;
- управление на площадката на ядреното съоръжение, както и дейности, подпомагащи изпълнението на основните дейности.



Блокове 3 и 4

Трети и четвърти блок на АЕЦ “Козодуй” се експлоатират от ДП РАО като съоръжения за управление на РАО, съгласно условията на издадените от АЯР лицензии.

Специализираното поделение “ИЕ 1-4 блок” извършва подготвителни дейности за предстоящия етап на извеждане от експлоатация.

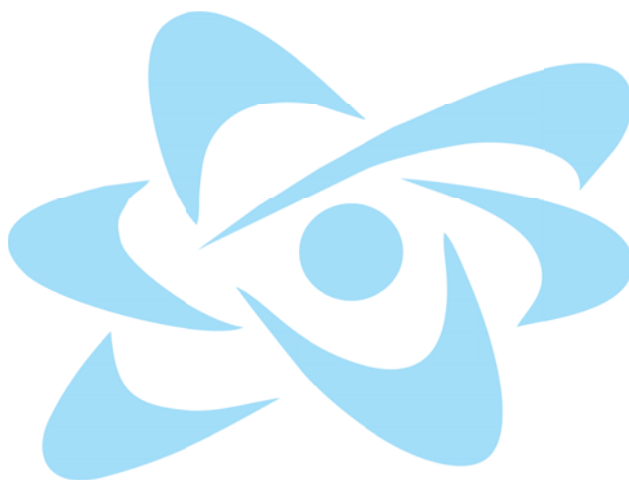
Национално хранилище за погребване на РАО (НХРАО)

Съгласно Националната стратегия за управление на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци до 2030 г., всички генерирани от ядрените съоръжения и от другите ядрени приложения в страната ниско- и средноактивни краткоживеещи РАО ще се погребват в едно национално хранилище (НХРАО), със срок за въвеждане в експлоатация на НХРАО до края на 2015 година.

Практически са приключени дейностите на етап избор на площадка на НХРАО. Заключителният акт на процеса на избор на площадка е заповед на Председателя на АЯР за одобряване на площадката за НХРАО. За издаването на заповедта за одобряване на площадка на НХРАО е необходимо да има и влязло в сила решение по ОВОС, а към момента това нормативно изискване не е изпълнено.

Контрол по управлението на РАО и извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения

Съгласно инспекционния план на АЯР, през 2014 г. в ДП РАО са проведени 7 тематични проверки. Въз основа на констатациите от инспекциите лицензиантът е изготвял план-програми с компенсиращи и коригиращи мерки, които бяха представени в АЯР и чието изпълнение се контролира.



АНАЛИЗИ И ОЦЕНКА НА БЕЗОПАСНОСТТА

АЕЦ Козлодуй

Прегледи и оценки, свързани с разрешителния режим

През 2014 г. дейностите, които бяха изпълнени от АЯР по отношение на разрешителния режим за ядрените съоръжения на площадката на АЕЦ “Козлодуй”, включват преглед и оценка за съответствие на представените документи във връзка с:

- изпълнение на технически решения за модификации на конструкции, системи и компоненти, важни за ядрената безопасност;
- предложени изменения в пределите и условията за експлоатация на съоръженията, на основата, на които е издадена лицензия за експлоатация;
- изменения на вътрешни правила за осъществяване на дейности, инструкции и програми; приложени към лицензията за експлоатация на съоръженията;
- годишната актуализация на отчетите за анализ на безопасността (ОАБ) на блокове 5 и 6 на АЕЦ Козлодуй, която включва измененията и допълненията от предходната година и отчита изискванията на АЯР във връзка с експлоатацията на гориво с по-голяма дълбочина на изгаряне;
- отчитане на изпълнението на условията на издадените разрешения и лицензии на ядрените съоръжения на площадката на АЕЦ Козлодуй.

В съответствие с Процедурата за анализи и оценки на безопасността на ядрени съоръжения бяха изготвени общо 108 писмени становища по представените документи от заявители и лицензианти. Становищата включват резултатите от прегледа и оценката на представените документи за съответствие, както с нормативните актове и ръководните документи на АЯР. В някои от документите при прегледите бяха установени пропуски и несъответствия, за които е изискано от лицензианта да бъдат коригирани или съответно да бъде представена допълнителна информация за тяхното изясняване.

Подновяване на Лицензия за експлоатация на Хранилище за отработено ядрено гориво на АЕЦ “Козлодуй”.

По резултатите от прегледа на Отчета за периодична оценка на безопасността на хранилище за отработено ядрено гориво на АЕЦ “Козлодуй” и Приложенията към него АЯР представи на лицензианта писмени указания за отстраняване на констатираните бележки и недостатъци.

Като продължение на процедурата по подновяване на лицензията за експлоатация на ХОГ през април 2014 г. в АЯР е представен „Отчет за анализ на безопасността на ХОГ с технология за съхраняване под вода“. Прегледа и оценката бяха концентрирани върху потвърждаването на съответствието на отчета с приложимите нормативни изисквания и препоръки на стандарти на МААЕ, както и формулиране на указания за допълването му от АЕЦ “Козлодуй”. В същия период беше получена и допълнителна информация, свързана с отстраняване на констатираните бележки и недостатъци по Отчета за периодична оценка на безопасността на хранилището. С оглед на получените резултати от извършения преглед на представените в АЯР документи, беше предложено коригирането на Отчета за анализ на безопасността на ХОГ с технология за съхраняване под вода, съобразно направените бележки, да бъде включено като преходно условие към лицензията за експлоатация на хранилището.

Продължаване срока на експлоатация и периодичен преглед на безопасността на блокове 5 и 6

За подновяване на лицензиите за експлоатация на блокове 5 и 6 (съответно през 2017 и 2019 г.), АЕЦ “Козлодуй” започна провеждането на периодичен преглед на безопасността (ППБ), който представлява една систематична преоценка на всички фактори на безопасността на проекта и експлоатацията на една ядрена централа. Тази преоценка има за цел да демонстрира, че са налице всички предпоставки блокът да се експлоатира безопасно през следващия период на валидност на подновената лицензия за експлоатация.

ППБ за блокове 5 и 6 на АЕЦ “Козлодуй” включва следните етапи:

- подготовка и планиране на изпълнението на проекта (до м. ноември 2014 г.);
- преглед и проверка на факторите на безопасност (до м. март 2016 г.);
- оценка на резултатите от проверката (до м.юни 2016 г.);
- финализиране на изпълнението на проекта (до м. септември 2016 г.).

Във връзка с изтичането на проектните срокове на експлоатация за блокове 5 и 6, АЕЦ “Козлодуй” е разработил Стратегията за продължаване срока на експлоатация, която предвижда дейностите да се извършат на два етапа:

- комплексно обследване и оценка на остатъчния ресурс по договор на АЕЦ “Козлодуй” с Консорциум ОАД “Концерн Росенергоатом” и Електрисити дьо Франс (ЕДФ);

- актуализиране на оценките на безопасност, определяне на обема и номенклатурата на дейностите за подготовка за дългосрочна експлоатация, оценка на икономическата целесъобразност за продължаване на срока на експлоатация – изпълнява се от АЕЦ.

Към настоящия момент първият етап от стратегията за продължаване срока на експлоатация на блоковете е завършен. Изпълнено е комплексното обследване на фактическото състояние на оборудването. Изготвени са съответните работни отчети за резултатите от специфичните изследвания и оценка на ресурса на блоковете, съгласно разработените за тези цели процедури.

Във връзка със стартиране на изпълнението на втория етап от стратегията за продължаване срока на експлоатация на блокове 5 и 6, АЕЦ “Козлодуй” е разработила Програми за подготовка за продължаване срока им на експлоатация.

В изпълнение на условията на лицензията за експлоатация на 5 и 6 блок, целият комплект от горепосочени документи е представен в АЯР в периода декември 2013 г. – ноември 2014 година.

Извършен е преглед и оценка по същество на представените документи от служителите на АЯР и е констатирано, че с оглед важността на мерките, определени в Програмите за подготовка продължаване срока на експлоатация, които ще се предприемат, тяхната тематична комплексност, както и за потвърждаване пълнотата и тяхната обоснованост е необходимо да бъде изпълнена експертиза на извършеното комплексно изследване на фактическото състояние и оценка на остатъчния ресурс на блоковете. Програмите са приети като отворени документи, които може да бъдат допълвани и разширявани в зависимост от резултатите на предложената експертиза

Повишаване на топлинната мощност на реакторните инсталации на блокове 5 и 6 до 104% от проектната мощност

Работата по повишаване на разполагаемата мощност на 5 и 6 блок стартира през 2009 г. с договор между АЕЦ “Козлодуй” и ОАО ОКБ “Гидропресс” (Русия). Изпълнените дейности в обема на договора целят обосноваване на безопасната работа на блоковете в рамките на заложените проектни предели и условия за безопасна експлоатация.

В резултат на извършения преглед на представените в АЯР през март-декември 2012 г. документи са определени изискванията за провеждането на широк спектър от предварителни предпроектни проучвания, дейности по проектиране, както инженерни анализи за обосновка на безопасността.

През м. юни 2014 г. АЕЦ “Козлодуй” е подал заявление за издаване на разрешение за извършване на промени във връзка с модернизация на сепарационните системи на парогенераторите на 6 блок, която е и една от предварителните мерки, които трябва да се изпълнят, преди преминаването към експлоатация на блоковете на повишена топлинна мощност. След прегледа на документите по същество от АЯР е издадено разрешение за извършване на промяната.

Към края на 2014 г. АЕЦ “Козлодуй” не е завършил окончателно всички дейности, свързани с обосновката на безопасността, необходими за преминаването към експлоатация на повишена мощност.

Изграждане на нов ядрен блок на площадката на АЕЦ Козлодуй

Началото на процедурата за изграждане на нов ядрен блок беше поставено с решение, взето на 11 април 2012 г. от МС, с което е дадено принципно съгласие за изграждане на ново ядрено съоръжение в региона на АЕЦ “Козлодуй”. В изпълнение на решението на МС са предприети действия за изготвяне на технико-икономически анализ и на доклад за оценка на въздействието върху околната среда.

През август 2013 г. АЯР издаде разрешение за определяне местоположението на ядрено съоръжение (избор на площадка) по смисъла на чл. 15, ал. 4, т. 1 от ЗБИЯЕ. В полученото разрешение се уточняват задълженията на “АЕЦ Козлодуй - Нови мощности”, свързани с избора на площадка за ново ядрено съоръжение. Те включват осигуряване изпълнението на инженерните проучвания и изследвания, необходими за разработване на проектните основи и оценките на безопасността и впоследствие за одобряване на избраната площадка.

През 2014 г. в АЯР постъпваха документи от “АЕЦ Козлодуй - Нови мощности”, които удостоверяваха изпълнението на условията на издаденото разрешение за определяне местоположението на ядрено съоръжение.

Дейностите, свързани с избора на площадка, са първата стъпка от техническата част на лицензионната процедура за изграждане на нова ядрена централа. Следваща стъпка от процеса на лицензиране е одобряване със заповед на председателя на АЯР на избраната от “АЕЦ Козлодуй - Нови мощности” площадка.

В тази връзка за издаване на заповед за одобряване на избраната площадка, е необходимо лицензиантът да представи на АЯР заедно с другите необходими документи и положително решение на министъра на околната среда и водите по доклада за ОВОС.

Към края на 2014 г. в АЯР не е постъпило искане от “АЕЦ Козлодуй - Нови мощности” за издаване на заповед за одобряване на избраната площадка.

Национален план за действие след аварията в АЕЦ Фукушима Дай-ичи в Япония

В рамките на предвиденият контрол за изпълнение на НПД през м. януари 2014 г. АЯР извърши преглед на плана и издаде нова редакция. В тази редакция беше добавена Част IV – Нови мерки и дейности. Част IV съдържа списък от

10 нови мерки за внедряването или извършването на нови анализи, произтекли от изпълнени вече мерки от Част I и Част III на НПД от м. декември 2012 година.

Актуализиране на НПД през м. декември 2014 г.

По време на семинара на ENSREG за партньорски преглед на НПД през м. април 2013 г. беше решено да се организира втори семинар през 2015 г. Основната цел на втория семинар е да продължи процеса на партньорски преглед на напредъка в изпълнението на националните планове за действие, както и да бъде обменена техническа информация за мерките и дейностите, които се съдържат в НПД. За провеждането на втория семинар на ENSREG през 2015 г. се изискваше всяка страна да изготви Актуализиран НПД до края на м. декември 2014 г., който да отразява измененията, настъпили след първоначалното одобряване на НПД, както и текущото състояние на планираните мерки и тяхното изпълнение. За целта АЯР подготви и публикува в края на м. декември 2014 г. Актуализиран НПД, в който е включена нова Част IV - Актуализация на Националния план за действие. Електронна версия на плана може да се намери на Интернет-страницата на АЯР на електронен адрес:

<http://www.bnra.bg/bg/facilities/stress-tests/kozloduy/nap-bg-2015-bg.pdf>

В Актуализирания НПД са предвидени общо 77 мерки и дейности с краен срок на изпълнение на по-дългосрочните мерки – 2017 г. В него се съдържа подробна информация за статуса на изпълнението на мерките.

Напредък в изпълнението на мерките от Националния план за действие

Изпълнението на мерките към 31.12.2014 г. е както следва:

Общо 77 мерки (Приложения 1, 2, 3 и 4), от които:

- изпълнени – 48 мерки (62.3%);
- в процес на изпълнение – 29 мерки (37.7%)

АЕЦ “Козлодуй” е предложила промяна на сроковете за изпълнение на 7 мерки от НПД, като е приложена подробна обосновка за промяната на срока на всяка от мерките.

Най-често срещаните причини за промяната на сроковете на съответните мерки и/или за предлагане на нови мерки са:

- разширяване на обхвата на мярката;
- планиране на нови мерки вследствие на извършени анализи и изследвания;
- трансформиране на комплексни мерки в отделни дейности със съответни срокове за изпълнение;
- административни причини, свързани с провеждане на процедури за възлагане на обществени поръчки.

Регулаторен контрол за изпълнението на НПД

Във връзка с контрола за изпълнението на плана в АЯР е създаден Щаб със задача получаване и анализ на обективна информация за техническото съдържание, статуса на изпълнение и документирането на резултатите от изпълнението на мерките, предвидени в плана. Изпълнението на мерките се контролира и от инспекторите на АЯР при провеждането на различните видове инспекции, свързани с контролната дейност на АЯР.

Мерките от плана за действие на ниво Площадка на АЕЦ “Козлодуй” подлежат на партньорска проверка в рамките на съответните правила и механизми, приети от ENSREG. Тези мерки подлежат на докладване и по механизма на периодичен преглед по Конвенцията за ядрена безопасност.



РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА ПРИ ДЕЙНОСТИ С ИЙЛ

РАЗРЕШИТЕЛЕН РЕЖИМ ЗА ДЕЙНОСТИ С ИЙЛ

Дейностите по използване на източници на йонизиращи лъчения (ИЙЛ) подлежат на разрешителен режим, който се осъществява от АЯР в съответствие със ЗБИЯЕ и Наредбата за реда за издаване на лицензии и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия. АЯР издава:

- лицензии за: използване на ИЙЛ; производство на ИЙЛ; превоз на радиоактивни вещества; работа с ИЙЛ с цел извършване на услуги (монтаж, демонтаж, измервания, ремонт и др.) за лица, които използват или произвеждат ИЙЛ;
- разрешения за: строителство, монтаж и предварителни изпитвания на обект с ИЙЛ; внос и износ на ИЙЛ; еднократен превоз на радиоактивни вещества; временно съхраняване на радиоактивни вещества; производство на радиоактивни вещества; извеждане от експлоатация на обекти с радиоактивни вещества.

Лицензии се издават със срок на валидност до 10 години, а разрешения се издават за еднократни дейности със срок на валидност според конкретния случай.

Изискванията към лицензиантите и титулярите на разрешения за осигуряване на радиационна защита при извършване на дейности с ИЙЛ се определят в съответствие със ЗБИЯЕ, Наредбата за основните норми за радиационна защита и Наредбата за радиационна защита при дейности с ИЙЛ.

Дейността на администрацията на АЯР във връзка с издаване на лицензии и разрешения за дейности с ИЙЛ е регламентирана в утвърдена от председателя на АЯР процедура.

АЯР води публичен регистър на издадените лицензии и разрешения за дейности с ИЙЛ.

През 2014 г. са издадени общо **404** лицензии (нови и подновени), от които:

- за използване на ИЙЛ за медицински цели - 264;
- за използване на ИЙЛ за стопански, научни и контролни цели - 70;
- за превоз на радиоактивни вещества – 8;
- за работа с ИЙЛ с цел извършване на услуги – 62.

Със заповеди на председателя на АЯР са изменени **233** лицензии и са прекратени 86 лицензии (18 поради отпадане на лицензионния режим за дейности с ИЙЛ с незначителен радиационен риск).

През 2014 г. са издадени общо **213** разрешения за дейности с ИЙЛ, както следва:

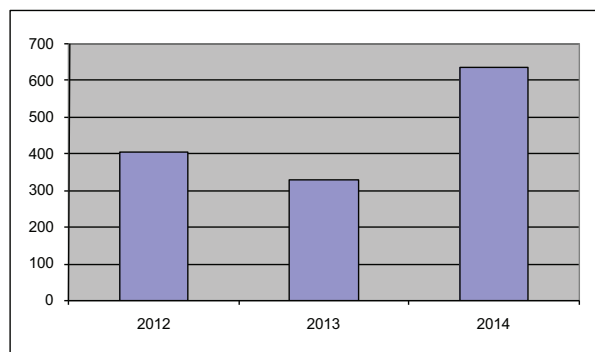
- временно съхраняване на радиоактивни вещества – 21;
- строителство на обекти с ИЙЛ, монтаж и предварителни изпитвания – 159;
- еднократен превоз на радиоактивни вещества – 4;
- извеждане от експлоатация на обект с радиоактивни вещества – 3;
- за внос на радиоактивни вещества – 25;
- за износ на радиоактивни вещества – 1.

Заверени са 47 декларации за доставка на закрити ИЙЛ съгласно Регламент 1493/93 ЕВРАТОМ.

Във връзка с прилагането на степенуван подход и политиката на АЯР за намаляване на административната тежест за лицата, които извършват дейности с ИЙЛ, през 2014 г. са издадени 178 становища за освобождаване от разрешителен режим на дейности с незначителен риск. Издадени са и 12 становища за освобождаване от регулиране на дейности с материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди.

Общият брой на актовете по прилагане на разрешителния режим, издадени през 2014 г. от председателя на АЯР за дейности с ИЙЛ и с материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди, е 1087. В сравнение с предходната 2013 г. броят на издадените лицензии през 2014 г. е два пъти по-голям.

Броят на издадените лицензии за дейности с ИЙЛ през последните три години е посочен на фигура по-долу. В табличен вид е показано и разпределението на лицензиите по видове дейности, като са включени и изменените лицензии за всички дейности по използване на ИЙЛ.



	2012	2013	2014
МЕДИЦИНСКИ ЦЕЛИ	230	120	264
СТОПАНСКИ И ДРУГИ ЦЕЛИ	37	14	70
ПРЕВОЗ НА РАДИОАКТИВНИ ВЕЩЕСТВА	7	6	8
РАБОТА С ИЙЛ	13	18	62
ИЗМЕНЕНИ ЛИЦЕНЗИИ			
	117	170	233
ОБЩ БРОЙ	404	328	637

През 2014 г. общият брой на лицензиантите е 1203, а броят на издадените и валидни лицензии и/или разрешения за дейности с ИЙЛ е сумарно 2018, разпределени както следва:

- лицензии за използване на ИЙЛ – 1609;
- лицензии за превоз на радиоактивни вещества – 58;
- лицензии за работа с ИЙЛ (услуги за лицензианти) – 127;
- разрешения за временно съхраняване на радиоактивни вещества – 67;
- разрешения за строителство, монтаж и предварителни изпитвания – 154;
- разрешения за извеждане от експлоатация – 3.

През 2014 г. продължи обновяването и доставката по различни европейски проекти на нова медицинска диагностична и терапевтична апаратура в държавни и общински лечебни заведения. За медицински цели през 2014 г. са въведени в експлоатация 4 броя линейни ускорители, 2 броя уредби за телегаматерапия, 1 брой уредба за високодозова брахитерапия и 5 броя уредби за рентгенова терапия. Издадени са разрешения за строителство на обекти с ИЙЛ, монтаж и предварителни изпитвания на ускорители в СБАЛО ЕАД – гр. София (2 ускорителя), „КОЦ Враца“ ЕООД (1 ускорител) и в „КОЦ Велико Търново“ ЕООД (1 ускорител), като в последното лечебно заведение е предвидено и използването на уредба за високодозова брахитерапия. Също така е издадено разрешение за строителство на медицински център с позитронно-емисионен томограф за целите на нуклеарната медицина (диагностика чрез позитронно-емисионна томография).

През 2014 г. продължи процедурата по въвеждане в експлоатация на нови два линейни ускорителя в МБАЛ „Света Марина“ ЕАД (Варна), като започна и процесът по строителство, монтаж и предварителни изпитвания на трети ускорител в същото лечебно заведение.

Отчет и контрол на ИЙЛ, национален регистър

Съгласно ЗБИЯЕ титулярите на лицензии и разрешения, които произвеждат, обработват, използват или съхраняват ИЙЛ, са длъжни:

- да извършват инвентаризация и да водят отчет на поверените им ИЙЛ и да представят периодично информация на председателя на АЯР за резултатите от това;
- да назначават правоспособни лица, които да отговарят за вътрешния контрол на ИЙЛ;
- да информират незабавно председателя на АЯР при установяване на липса или кражба на ИЙЛ, както и за всеки друг инцидент с ИЙЛ.

Условията и редът за водене на отчет на радиоактивни вещества (закрити и открити източници) и други ИЙЛ са определени в Наредбата за радиационна защита при дейности с ИЙЛ.

В обектите с ИЙЛ се извършва ежегодно инвентаризация и се проверява наличието, местонахождението и състоянието на използваните и съхраняваните ИЙЛ, като ръководителят на всеки един обект представя в АЯР констативен протокол на съставена от него комисия по инвентаризацията. В обектите с ИЙЛ се назначават отговорници по радиационна защита и се водят приходно-разходни книги за движението на радиоактивните източници. При аварийни събития с ИЙЛ титулярите на лицензии и разрешения информират незабавно АЯР.

АЯР поддържа Национален регистър на източниците на йонизиращи лъчения (НРИЙЛ) съгласно изискванията на Кодекса на МААЕ за осигуряване на безопасност и сигурност на радиоактивните източници. В НРИЙЛ се съдържат данни за вида, активността, радионуклидният състав, техническите характеристики и местонахождението на всички видове регистрирани ИЙЛ в страната (закрити източници от категория 1 до 5, обекти с открити източници, генератори на йонизиращи лъчения), включително идентификационни данни за лицензиантите и титулярите на разрешения, които извършват определени дейности с тези ИЙЛ.

Контрол и проследимост се осъществява през целия “жизнен” цикъл на даден източник по веригата: внос превоз доставка въвеждане в експлоатация използване временно съхраняване извеждане от експлоатация обявяване за РАО (или рециклиране и повторно използване) предаване на ДПРАО.

Към 31.12.2014 г. в Националния регистър се водят на отчет и контрол 3281 закрити радиоактивни източници от категория 1 до 5, използвани в гама-облъчватели, гама-дефектоскопи, уреди за технологичен контрол и за други цели (без пожаро-известителни датчици ПИД).

Към категория 1 спадат високоактивни източници, вградени в гама-облъчватели. В страната се използват общо 18 гама-облъчвателни уредби: 12 за медицински цели (една за облъчване на кръвна плазма и 10 за телегаматерапия, като една уредба е демонтирана в края на 2014 г.) и 6 за стопански и научни цели (от тях 4 уредби се използват по предназначение и 2 се съхраняват). Общият брой на заредените в тях закрити източници е 163.

Към категория 2 спадат високоактивни източници, използвани за гама-дефектоскопия, за брахитерапия и за калибриране. Общият брой на гама-дефектоскопите в страната е 221, от които 113 се използват и презареждат периодично. Останалите 108 гама-дефектоскопи се съхраняват по места във фабричните си контейнери със защита от обеднен уран. В страната се използват 2 уредби за високо-дозова брахитерапия и 10 уредби с високоактивни източници за калибриране.

Към категории 3 и 4 спадат закрити източници, използвани в уреди за технологичен контрол (УТК) – нивомери, дебеломери, плътномери, неутронни влагомери и др. Общият брой на регистрираните закрити източници, вградени в УТК, е 394 като броят на уредите е 348.

Към категория 5 спадат радиоактивни източници, вградени в уреди за рентгено-флуоресцентен анализ (РФА), газхроматографи или в пожароизвестителните датчици; калибровъчни източници и други източници с много ниска активност, използвани за контролни цели.

В НРИЙЛ се водят на отчет и обекти с открити източници, които се използват в науката, промишлеността и предимно в медицината за нуклеарна диагностика, за метаболитна лъчева терапия и за медикобиологични изследвания. Регистрирани са общо 57 обекта с открити източници, разпределени както следва:

- 2 лаборатории за работи от 1 клас;
- 17 лаборатории за работи от 2 клас;
- 38 лаборатории за работи от 3 клас .

Към 31.12.2014 г. в НРИЙЛ се водят на отчет общо 2816 генератори на йонизиращи лъчения, като 254 от тях се използват за промишлени и контролни цели:

Медицинските рентгенови апарати за диагностика и терапия са общо 2534 и са разпределени по предназначение, както следва:

- апарати за графия/скопия – 1722;
- компютър-томографи – 287;
- комбинирани скенери в нуклеарната медицина (PET-CT и SPECT-CT) – 6;
- мамографи – 255;
- ангиографи – 86
- флуорографи – 4;
- остеоденситометри – 61;
- дентални рентгенови апарати (уредби за панорамни снимки и 3D изображения) – 113;
- терапевтични рентгенови апарати – 34.



През 2014 г. общият брой на ускорителите на заредени частици в страната, достигна 28:

- за медицински цели (лъчетерапия) – 10 линейни ускорители в експлоатация (три в София, по два в Пловдив и Шумен и по един в Бургас, Русе и Стара Загора) и 6 в процес на монтаж и предварителни изпитвания (нови два в София, два във Варна и по един в Пловдив и Враца);
- за получаване на радиофармацевтици (флуор-18) – 2 циклотрона (по един в София и във Варна);
- за проверка на товари в гранични контролно-пропускателни пунктове – 10 ускорители (6 мобилни линейни и 4 циклични).

В АЯР се води регистър на ИЙЛ за дейности с незначителен риск, където са регистрирани 653 закрити източници от категория 5 и 1091 рентгенови апарата за медицински, научни или промишлени цели, Разпределението на рентгеновите апарати по предназначение е както следва:

- дентални рентгенови апарати за секторни графии – 728;
- рентгенови апарати за контрол на багажи и колетни пратки – 232;
- рентгенови апарати за научни и промишлени цели (за химичен анализ, РСА, РФА и др.) – 131.

В изпълнение на Специалната програма за приемане на РАО от предишни практики, през 2014 г. бяха демонтирани и предадени на ДП РАО за дълговременно съхраняване две гама-облъчвателни уредби, заредени със 113 високоактивни източници (сумарна активност 790 TBq): тип „Рокус М“ (Co-60) от УМБАЛ „Царица Йоанна“ и тип „Гама1300“ (Cs-137) от Института по криобиология и хранителни технологии към Селскостопанска академия. Общият брой на изведените от експлоатация гама-облъчватели, приети за съхраняване на площадката в „СПХРАО – Нови хан“, е 14. През 2014 г. бяха предадени на ДП РАО и последните използвани в България 7 броя неутрализатори на статично електричество (бивша собственост на „Струматекс“ АД), съдържащи Pu-238/Pu-239.

Инспекционна дейност в обекти с ИЙЛ

С цел установяване съответствието на обектите с ИЙЛ с нормативните изисквания по радиационна защита и с условията на издадените лицензии и разрешения за дейности с ИЙЛ се извършват два вида инспекции – планирани и непланирани.

Планираните инспекции в обекти с ИЙЛ се извършват по утвърден годишен план. Обхватът и честотата на инспекциите се определят в зависимост от категорията на съответните ИЙЛ и степента на радиационния риск при извършване на дейности с тях. В годишния инспекционен план за 2014 г. бяха включени приоритетно обекти с високоактивни източници (категория 1, 2 и 3).

Инспекциите се изпълняват съгласно утвърдената „Процедура за провеждане на инспекции в обекти с ИЙЛ“, като се проверява:

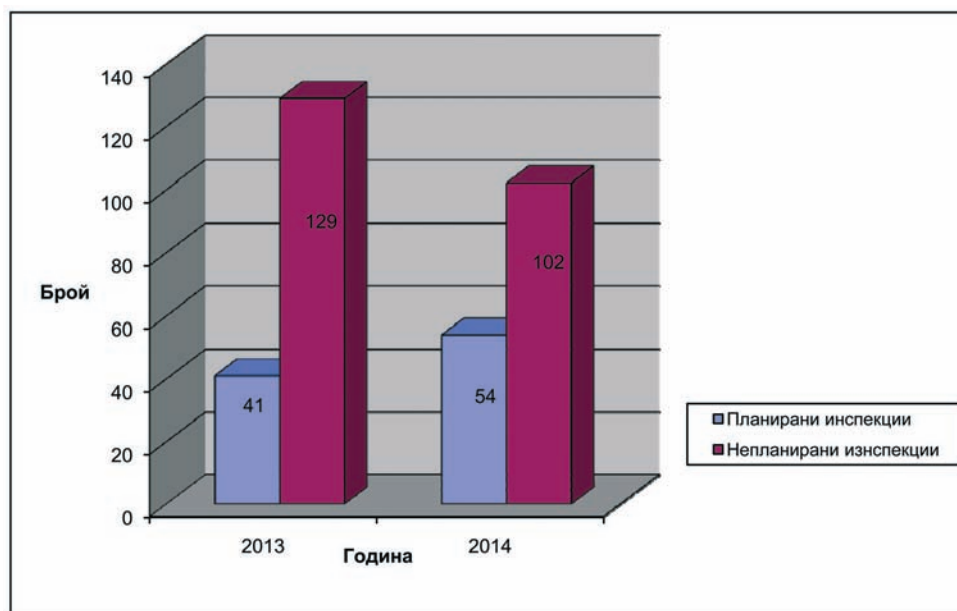
- спазване на условията на издадените лицензии и разрешения и на изискванията за радиационната защита при работа с ИЙЛ, изпълнение на предписания;
- експлоатационен порядък, организация на радиационния мониторинг и индивидуалния дозиметричен контрол, водене на документацията;
- радиационна обстановка в обекта, наличие на средства за радиационна защита, готовност за реагиране при радиационна авария;
- правоспособност и квалификация на персонала;
- водене на отчет и контрол на ИЙЛ и на РАО.

През 2014 г. са извършени 156 инспекции в обекти с ИЙЛ:

- Планирани инспекции – 54;
- Непланирани инспекции – 102, от които 88 инспекции за въвеждане в експлоатация на нови обекти с ИЙЛ – 88 и 14 извънредни инспекции по сигнал или конкретен повод.

Големият брой на инспекциите за въвеждане в експлоатация на обекти с ИЙЛ е свързан главно с реализацията на много проекти за подмяна и модернизация на медицинската диагностична и терапевтична апаратура в страната.

Броят на извършените от АЯР инспекции в обекти с ИЙЛ през 2013 г. и 2014 г. е показан на фигурата:



Инспекторите по контрола документират резултатите от инспекциите с констативни протоколи за състоянието на радиационната защита в проверените обекти. В констативните протоколи се отразяват:

- недостатъци, отклонения и нарушения свързани с радиационната защита в обектите;
- дадените от тях указания и препоръки за подобряване на радиационната защита и за отстраняване на несъответствия с нормативните изисквания.

През 2014 г. са съставени 3 акта за административни нарушения въз основа на констативните протоколи от проведени инспекции.

През 2014 г. са инспектирани 27 обекта, в които се използват и съхраняват високоактивни източници от категория 1 (гама-облъчватели) и категория 2 (гама-дефектоскопи), както и 3 обекта с медицински линейни ускорители и 8 лаборатории с открити източници.

Взаимодействие и координация със специализираните контролни органи в областта на радиационната защита

В съответствие със ЗБИЯЕ, АЯР осъществява взаимодействие и координация с МЗ, МВР, ДАНС и МОСВ в следните основни направления:

- превантивен, текущ и последващ контрол в ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ за спазване на нормативните изисквания за осигуряване на радиационна защита и физическа защита и предприемане на коригиращи мерки при констатирани отклонения;
- разрешителен режим за дейности в ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ;
- усилване на контрола върху високоактивните източници от категория 1, 2 и 3, издирване и обезопасяване на безстопанствени източници и предотвратяване на нелегален трафик на радиоактивни материали;
- анализи и оценки на състоянието на радиационната и физическата защита в ядрените съоръжения и обектите с ИЙЛ;
- поддържане на аварийна готовност, превенция и реагиране при инциденти и аварии;
- информиране на населението по въпроси на радиационната защита и за възникнали инциденти и аварии.

Взаимодействието и координацията между АЯР и специализираните контролни органи включва:

- взаимен обмен на информация по установения законов ред и по конкретни поводи и случаи;
- провеждане на съвместни инспекции и координирани действия за отстраняване на нарушения и подобряване на радиационната и физическата защита в контролираните обекти;
- взаимно подпомагане и сътрудничество в процеса на осигуряване на радиационна защита, физическа защита и аварийна готовност в контролираните обекти и при реагиране в случай на извънредни събития;

АЯР предоставя регулярно и при поискване информация на МЗ (НЦРРЗ, РЗИ с отдели "Радиационен контрол"), МВР и ДАНС за издаваните лицензии и разрешения и за съответните юридически и физически лица, регистрирани в АЯР.

През 2014 г. са извършени 88 съвместни инспекции с НЦРРЗ и РЗИ с отдели "Радиационен контрол" за въвеждане в експлоатация на нови обекти с ИЙЛ. По отделна програма са извършени съвместни инспекции с НЦРРЗ в пет обекта с ИЙЛ.

През 2014 г. по съгласувана програма с МО са инспектирани съвместно 4 обекта с ИЙЛ във военни поделения и един обект във ВМА.

През 2014 г. са проверени съвместно с представители на МВР и ДАНС обекти с ИЙЛ по повод на постъпили сигнали. Поддържа се добро взаимодействие с органите за граничен и митнически контрол при превоз на радиоактивни материали през граничните пунктове на страната. Беше задържан и върнат обратно в Румъния радиоактивно замърсен материал, превозван транзитно през България.

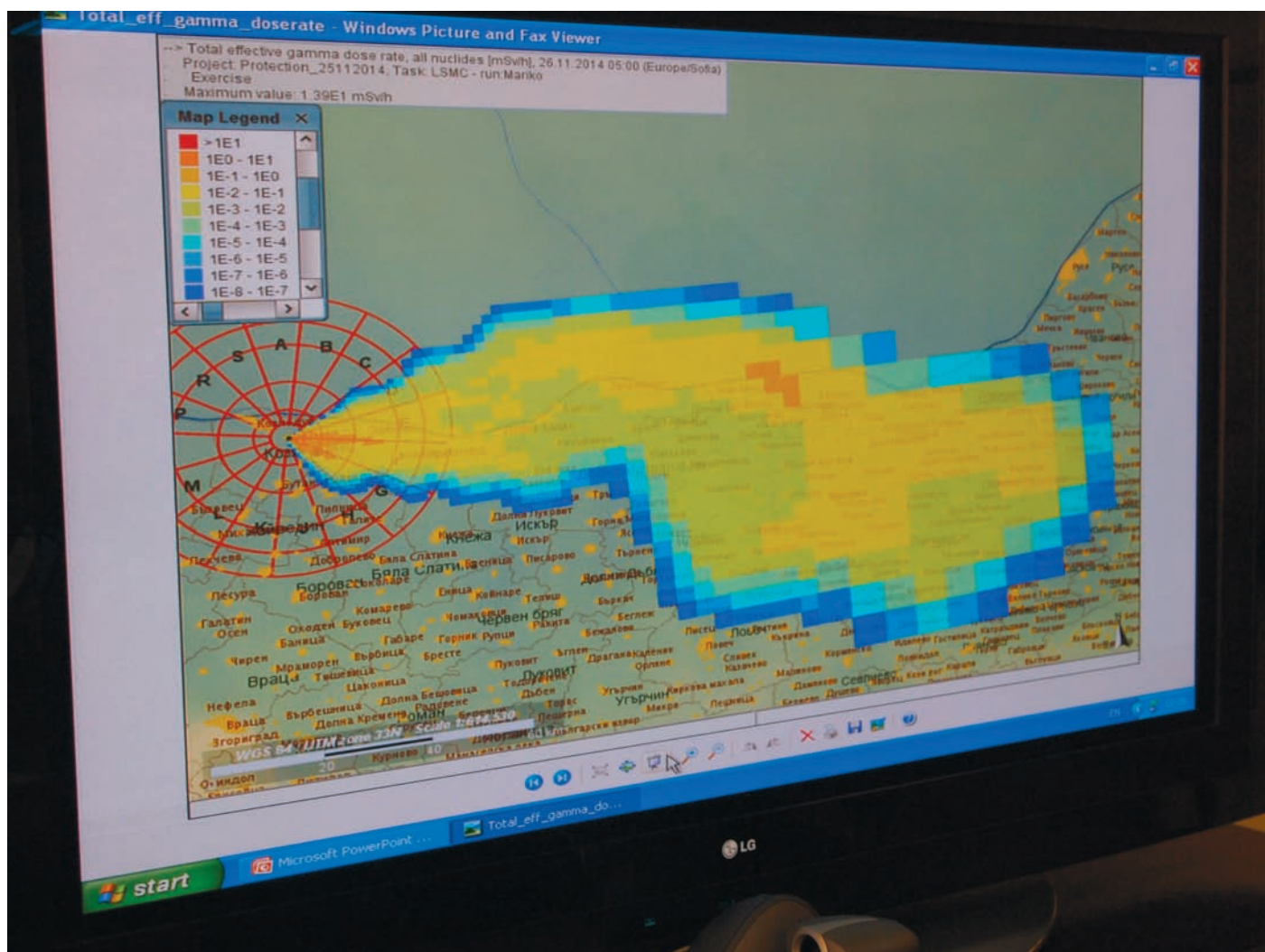
В съответствие с междуправителствена процедура, съгласувана с МЗ (НЦРРЗ), МОСВ (ИАОС), МВР (ГД ПБЗН) и БАН (ИЯИЯЕ), АЯР, ежедневно публикува на своята Интернет страница бюлетин за регистрирания гама-фон на територията на страната.

Националната инфраструктура за осигуряване на радиационна защита е създадена и се поддържа в съответствие с Европейското законодателство и препоръките на МААЕ.

Средната годишна индивидуална ефективна доза, оценена за около 10 000 контролирани лица в страната, които работят в ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ, е по-малка от 1 mSv през последното десетилетие. Индивидуалните и колективните дози при професионално облъчване се поддържат толкова ниски, колкото е разумно постижимо.

Резултатите от радиационния мониторинг на околната среда показват, че естественият радиационен фон в страната не е повлиян от експлоатацията на обектите с ИЙЛ.

АВАРИЙНА ГОТОВНОСТ И РЕАГИРАНЕ



Обща информация

АЯР е част от единна спасителна система (ЕСС) и като регулиращ орган изпълнява съответните задължения съгласно ЗБИЯЕ, Закон за защита при бедствия (ЗЗБ) и Наредбата за аварийно планиране и аварийна готовност при ядрена и радиационна авария.

Председателят на АЯР:

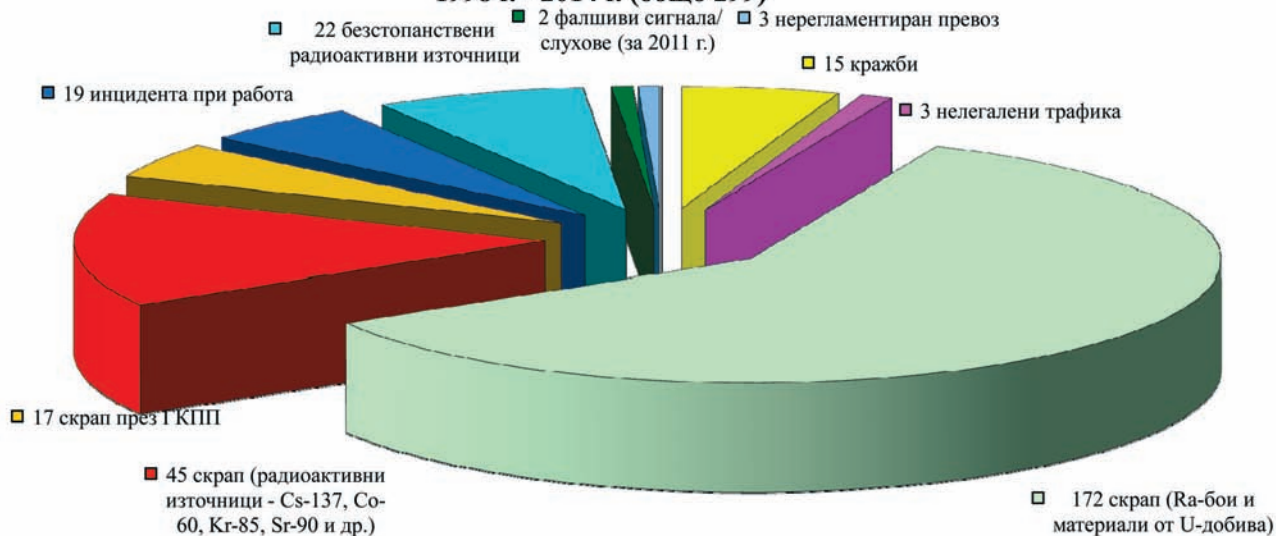
- изпълнява функциите на централен орган и пункт за връзка за уведомяване при авария и оказване на помощ съгласно Конвенцията за оперативно уведомяване при ядрена авария и Конвенцията за помощ в случай на ядрена авария или радиационна аварийна обстановка;
- участва в Националния щаб за координация и контрол (НЩКК), който се сформира към МВР в случай на ядрена или радиационна авария;
- събира и обработва постъпващите данни, които характеризират аварията и радиационната обстановка, прави прогнози за развитието им и за последиците за населението и ги предоставя на НЩКК;
- поддържа аварийен екип като част от специализираната администрация.

Инциденти с радиоактивни източници

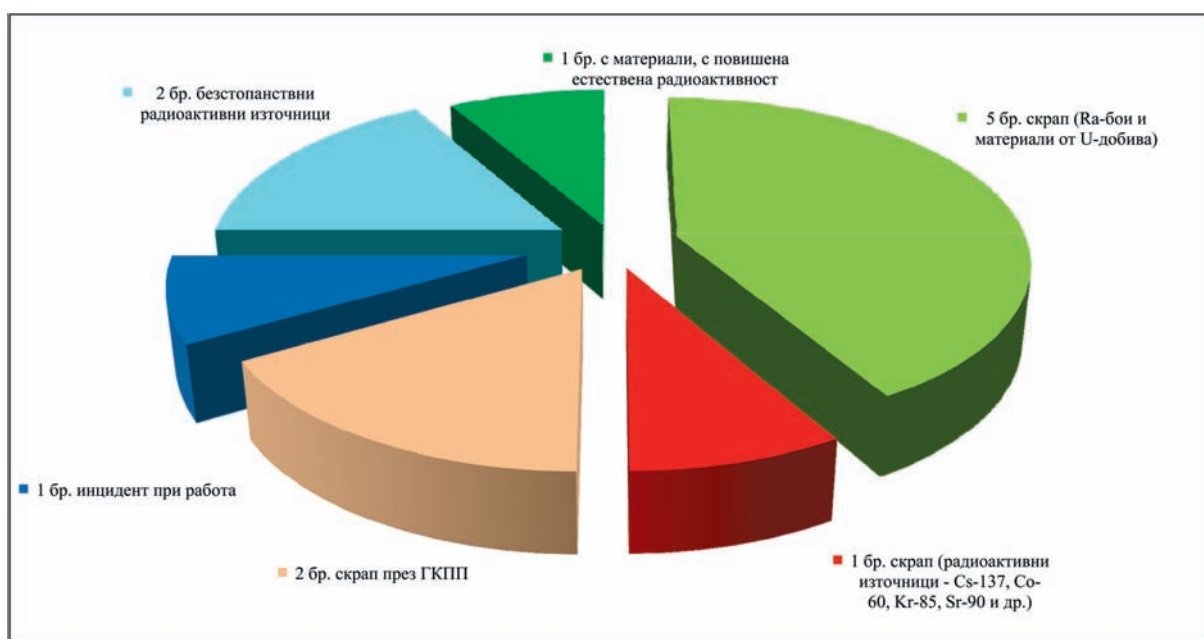
АЯР поддържа база данни за регистрираните в страната инциденти с радиоактивни източници и редовно публикува на своята Интернет страница информация за тях.

На фигурата е показано по години разпределението на регистрираните инциденти с радиоактивни източници през периода от 1998 г. до 2014 г.

Разпределение на радиационните аварийни ситуации по вид за периода 1998 г. - 2014 г. (общо 299)



На следващата фигура е показано разпределението на ситуациите в зависимост от техния характер за 2014 г. Анализът показва, че през 2014 г. в страната са възникнали 12 инцидента с радиоактивни източници, като 9 от тях са свързани с метален скрап, 1 случай - с инцидент при работа с ИЙЛ и два случая – открити безстопанствени радиоактивни източници.



Анализът на изминалия 17 годишен период, в който АЯР поддържа база данни на инцидентите с радиоактивни източници показва, че в около 80 % от случаите са свързани с метален скрап, в който са открити материали с повишена радиоактивност, като най-често това са прибори или детайли, върху които е нанесено флуоресциращо (светещо) покритие със съдържание на радий-226. Останалите 20 % от случаите са свързани с открити безстопанствени източници, кражба на радиоактивни вещества, нелегален трафик, инциденти при работа и други.

Възникналите инциденти се ликвидират от междуетовен аварийен екип, сформирани според конкретния случай от служители на компетентните държавни органи (АЯР, МЗ, МВР, ДПРАО). За целта се прилагат утвърдени процедури за реагиране при възникване на аварийни събития с радиоактивни източници и материали. Намерените радиоактивни източници и материали се изолират, превозват и предават за безопасно съхраняване в ДП РАО. Радиационни последици за населението и околната среда не е имало в нито един случай през разглеждания 17 годишен период.

Тренировки и учения

Националното законодателство регламентира и изисква провеждането на периодични тренировки и учения на ведомствено, национално и международно ниво за проверка на готовността за действие и реагиране при ядрена или радиационна авария. АЯР участва в разнообразни по тема и характер учения. Изпълнява се програма за провеждане на двустранни учения между АЯР и АЕЦ “Козлодуй” за използване на програмните продукти (“RODOS” и “ESTE”) за прогнозиране на радиационната обстановка и дозите на населението при ядрена авария.

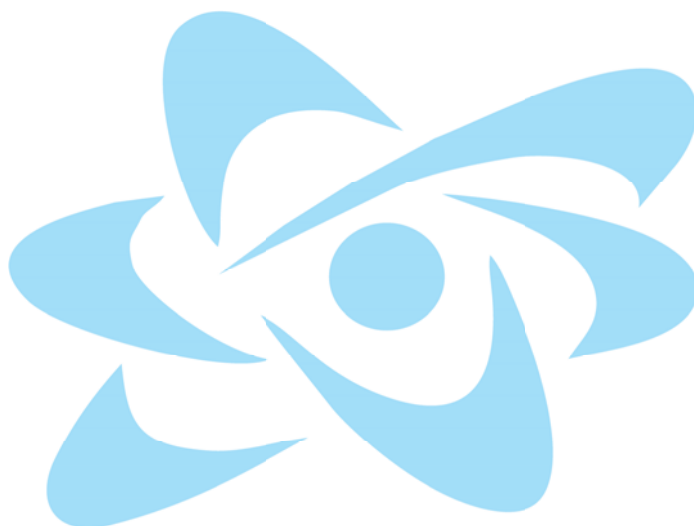


През ноември 2014 г. АЯР взе участие в националното учение „Защита-2014“. Учението послужи на МААЕ да организира международно учение от серията ConEx-2e, в което взеха участие 54 държави и 4 международни организации. През 2014 г. АЯР участва във всички учения от серията ConEx (организирани от МААЕ), за международен обмен на информация в случай на ядрена или радиационна авария и в международни учения ECURIE и INEX, организирани от ЕС. Експерти от АЯР участват и в двустранни международни съвместни учения по детектиране и разследване на случаи на нелегален трафик на ядрени или други радиоактивни материали (с Румъния, САЩ).

Средствата за комуникация между АЯР, АЕЦ “Козлодуй”, МВР, МААЕ и системата ECURIE на ЕС за оперативно уведомяване при аварийни ситуации се изпробват по график.

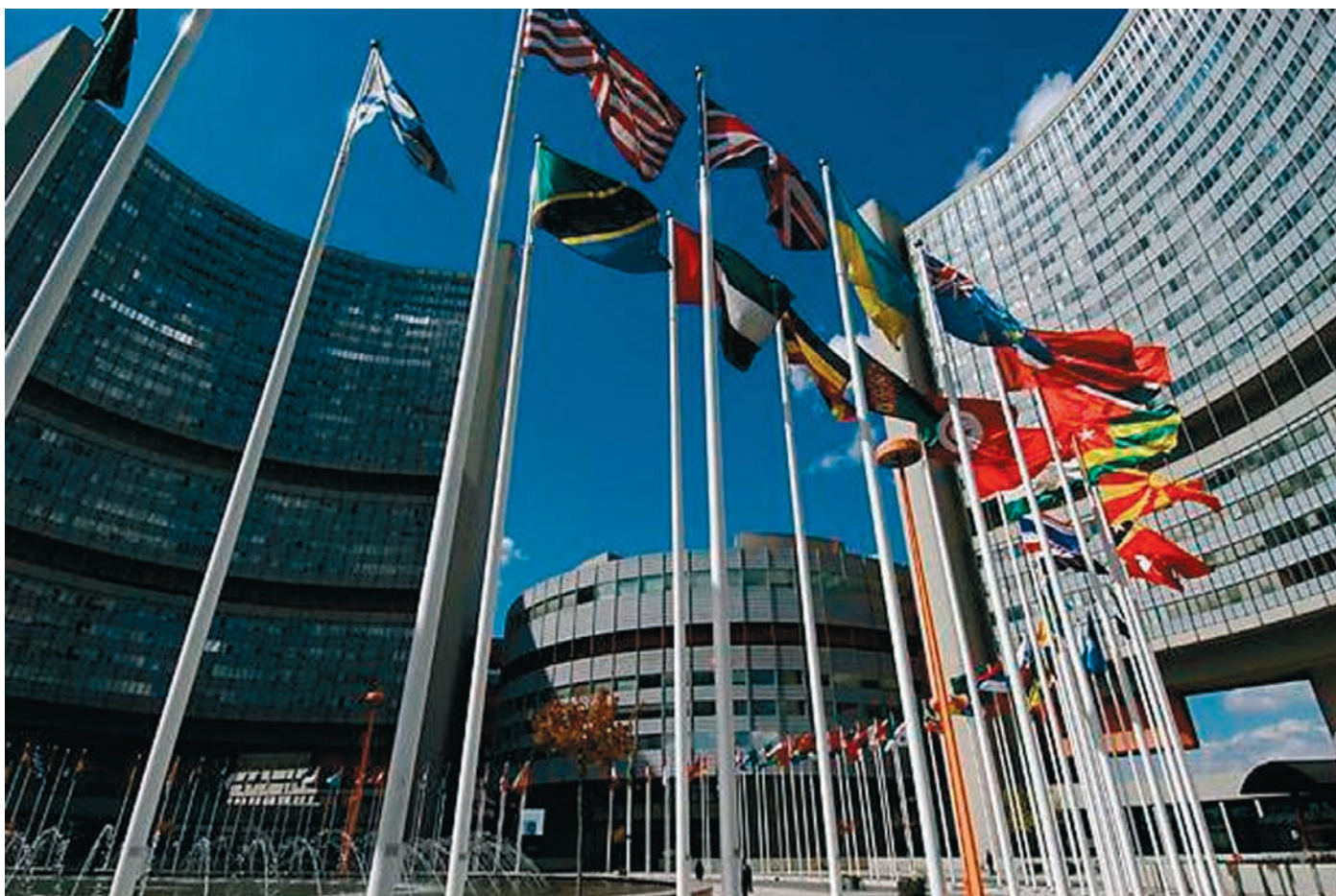
Сътрудничество в областта на аварийното планиране

АЯР участва в реализацията на мероприятия от Националната програма за изпълнение на Плана за действие на ЕК за противодействие на терористични заплахи, свързани с радиоактивни и ядрени материали и за защита на населението. Друга област за противодействие на терористичната заплаха е Глобалната инициатива за намаляване на заплахите (Global Threat Reduction Initiative, GTRI) и съвместната дейност на Департамента по енергетика на САЩ и АЯР по обща програма. Представители на АЯР участваха в международни работни групи и съвещания на ЕС и на МААЕ в областта на аварийното планиране и готовност (работни групи “Аварийни ситуации”, RODOS-потребители, WebECURIE-потребители), за създаване на нови документи в тази област и по защита на критичната инфраструктура във връзка с подготовката на директива на ЕС. Служители на АЯР участваха в провеждането на мисии на МААЕ по въпроси на аварийната готовност и реагирането при ядрени и радиационни аварии.



МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

МЕЖДУНАРОДНА АГЕНЦИЯ ЗА АТОМНА ЕНЕРГИЯ



През годината АЯР, като официален партньор от българска страна, продължи ефективното сътрудничество с МААЕ. В началото на 2014 г. започна изпълнението на Програмата на Департамента за техническо сътрудничество на международната агенция за 2014 - 2015 г., където Съветът на управляващите на МААЕ одобри и четирите представени от България национални проекти:

- модернизация на лабораторията за вторични стандарти в дозиметрията (SSDL) на Националния център по радиобиология и радиационна защита (продължение на проект от предишния цикъл). Общата стойност на проекта за двете години е 160 800 €, от които 50 000 € са съфинансирани от българска страна;
- въвеждане на платформа на МААЕ за кибер-обучение в учебно-тренировъчния център на АЕЦ "Козлодуй". Бюджетът за двете години е 97 000 €;
- разработване на програма за систематично обучение на аварийните екипи на АЯР в областта на аварийното планиране и готовност с бюджет 94 000 € за двете години;
- модернизиране на лабораторията за подобряване на качеството на растителни култури за производство на храни чрез ядрени и молекулярни технологии в Института по зеленчукови култури – Пловдив с двугодишен бюджет от 159 588 €.

Основната цел на проекта „Модернизиране на вторичната дозиметрична лаборатория е повишаване точността на измерване на пациентните дози в лъчелечението, контрол на дозите при диагностичните процедури и осигуряване на радиационна защита на медицинския персонал.

По проекта "Въвеждане на платформа на МААЕ за кибер-обучение в учебно-тренировъчния център на АЕЦ "Козлодуй" бяха проведени дейности от работния план и беше доставено хардуерното оборудване и необходимия към него софтуер.

По проекта "Разработване на програма за систематично обучение на аварийните екипи на АЯР в областта на аварийното планиране и готовност" беше проведена първата среща от работния план с експерти от Аварийния център на МААЕ (IEC-IAEA) на тема "Подготовка на учебни материали за членовете на Аварийния екип на АЯР".

По проекта "Модернизиране на лабораторията за подобряване на качеството на растителни култури за производство на храни чрез ядрени и молекулярни технологии", през 2014 г. бе доставена по-голямата част от

необходимото оборудване за провеждане на научните експерименти, свързани с отглеждането и селектирането на мутантни линии при някои видове зеленчуци и плодове. Беше проведено обучение на докторанти, свързани с тематиката на проекта при използване на новодоставеното оборудване, както и обучение на студенти от 2 до 4 курс от ПУ “Паисий Хилендарски”, Университета по хранителни технологии – Пловдив, Тракийски университет – Стара Загора и Университет по селско стопанство – Пловдив в областта на мутагенезата и свързаните технологии за характеризирани на мутанти. В работния план на проекта е заложено последващо обучение в европейски научни институти.

Към края на 2014 г. по тези национални проекти са усвоени общо 246 923 €. Членският внос на страната ни в бюджета на МААЕ през последните години е от порядъка на 150 000 € годишно.

През 2014 г. започна подготовката на следващия програмнен цикъл на Програмата за Техническо сътрудничество на МААЕ за 2016 - 2017. България подготви 4 предложения за национални проекти, които ще бъдат представени за утвърждаване на заседанието на Съвета на управляващите на МААЕ в края на 2015 година.

През годината се проведеха две съвещания на страните-членки от регион “Европа” към Департамента по техническо сътрудничество с цел обсъждане на предложенията за регионалната програма за цикъла 2016 – 2017 г. Предложенията за проекти бяха обсъдени и селектирани по качество като беше приет ориентировъчен списък, чието разработване по същество да бъде започнато през 2015 година.

В организирани от МААЕ през 2014 г. семинари, учебни курсове, технически съвещания, конференции и други научни форуми взеха участие над 190 български учени и специалисти от АЯР, АЕЦ “Козлодуй”, ИЯИЯЕ-БАН, ДП РАО, НЦРРЗ, МИЕ, НИМХ-БАН, СБАЛО, УМБАЛ “Александровска”, УМБАЛ “Царица Йоанна”, Лесотехнически университет и други научни институти, медицински заведения и ведомства.

Посещение на генералния директор на МААЕ



През м. юни Генералният директор на МААЕ г-н Юкия Аmano посети България. Той проведе среща с ръководството на Агенцията за ядрено регулиране като се запозна с дейността и прояви по-специален интерес към регулаторните практики по отношение на Споразумението по Гаранциите към Договора за неразпространение на ядреното оръжие,

физическата защита на ядрените съоръжения, извеждането от експлоатация на ядрени мощности в България и управлението на радиоактивни отпадъци, генерирани от приложението на ядрените технологии в медицината, индустрията и селското стопанство. Възрастовият профил и квалификацията на персонала в АЯР също бяха обект на интерес. Обсъдено бе и участието на България в Програмите за техническо сътрудничество на МААЕ. Господин Аmano подчерта голямата отговорност, която носят регулиращите органи и необходимостта те да са силни и независими. Според него, повишаването на ефективността на регулиращите органи в областта на ядрената безопасност и радиационната защита, може да се постигне чрез споделяне на добрите практики и обмяна на опит между различните страни.

По време на посещението Генералният директор проведе срещи и с бенефициенти по техническата помощ на МААЕ, в резултат на което бяха отпуснати допълнителни средства за подготовка и обучение на кадри от болница “Царица Йоана” за работа в областта на радиотерапията.

Шести преглед на Националните доклади по Конвенцията за ядрена безопасност (КЯБ)

От 24 март до 4 април 2014 г. в Централния офис на МААЕ във Виена се проведе шестия преглед на националните доклади на страните по КЯБ. По отношение на българския доклад участниците в прегледа отбелязаха постиженията на страната ни в областта на ядрената безопасност и по-конкретно изпълнението на редица технически мерки с цел повишаване безопасността както преди, така и след аварията във Фукушима, актуализиране на аварийните планове, подобренията в областта на културата на безопасност. Също бе отбелязано, че не са възниквали значими от гледна точка на безопасността събития в българските ядрени съоръжения след последния преглед по КЯБ през 2011 година.

Като основни предизвикателства пред българския ядрен сектор бяха посочени изпълнението на националния план за действие в отговор на аварията във Фукушима, лицензирането на ново ядрено съоръжение, продължаване срока на експлоатация на 5 и 6 блок, изпълнението на препоръките от мисиите на МААЕ - OSART и IRRS.

Като добра практика беше отбелязано провеждането на политика на прозрачност и откритост, включително и публикуването на докладите от проведените международни мисии на сайтовете на регулатора или оператора.

Национален доклад по Единната конвенция

В изпълнение на задълженията си по Единната конвенция по безопасно управление на отработено гориво и безопасно управление на радиоактивни отпадъци (Единна конвенция) България разработи петия си национален доклад и го представи в МААЕ в определения срок – м. октомври 2014 г. В разработването му участваха експерти от АЯР, МИЕ, ДП РАО и АЕЦ “Козлодуй”.

Петият преглед на националните доклади ще бъде проведен в МААЕ от 11 до 22 май 2015 година.

Национален доклад по изпълнение на Директива 2009/71/ЕВРАТОМ

През м. юли Министерският съвет одобри Националния доклад на Република България по изпълнение на Директива 2009/71/ЕВРАТОМ за установяване на общностна рамка за ядрената безопасност на ядрените инсталации. В доклада е представена изчерпателна информация за дейностите, предприети от България в изпълнение на изискванията на Директивата в областите законодателна, регулаторна и организационна рамка, компетентен регулаторен орган, отговорност на притежателите на лицензии, компетентност и умения в ядрената безопасност, информиране на обществеността. Въз основа на докладите на държавите членки, Европейската комисия представи на Съвета и Европейския парламент доклад за напредъка, постигнат при изпълнението на Директивата.

В съответствие с чл. 9.1. на Директивата докладът е изпратен до Европейската комисия и до членовете на ENSREG в посочения срок – 22 юли 2014 година.

Европейска група на високо ниво (ENSREG)

Европейската група на високо ниво проведе три заседания през 2014 г. Основният акцент в дискусиите бе подготовката на втория семинар за преглед на изпълнението на националните планове за действие след проведените “стрес тестове” в отговор на аварията във Фукушима. Семинарът е планиран за м. април 2015 г., за който страните-членки на ЕС подготвят свои национални доклади. Българският национален доклад бе изготвен от АЯР и депозиран, съгласно изискванията, в ЕК през м. декември 2014 година.

Другите обсъждани въпроси бяха свързани с дейностите в работните групи по регулиране на ядрената безопасност, по безопасното управление на ОЯГ и РАО и по въпросите на прозрачността и участието на обществеността в обсъждане на въпроси, свързани с ядрената безопасност и радиационната защита. В работата на ENSREG участваше председателят на АЯР.

Асоциация на западноевропейските ядрени регулатори (WENRA)

През годината се проведеха две заседания на WENRA, на които България бе представявана от председателя на АЯР. Основните обсъждани теми бяха проектът за принципите и процеса на партньорските проверки в Общността и одобряването на референтните нива за безопасност на Асоциацията. През м. септември във Виена, по време на 58-та Генерална конференция на МААЕ, референтните нива бяха официално публикувани на специално организирана среща.

Форум на ВВЕР регулаторите

През м. юни в Хелзинки, Финландия се проведе 21-та редовна среща на Форума на регулиращите органи на страните, експлоатиращи реактори от типа ВВЕР (Форум на ВВЕР регулаторите).

Важно място на срещата бе отделено на дейността на работната група за обмен на практики и разработване на препоръки за подобряване регулаторните дейности при изграждане и въвеждане в експлоатация на нови блокове ВВЕР.

Бяха обсъдени и докладите на работната група за използването на вероятностните анализи на безопасността в регулиращата практика, групата по реакторна физика за верификация на кодовете на активната зона с данни от предпусковите изпитания, както и на групата по определяне на изискванията за безопасна замяна с ново ядрено гориво на реактори от типа ВВЕР.

Обединен институт за ядрени изследвания (ОИЯИ) – Дубна



През изминалата 2014 г. Република България, като една от учредителките на Обединения институт за ядрени изследвания в Дубна, продължи активното си участие в заседанията на Комитета на пълномощните представители на ОИЯИ, както и в заседанията на Финансовия комитет. Български представители участваха в сесиите на Научния съвет на ОИЯИ и в заседанията на програмно-консултативните комитети.

През месец април 2014 г. директорът на Обединения институт академик Виктор Матвеев посети България по повод удостояването му с титлите „Доктор Хонорис кауза“ на Софийския университет и „Чуждестранен член на БАН“.

По време на посещението бяха организирани срещи с министри, с председателя и членове на парламентарната комисия по въпросите на образованието и науката, с ректора на Софийския университет, с председателя на БАН, с представители на различни организации в областта на ядрената енергетика, университети и институти

През изминалата година на председателят на АЯР ст. н.с. д-р Л. Костов беше присъдено званието „Почетен доктор на ОИЯИ“ за неговата роля за разширяването и подобряването на сътрудничеството между българските научни организации и ОИЯИ, за развитието на науката и обучението на млади учени, както и за цялостния му принос към ОИЯИ. Дипломата бе връчена на официална церемония, състояла се в края на ноември в Дубна.

През годината Агенцията за ядрено регулиране съдейства за ползотворната работа между българските научни институти и университети и ОИЯИ. На дългосрочна работа в Дубна бяха изпратени 13 учени и специалисти. За краткосрочна командировка в лабораториите на Института бяха одобрени 51 човека, които взеха участие в експерименти, съвместни задачи и научни мероприятия. Бяха осъществени и 17 краткосрочни командировки на специалисти от ОИЯИ в българските научни организации и университети.

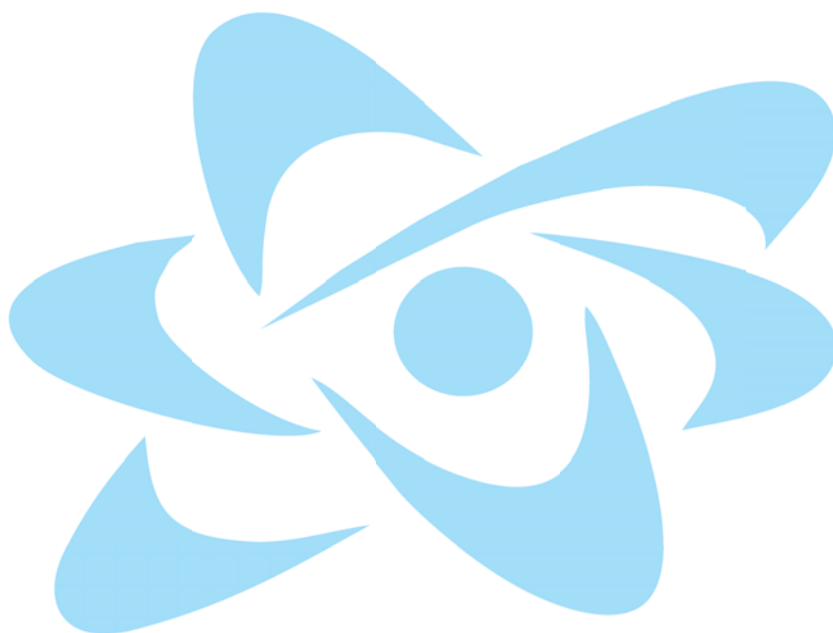
По двустранното споразумение между Република България и ОИЯИ през годината учени от институтите на БАН, както и от българските университети кандидатстваха с 20 проекта с приоритетно финансиране по теми от тематичния

план на ОИЯИ, които бяха представени в АЯР и одобрени от Комисията за сътрудничество с ОИЯИ. Общата стойност на финансирането възлиза на 129 400 щатски долара. По предложение на български учени, работещи в ОИЯИ, Комисията одобри и 17 проекта за грантове на Пълномощния представител на стойност 80 700 щатски долара.

Със средства от грант по инициатива на АЯР беше организирана и станалата вече международна пролетна студентска школа по ядрена физика „Дни на ОИЯИ в България“, която се проведе от 13 до 16 май в Боровец. Освен български студенти, в нея взеха участие и студенти от Сърбия, Румъния и Гърция, както и учители от средни училища в България. Лектори на школата бяха водещи учени от ОИЯИ в областта на неутронната физика, на радиационната биология и др. Участие взеха институтът за ядрени изследвания и ядрена енергетика – БАН и Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

По линия на двустранното сътрудничество между ОИЯИ и България и с административната подкрепа на АЯР започна работата по осъществяването на проект за изграждане на „Учебно-научен център ОИЯИ-СУ“.

През годината Комисията за сътрудничество с ОИЯИ проведе 4 заседания, ръководени от председателя на АЯР. На тях бяха разгледани въпроси по проектите за приоритетно финансиране, плана за тримесечни и краткосрочни командировки, предложения за дългосрочна работа, продължение срока на работа на български специалисти в Обединения институт и други текущи въпроси, свързани със сътрудничеството на България с ОИЯИ. Бяха разглеждани и въпроси, отнасящи се до участието в заседанията на Комитета на пълномощните представители, на Финансовия комитет и в сесиите на Научния съвет.



ДВУСТРАННО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Споразумение за сътрудничество с РОСТЕХНАДЗОР

На 31 март 2014 г. във Виена по време на 6-тия преглед на Националните доклади по Конвенцията за ядрена безопасност, председателят на Агенцията за ядрено регулиране и ръководителят на Федералната служба по екологичен, технологичен и атомен надзор на Руската Федерация (Ростехнадзор) подписаха споразумение за сътрудничество.

Обект на документа бе взаимодействието между двете страни в областта на регулирането на ядрената и радиационната безопасност при използването на атомна енергия за мирни цели. Със споразумението се укрепва дългогодишното партньорство между двете институции чрез насърчаване обмена на информация за регулаторните практики и на опита в областта на лицензиране на дейностите по използване на ядрена енергия и инспекционните механизми.

Посещение на делегацията на регулиращия орган на САЩ



През м. юли делегация на Комисията за ядрено регулиране на Съединените американски щати (US NRC) посети Агенцията за ядрено регулиране. Представителите на американския регулатор проявиха интерес към продължаване срока на експлоатацията на 5 и 6 блок на АЕЦ “Козлодуй”, лицензирането на хранилището за сухо съхранение на отработило ядрено гориво и механизмите за взаимодействие със съседни страни по отношение на аварийната готовност и ранното уведомяване в случай на авария.

Американската страна изрази готовност за бъдещо сътрудничество и споделяне на опит по отношение на лицензирането на нова ядрена мощност, както и обмен и обучение на специалисти между двата регулиращи органа.



НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР НА INIS

Международната система за ядрена информация - INIS е библиографска база данни, разработена и поддържана от Секретариата на МААЕ и попълвана с данни, съдържаща над 3.7 милиона категоризирани и индексирани библиографски записа с резюмета и уникална колекция от над 322 000 пълни текста на публикации от тематичния обхват на INIS. Достъпът до колекцията на INIS е свободен и неограничен чрез интернет на адрес: <http://www.iaea.org/inis>

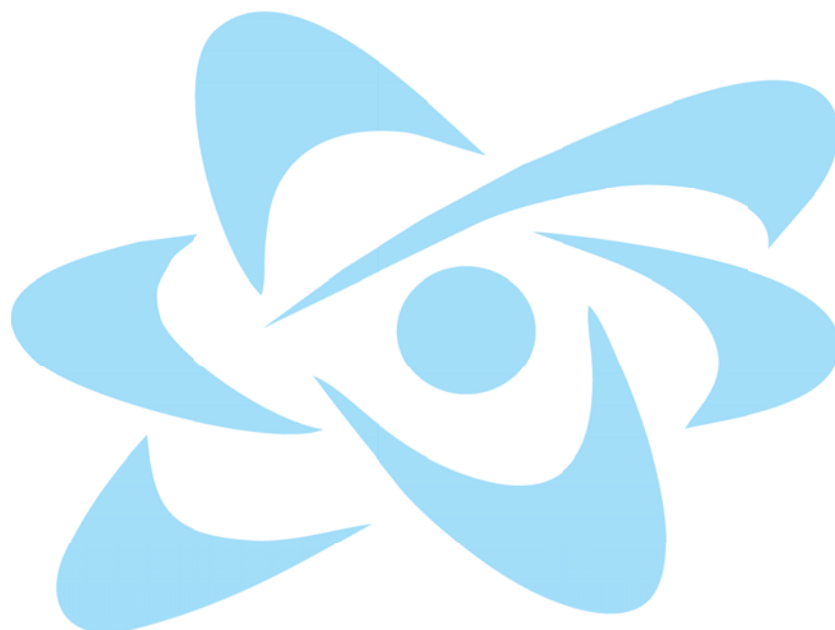
Българският INIS център се намира в Агенцията за ядрено регулиране.

През годината са прегледани и категоризирани за INIS над 1000 документа. От тях 687 документа са реферирани за INIS.

От 2005 г. по инициатива на МААЕ е създадена международна мрежа на ядрените библиотеки (INLN – International Nuclear Library Network) за осъществяване на сътрудничество между техническите библиотеки на страните-членки.

Във връзка с това беше осъществен контакт с 5 водещи библиотеки в България и Националната библиотека „Св. Св. Кирил и Методий“ вече е член на INLN.

Подробна информацията за системата INIS и услугите, които се предоставят от Националния център, е достъпна за потребителите чрез интернет страницата на АЯР.



ВРЪЗКИ С ОБЩЕСТВЕННОСТТА

Откритият диалог с всички заинтересовани лица по въпросите на използването на атомната енергия за мирни цели и прозрачността чрез осигуряването на достъп на обществеността до информация са ключови въпроси за ефективността на регулаторната дейност на АЯР.

Съгласно ЗБИЯЕ, АЯР предоставя на гражданите обективна информация за състоянието на ядрената безопасност и радиационната защита. В допълнение, в съответствие с Наредбата за аварийно планиране и аварийна готовност при ядрена и радиационна авария, АЯР е длъжна да информира обществеността при възникване на аварийна ситуация и периодично да предоставя информация до окончателното ликвидиране на последствията от нея.

АЯР поддържа интернет сайт и организира редовни пресконференции в началото на всяка година, както и семинари за журналисти.

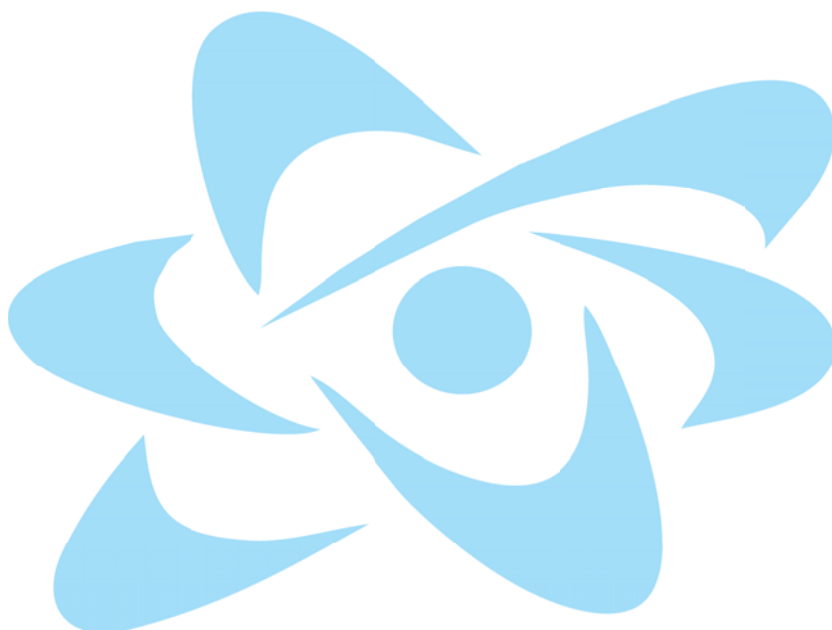
Страница в интернет

АЯР поддържа интернет-страницата си, където се публикуват новини, съобщения за събитията в ядрени съоръжения и с източници на йонизиращи лъчения, проекти на нормативни документи, както и действащи актове, информация за радиационния гама-фон в различни точки на страната, който се актуализира всеки ден.

На сайта са достъпни и поддържаните от АЯР публични регистри на издадените лицензии и разрешения за ядрени съоръжения и дейности с източници на йонизиращи лъчения, лицензии за извършване на специализирано обучение и удостоверения за правоспособност за извършване на дейности с източници на йонизиращи лъчения и за работа в ядрени съоръжения.

Обществени обсъждания и достъп до информация

В съответствие с изискванията на Закона за нормативните актове и Устройствения правилник на Министерски съвет, през 2014 г. на страницата на АЯР и на www.strategy.bg бяха публикувани и предоставени за консултации със заинтересованите страни три проекта на Наредби, свързани с прилагането на ЗБИЯЕ.



Приложение №1.
Инспекции в ядрени съоръжения през 2014 г.

	Обект	Период	Изразходвано време (човекочаса/брой инспектори)	Тематика	Брой препоръки и бележки
1	АЕЦ "Козлодуй"	15-16.01.2014	16/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
2	АЕЦ "Козлодуй"	04-07.03.2014	96/3	Експлоатация и поддръжка на вентилационни системи, важни за безопасността	1
3	АЕЦ "Козлодуй"	04-07.03.2014	96/3	Регистриране на отклонения от нормалното състояние и „дефекти“ на КСК по СВБ, организация и изпълнение на коригиращи ремонтни дейности, въвеждане в работа на КСК, осъществяване на независим контрол на ремонтните дейности	
4	АЕЦ "Козлодуй"	10-12.03.2014	24/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
5	ПХ РАО Нови хан	13.03.2014	16/2	Проверка на обектите, декларирани по Допълнителния протокол - съответствие на декларираните данни с фактическото състояние	
6	АЕЦ "Козлодуй" и фирми, извършващи дейности на площадката	24-27.03.2014	64/2	Проверка на обектите, декларирани по Допълнителния протокол - съответствие на декларираните данни с фактическото състояние	4
7	АЕЦ "Козлодуй"	07-09.04.2014	96/4	Изпълнение на определените коригиращи мерки за допуснатите отклонения при събития, свързани с отстраняване пропуск на водород от генератора на 5-и блок и загуба силовото захранване на ОР СУЗ на 6-и блок през 2013 г.	2
8	АЕЦ "Козлодуй"	09-10.04.2014	48/3	Резултати от годишния преглед за 2013 г. на системата от показатели за самооценка ефективното управление на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД	2

	Обект	Период	Изразходвано време (човекочаса/брой инспектори)	Тематика	Брой препоръки и бележки
9	АЕЦ "Козлодуй"	16-17.04.2014	16/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
10	АЕЦ "Козлодуй"	21-22.04.2014	16/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
11	АЕЦ "Козлодуй"	24-25.04.2014	16/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
12	АЕЦ "Козлодуй"	28-30.04.2014	24/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
13	АЕЦ-НМ	28-30.04.2014	96/4	Управление на дейностите по определяне на местоположението на ново ядрено съоръжение	6
14	АЕЦ "Козлодуй"	16-17.05.2014	16/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
15	АЕЦ "Козлодуй"	18-22.05.2014	400/10	Проверка на готовността за пуск и експлоатация на 5-и блок на АЕЦ Козлодуй след ремонт и презареждане през ПГР'2014 г.	
16	АЕЦ "Козлодуй"	29.07-1.08.2014	64/2	Изпълнение на мерките от НПД (национален план за действие)	10
17	АЕЦ "Козлодуй"	04-06.08.2014	24/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
18	АЕЦ "Козлодуй"	14-15.09.2014	16/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
19	ПХ РАО Нови хан	19.09.2014	16/2	Осигуряване на физическата защита на ПХ РАО "Нови хан"	6
20	АЕЦ "Козлодуй"	12-13.10.2014	16/1	Прилагане на гаранциите по ДНЯО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
21	АЕЦ "Козлодуй"	14-17.10.2014	352/11	Проверка готовността за пуск и експлоатация на 6-и блок на АЕЦ "Козлодуй" след ремонт и презареждане през ПГР'2014 г.	6

	Обект	Период	Изразходвано време (човекочаса/брой инспектори)	Тематика	Брой препоръки и бележки
22	АЕЦ "Козлодуй"	27-29.10.2014	48/2	Интегрирана система за управление – изпълнение на мерки за подобрене	3
23	ДП РАО, блокове 1 до 4	29-31.10.2014	72/3	Осигуряване на физическата защита на СП „ИЕ-Козлодуй 1-4 блок“ и СП „РАО Козлодуй“ при ДП РАО на площадката на АЕЦ "Козлодуй"	2
24	АЕЦ "Козлодуй"	30-31.10.2014	32/2	Култура на безопасност – мерки за подобрене.	2
25	АЕЦ "Козлодуй"	10-12.11.2014	24/1	Прилагане на гаранциите по ДНАО – съвместно с инспекторите на МААЕ	
26	АЕЦ "Козлодуй"	18-20.11.2014	96/4	Експлоатация на съоръженията в СК-3	1
27	АЕЦ "Козлодуй"	18-20.11.2014	72/3	Осигуряване на физическата защита на АЕЦ "Козлодуй"	10
28	АЕЦ "Козлодуй"	23-24.11.2014	16/1	Транспорт на СЯГ и контрол при провеждане на входен контрол на СЯГ	
29	АЕЦ "Козлодуй"	02-04.12.2014	72/3	Организация на дейностите за управление на проекта за удължаване срока на експлоатация на блокове 5 и 6	3
30	АЕЦ "Козлодуй" УТЦ	02-04.12.2014	48/2	Обучение на персонала на ДП РАО в УТЦ	2
31	АЕЦ "Козлодуй" Цех „ХОГ“	22-23.12.2014	16/1	Транспорт на ОЯГ от ВВЕР-440 – проверка преди отпътуване на баржата	
			2024 човекочаса		60

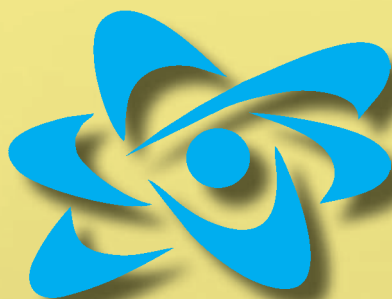
СПИСЪК НА СЪКРАЩЕНИЯТА

АЕЦ	Атомна електроцентрала
АЗ	Аварийна защита на реактора
АЯР	Агенция за ядрено регулиране
БАН	Българска академия на науките
ВВЕР	Водо-воден енергиен реактор
ВМА	Военномедицинска академия
ВВМУ	Висше военноморско училище
ГД ПБЗН	Главна дирекция "Пожарна безопасност и защита на населението"
ГКПП	Граничен контролно-пропускателен пункт
ДАНС	Държавна агенция "Национална сигурност"
ДВ	Държавен вестник
ДГ	Дизел генератор
ДНЯО	Договор за неразпространение на ядреното оръжие
ДП РАО	Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци"
ЕДФ	Електрисити дьо Франс
ЕК	Европейска комисия
ЕС	Европейски съюз
ЕСС	Единна спасителна система
ЗБИЯЕ	Закон за безопасно използване на ядрената енергия
ЗЗБ	Закон за защита при бедствия
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИЕ	Извеждане от експлоатация
ИЙЛ	Източници на йонизиращи лъчения
ИЯИЯЕ	Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика
КИК	Квалификационна изпитна комисия
КОЦ	Комплексен онкологичен център
КСК	Конструкции, системи и компоненти
КЯБ	Конвенция за ядрена безопасност
МААЕ	Международна агенция за атомна енергия
МБАЛ	Многопрофилна болница за активно лечение
МВР	Министерство на вътрешните работи
МЗ	Министерство на здравеопазването
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МС	Министерски съвет
НИМХ – БАН	Национален институт по метеорология и хидрология към Българската академия на науките
НОНРЗ	Наредба за основни норми по радиационна защита
НПД	Национален план за действие
НРИЙЛ	Национален регистър на ИЙЛ в Р България
НУРОИСДА	Наредба за условията и реда за оценяване на изпълнението на служителите в държавната администрация
НХРАО	Национално хранилище за радиоактивни отпадъци
НЦРРЗ	Национален център по радиобиология и радиационна защита
НЩКК	Национален щаб за координация и контрол
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда

ОИЯИ	Обединен институт за ядрени изследвания – Дубна
ОПАК	Оперативна програма “Административен капацитет”
ОР СУЗ	Органи за регулиране на системата за управление и защита
ОЯГ	Отработено ядрено гориво
ПГР	Планов годишен ремонт
ПИД	Пожароизвестителни датчици
ПМС	Постановление на Министерски съвет
ППБ	Периодичен преглед на безопасността
ПХРАО	Постоянно хранилище за РАО
РАО	Радиоактивни отпадъци
РЗИ	Регионална здравна инспекция
РОСТЕХНАДЗОР	Федерална служба по екологичен, технологичен и атомен надзор на Руската федерация
РСА	Рентгено-структурен анализ
РФА	Рентгено-флуоресцентен анализ
СБАЛО	Специализирана болница за активно лечение по онкология
СБ	Системи за безопасност
СВБ	Системи, важни за безопасността
СП “ИЕ – Козлодуй”	Специализирано поделение “Извеждане от експлоатация – Козлодуй”
СП РАО	Специализирано поделение РАО
СО	Специализирано обучение
СУ	Система за управление
СУЗ	Система за управление и защита на реактора
СЯГ	Свежо ядрено гориво
УМБАЛ	Университетска многопрофилна болница за активно лечение
УТК	Уреди за технологичен контрол
УТЦ	Учебно-тренировъчен център
ХССОЯГ	Хранилище за сухо съхранение на ОЯГ
ХОГ	Хранилище за отработено гориво
ЯГ	Ядрено гориво
ЯНЕУБ	Ядрена научно-експериментална и учебна база
ConvEx	Conventional Exercises
ENSREG	European Nuclear Safety Regulators Group
IEC-IAEA	International Emergency Center – International Atomic Energy Agency
INES	International Nuclear Event Scale
INEX	International Nuclear Emergency Exercise
INIS	International Nuclear Information System
INLN	International Nuclear Library Network
IRRS	Integrated Regulatory Review Service
GTRI	Global Threat Reduction Initiative
OSART	Operational Safety Review Team
PET-CT	Positron emission tomography–computed tomography
SSDL	Secondary Standards Dosimetry Laboratories
US NRC	United States Nuclear Regulatory Commission
WENRA	Western European Nuclear Regulators’ Association

СЪДЪРЖАНИЕ

АДМИНИСТРАТИВЕН КАПАЦИТЕТ	3
ПРАВНИ АСПЕКТИ (РАЗВИТИЕ НА НОРМАТИВНАТА УРЕДБА)	5
БЮДЖЕТ 2014	6
ЯДРЕНИ СЪОРЪЖЕНИЯ.....	7
Енергийни блокове на АЕЦ “Козлодуй “ с реактори ВВЕР - 1000.....	7
Радиационна защита в АЕЦ “Козлодуй”	10
Регулиращи инспекции в АЕЦ “Козлодуй”	12
Оперативн контрол на площадката на АЕЦ “Козлодуй”	14
Хранилища за отработено ядрено гориво (ОЯГ)	14
Отчет и контрол на ядрения материал	15
Лицензии и разрешения	15
Лицензии за специализирано обучение и удостоверения за правоспособност	16
Безопасност при управление на радиоактивни отпадъци	17
Ядрени съоръжения за управление на РАО.....	18
АНАЛИЗИ И ОЦЕНКИ НА БЕЗОПАСНОСТТА.....	20
РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА ПРИ ДЕЙНОСТИ С ИЙЛ.....	23
Разрешителен режим за дейности с ИЙЛ	23
Отчет и контрол на ИЙЛ, национален регистър	24
Инспекционна дейност в обекти с ИЙЛ	26
АВАРИЙНА ГОТОВНОСТ И РЕАГИРАНЕ	29
МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО	32
Международна агенция за атомна енергия	32
Посещение на генералния директор на МААЕ	33
Шести преглед на Националните доклади по Конвенцията за ядрена безопасност(КЯБ).....	34
Национален доклад по Единната конвенция.....	34
Национален доклад по изпълнение на Директива 2009/71/ЕВРАТОМ.....	34
Европейска група на високо ниво (ENSREG)	34
Асоциация на западноевропейските ядрени регулатори (WENRA).....	35
Форум на ВВЕР регулаторите	35
Обединен институт за ядрени изследвания – Дубна.....	35
Двустранно сътрудничество	37
Национален център на INIS.....	38
Връзки с обществеността	39
Приложение 1 – Инспекции в ядрени съоръжения през 2014.....	40
Списък на съкращенията	43



АГЕНЦИЯ ЗА ЯДРЕНО РЕГУЛИРАНЕ
СОФИЯ 1574, бул. “ШИПЧЕНСКИ ПРОХОД” 69
тел.: 02/940 68 00, факс: 02/940 69 19
e-mail: mail@bnra.bg
www.bnra.bg