АЕЦ КОЗЛОДУЙ - СТРАТЕГИЧЕСКИ ОБЕКТ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

докторант Петър Драганов Джоров
доц. д-р Доника Величкова Диманова
Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“

KOZLODUY NPP - STRATEGIC PROJECT OF THE REPUBLIC OF BULGARIA

Petar Draganov Djorov, Donika Velichkova Dimanova

Abstract: *Kozloduy NPP is the only organization in the Republic of Bulgaria that operates a nuclear facility in conditions of high technology, efficiency and competitive prices in the production of electricity. As a subject of critical infrastructure in the Energy sector, the NPP is classified as a object of strategic importance for National Security.*

Keywords: *national security, energy, critical infrastructure, object of strategic importance.*

На територия на Република България, АЕЦ „Козлодуй” е единственото дружество, което експлоатира ядрено съоръжение в условия на висока безопасност, технологичност, ефективност, конкурентни цени и екологично чисто производство на електроенергия. Поддържането на високо ниво на ядрена безопасност и радиационна защита са основните приоритети за надеждна и сигурна работа на ядрените съоръжения през техния срок на експлоатация. Изхождайки от факта, че „АЕЦ Козлодуй” е обект от критичната инфраструктура в енергийната система и дейността, която осъществява при производството на електроенергия, дават основание да се класифицира като обект със стратегическо значение за Националната сигурност.

В тази връзка целта на доклада е да се направи анализ на политиката на страната, относно безопасната и надеждна експлоатация на АЕЦ Козлодуй” и да се очертаят отговорностите и функциите на органите на изпълнителна власт в изпълнение на възложените им функции от Закона за безопасно използване на ядрената енергия (ЗБИЯЕ) и други нормативни актове регламентиращи тяхната дейност.

Национална политика. Когато говорим за стратегия в областта на национална сигурност на преден план излизат националните ценности, приоритети, интереси, необходими условя и предпоставки за реализиране на стабилност във всички сфери на икономическия, политически, културен и социален живот в страната.

Според Стратегията за национална сигурност, Република България се стреми да отговори на предизвикателствата пред която е изправена, за да гарантира своята сигурност, чрез провеждане на ясна и последователна регулаторна политика за гарантиране интересите на националната сигурност, обществото и гражданите [3]. Заплахата от терористични действия, техногенни бедствия, промишлени аварии, катастрофи и необходимостта от ресурси за провеждане на превантивна дейност, дейности по

защитата, подпомагане и възстановяване, налага необходимостта от нормативно-институционален, ресурсен и професионален капацитет за самостоятелно реагиране и защита. Тази тенденция налага строго взаимодействие между държавните институции, системите за национална и корпоративна сигурност и все по-важният фактор – актива в лицето на материални, финансови, информационни и човешки ресурси.

Защитата на критичната инфраструктура и преди всичко на обектите, свързани с околната среда и енергийната сигурност на Република България са определени като жизнено важни и със стратегическо значение за национална сигурност.

Понятието „Критична инфраструктура" се означава като елемент на система или части от нея, които са от основно значение за поддържането на жизненоважни обществени функции, здравето, безопасността, сигурността, икономическото или социалното благосъстояние на населението и чието нарушаване или унищожаване би имало значителни последици за Република България в резултат на невъзможността да се запазят тези функции. Чрез „защита" означаваме всички дейности, целящи гарантиране и нормално функциониране, непрекъснатост и цялост на критичните инфраструктури с цел възпиране, намаляване, смекчаване или неутрализиране на заплахите, рисковете или тяхната уязвимост [2].

Управлението, контрола и защитата на стратегическите обекти се регулира от държавните органи и структури, които осъществяват комплекс от мероприятия въз основа на:

- анализ на спецификите и зависимостите в средата за сигурност и ранно предупреждаване за възникване на рискове;
- недопускане, намаляване и предотвратяване на рискове;
- противодействие на заплахи и посегателства;
- управление и преодоляване на кризи;
- установяване, означаване и защита на критичната инфраструктура.

Целта на органите и структурите е да осъществят взаимодействие и координация при извършване изпълнението на своите дейности. Закона за безопасно използване на ядрената енергия (ЗБИЯЕ) определя обществените отношения, свързани с държавното регулиране за безопасното управление на радиоактивните отпадъци (РАО) и отработеното ядрено гориво (ОЯГ), правата и задълженията на лицата, които осъществяват тези дейности, за осигуряване на ядрена безопасност, радиационната и физическа защита. Произтичащите от него закони и подзаконови нормативни актове са в отговор на международните конвенции и договори, по които република България е страна, произтичащи от европейското законодателство, стандартите и ръководствата по безопасност на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ).

Държавно регулиране. Използването на ядрената енергия и ядрените материали само за мирни цели налага необходимостта от държавно регулиране за създаване на необходимите условия в съответствие с изискванията и принципите за осигуряване и управление на ядрената безопасност, радиационната и физическа защита.

Институционална рамка Република България разполага с необходимите институции за формиране и провеждане на националната политика в областта на безопасното използване на ядрената енергия и за осъществяване на държавно регулиране и контрол. Отговорностите и функциите са ясно дефинирани и разпределени между отделните ведомства, както следва [3]:

- Агенция за ядрено регулиране (АЯР) – осъществява държавното регулиране на безопасното използване на ядрената енергия и йонизиращите лъчения и на безопасното управление на радиоактивните отпадъци и отработеното ядрено

гориво. АЯР разработва регулаторни изисквания по ядрена безопасност и радиационна защита, издава лицензии и разрешения, осъществява контрол и налага принудителни мерки за спазване на нормативните изисквания;

- Министерство на енергетиката (МЕ) провежда държавната политика в областта на развитие на енергетиката и изпълнението на енергийната политика на страната. Министерството предлага и реализира националната стратегия за развитие на енергетиката и националната стратегия за управление на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци;
- Министерство на здравеопазването (МЗ) провежда държавната политика в областта на защитата на здравето на населението и установява задължителни здравни норми, изисквания и правила по всички въпроси на хигиената, радиационната защита и епидемиологията. Чрез свои органи министерството осъществява специализирани функции в областта на опазване на здравето при използването на ядрена енергия и йонизиращи лъчения. Такива специализирани органи са Националният център по радиобиология и радиационна защита и отделите „Радиационен контрол" към Регионалните здравни инспекции;
- Министерството на околната среда и водите (МОСВ) ръководи, координира и контролира разработването и провеждането на държавната политика в областта на опазването на околната среда, опазването и използването на водите и земните недра. Министерството ръководи Националната система за мониторинг на околната среда и е компетентният орган за вземане на решение по извършена оценка на въздействието върху околната среда;
- Държавна агенция Национална сигурност (ДАНС) извършва дейности свързани със застрашаване сигурността на стратегически за страната обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност и са част от критичната инфраструктура на страната. Те се определят от Министерския съвет в единен списък по предложение на съответните министри или ръководители на ведомства след предварително съгласуване с председателя на агенцията. Осъществява контрол върху организацията за физическа защита (охрана) на обектите, включително противодействие на заплахи от терористичен характер, който обхваща мерките за сигурност на стратегическите зони и режима на достъп до стратегическите зони и зоните, свързани с изпълнението на стратегическите дейности. Оказване съдействие на ръководителите на стратегически обекти и на възлагащите стратегически дейности при идентифициране и оценка на потенциални заплахи. Издаване на разрешенията за работа при извършване на конкретна задача, свързана с изпълнението на стратегическа дейност, със срок на заемане на съответната длъжност или за срок на изпълнение на конкретната задача.
- Министерството на вътрешните работи (МВР) осигурява охраната на ядрените съоръжения и свързаните с тях обекти, определени за особено важни по отношение на физическата им защита. Министерството чрез Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението" координира дейностите по защита на населението и националното стопанство при бедствия и аварии, включително провеждането на оценка на риска, на превантивни мерки, на спасителни и неотложни възстановителни работи и за оказване на международна помощ;
- Министърът на транспорта, информационните технологии и съобщенията и министърът на отбраната също осъществяват специализирани функции в областта на използването на ядрената енергия и йонизиращото лъчение.

Съгласно ЗБИЯЕ координацията между ведомствата е отговорност на Председателя на АЯР.

Изхождайки от това и от факта, че АЕЦ „Козлодуй" е единствен лицензиант, който експлоатира ядрено съоръжение, може да приемем, че атомната електроцентрала напълно се вписва в понятието „стратегически обект".

АЕЦ – стратегически обект на РБ. АЕЦ „Козлодуй" се явява основен фактор в енергийния баланс на Република България в условия на висока технологичност, ефективност на производството, конкурентни цени и поддържане високо ниво на ядрена безопасност и радиационната защита. Като ключова роля в сектор енергетика, обекта се явява като основна базова мощност в енергийния профил на страната. Дори и след спирането от експлоатация на 440 MW блокове от 1 до 4, делът на производство на електрическа енергия остава на 37 % (фиг.1).



Фиг. 1. *Структура и производство на първична енергия 2014 [1]*

По този начин „АЕЦ Козлодуй":

- осигурява качествено и сигурно задоволяване потребностите на обществото от електрическа енергия;
- гарантира по-евтината електроенергия;
- гарантира производство на електроенергия без CO2;
- обезпечава огромно количество работни места за висококвалифицирани служители;
- съхранява и развива една от най-високо интелектуалните промишлености;
- създава предпоставки за енергийно развитие и енергийна сигурност в страната при ефективно използване на атомната енергията и енергийните ресурси;
- превръща България в надежден износител на електроенергия.

Ядрената програма на Република България стартира през 1970 г. със строителството на 1-ви енергиен блок на площадката на АЕЦ „Козлодуй". През 1991 г. е изграден и въведен в експлоатация последният 6-ти блок. Шестте реактора (ВВЕР-440 и ВВЕР-1000) са реактори под налягане, използващи за гориво нискообогатен уран и лека вода за топлоносител и забавител. В изпълнение на поетите ангажименти на

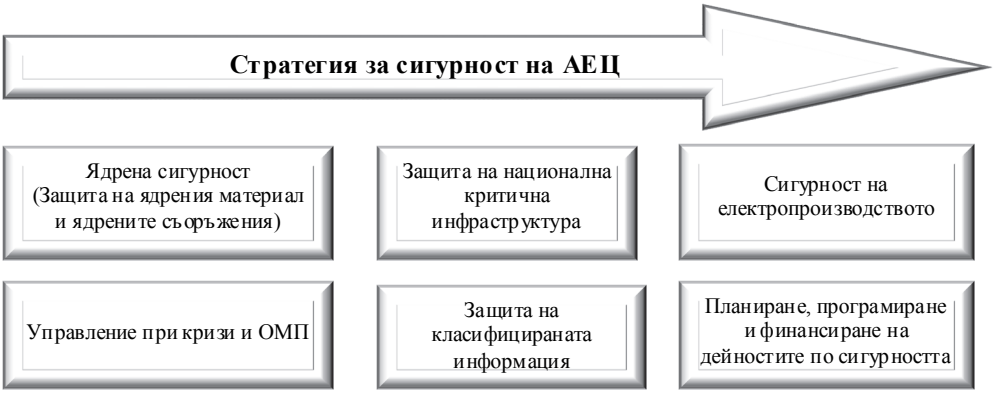
страната свързани с присъединяване към Европейския съюз (ЕС), АЕЦ „Козлодуй" прекратява експлоатацията на първите 4 блока преди изтичането на експлоатационния им ресурс. Към момента на площадката на ядреното съоръжение работят само 5-ти и 6-ти енергиен блок с обща мощност 2 200 MW [3].

Таблица №1: *Характеристики на блоковете на АЕЦ „Козлодуй" ЕАД [3,5]*

Блок	**Тип реактор мощност MW**	**Година на включване-изключване от енергийната система**	**Статус**	**Валидност на лицензията**	**Притежател на лицензията**
1.	ВВЕР-440 модел В-230	1974-2002	Окончателно спрян за извеждане от ксплоатация	18.10.2015	ДП РАО
2.	ВВЕР-440 модел В-230	1975-2002	Окончателно спрян за извеждане от експлоатация	18.10.2015	ДП РАО
3.	ВВЕР-440 усъв. модел В-230	1980-2006	Окончателно спрян за извеждане от ксплоатация	25.02.2018	ДП РАО
4.	ВВЕР-440 усъв. модел В-230	1982-2006	Окончателно спрян за извеждане от ксплоатация	25.02.2018	ДП РАО
5.	ВВЕР-1000 модел В-320	1987-	В експлоатация	05.11.2017	АЕЦ Козлодуй
6.	ВВЕР-1000 модел В-320	1991-	В експлоатация	02.10.2019	АЕЦ Козлодуй

Като стратегически обект от значение за националната сигурност в страната, следвайки държавната политика в средата за сигурност, АЕЦ „Козлодуй" продължава линията за постигане на сигурност в дружеството. Целта е да се определят ролите и отговорностите за осигуряване на надеждно и устойчиво функциониране на предприятието, чрез съгласуваност на процедурите по сигурност, съгласно действащата нормативна база в страната и ЕС. Необходимостта от ясна визия в тази област налага създаването на процедури за установяване и означаване на критичните инфраструктурни обекти, определянето на зони, както и общ подход за оценка и подобряване на защитата като стратегически обект за страната, с цел защита на населението, материалните и духовни ценности. По този начин би трябвало да се гарантира в достатъчна степен сигурността на ядреното съоръжение (ЯС) и ядрения материал (ЯМ), както в нормални условия на експлоатация (сигурност), така и при извънредни ситуации в условия на риск (несигурност). Мисията може да бъде определена като стратегия, защото тя цели да задава основните принципи и практики за изпълнение на процесите

по управление на сигурността, описвайки процесите, ролите и отговорностите по тях (фиг.2).



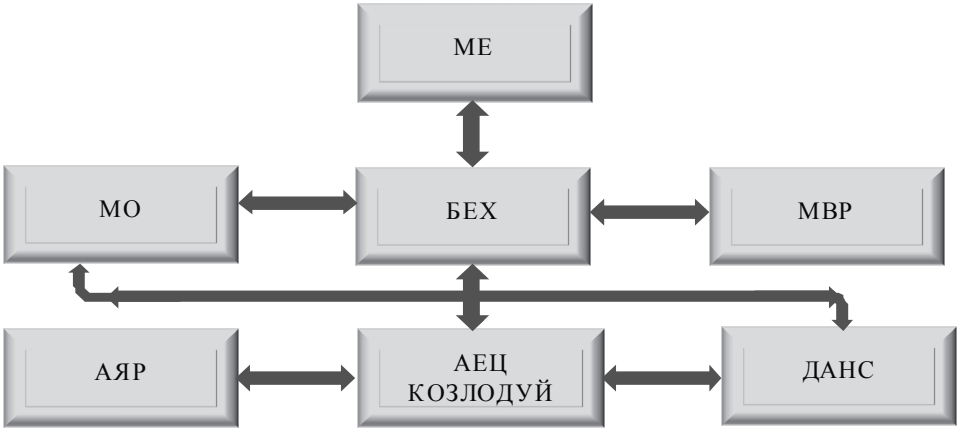
Фиг. 2. *Стратегия за сигурност „АЕЦ Козлодуй”*

Придържайки се към ЗБИЯЕ, защитата на ядрения материал и ядреното съоръжение се осъществява чрез изграждане на Система за физическа защита (СФЗ) на основата на Проектна Заплаха (ПЗ) и Анализ на уязвимостта на „АЕЦ Козлодуй”. Тази система може да бъде определена като единен интегриран комплекс от технически средства, сили за охрана и реагиране и административни процедури, осигуряващ оптимален режим на ядрена сигурност на обекта, включително и при транспортиране на свежо ядрено гориво (СЯГ) и отработено ядрено гориво (ОЯГ).

Основна функция на управлението на системата за сигурността в „АЕЦ Козлодуй” е защитата на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества от външни и вътрешни заплахи, в съответствие с изискванията на държавното законодателство, с цел поддържане на високо ниво на безопасност и сигурност. Сигурността може да бъде разгледана в няколко аспекта:

- Анализиране и управление на риска за сигурността на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества на Дружеството;
- Организиране, планиране, координиране и контрол на дейностите за осигуряване, поддържане и повишаване физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества в съответствие с действащите в страната нормативни актове;
- Координиране и контрол на дейностите, свързани с транспортиране на СЯГ и ОЯГ в съответствие с условията и изискванията на ЗБИЯЕ и подзаконовите му актове;
- Техническо обслужване, ремонт и експлоатация на техническите системи за сигурност и телекомуникации;
- Организиране, провеждане и контрол на пропускателния режим на лица и МПС до обособените зони;
- Взаимодействие с надзорните, специализирани контролни органи и органи на държавната власт в областта на ядрената сигурност, физическата защита и контрола на достъпа за лица и МПС до обособените зони на сигурност;
- Планиране за действия в извънредни ситуации свързани с физическата защита.

Управлението на системата за сигурност осъществява своите външни взаимоотношения с Министерството на енергетиката, Български енергиен холдинг (БЕХ), Министерството на вътрешните работи, Държавна агенция „Национална сигурност", Агенцията за ядрено регулиране и други (фиг.3).



Фиг. 3. *Взаимодействие на „АЕЦ Козлодуй" с държавните органи*

Тези взаимоотношения обхващат:

- Получаване на разрешения за използване на атомната енергия при използване услугите на външни организации;
- Извършване на оценки за функционирането на Системата за физическа защита в АЕЦ „Козлодуй" ЕАД;
- Получаване на разрешения за работа на лица в АЕЦ „Козлодуй";
- Изготвяне и представяне на годишни отчети за състоянието на системата за физическа защита в АЕЦ „Козлодуй".

За прилагането на Стратегията и при разработването на процедурите по сигурност в дружеството се спазват следните нормативни и вътрешни документи:

- Виенската конвенция за гражданска отговорност при ядрена вреда;
- Конвенцията за ядрена безопасност;
- Единната конвенция за безопасност при управление на отработено ядрено гориво и управление на радиоактивни отпадъци;
- Енергийна стратегия на Република България;
- Национална стратегия за безопасност при управление на ОЯГ и РАО;
- Закон за безопасно използване на ядрената енергия и наредбите за неговото прилагане;
- Закон за отбраната и въоръжените сили на Република България;
- Закон за Министерството на вътрешните работи;
- Закон и правилник на Държавна агенция Национална сигурност.

В заключение може да се посочи, че „АЕЦ Козлодуй" е производствено предприятие за електрическа енергия, представляващо сложна система от изграден инженерно-технически комплекс, включващ множество функционално обвързани мрежи и

елементи от инфраструктурни обекти и съоръжения, разположени в пространството по определени норми, технологични правила и технически изисквания. Висш приоритет на ръководството в организацията е осигуряването на ядрена безопасност, радиационна и физическа защита през целия срок на експлоатация на ядреното съоръжение в съответствие с лицензиите, издадени от надзорните органи.

В качеството си на стратегически обект „АЕЦ Козлодуй" поддържа високо ниво на ядрена безопасност, чрез осигуряване на необходима прозрачност при прилагане на най-високи стандарти, ясна стратегия и програма от мерки, включително вътрешни правила, необходими за осигуряване и поддържане качеството на всички дейности по експлоатацията на ядреното съоръжение. За постигане на поставената си главна цел (безопасно, ефективно и екологично чисто производство на енергия при гарантирано качество и сигурност на доставките, в съответствие с националните и международни норми) ръководството на атомната електроцентрала е декларирало прилагането на система за управление, която обединява всички изисквания към дейностите, изпълнявани от Дружеството. Системата функционира на базата на процесно-ориентиран подход с цел поддържане на взаимовръзките между процесите и дейностите за постигане на ефективност и ефикасност в управлението и оптимално използване на ресурсите за гарантиране на първостепенната роля на безопасността като основен приоритет за постигане на стратегическите цели поставени пред дружеството.

Осигуряването на безопасност и защита на „АЕЦ Козлодуй" – като стратегически обект в бързо развиващата се динамична среда на сигурност (несигурност) трябва да бъде основен приоритет осигуряващ стабилност и сигурност за бъдещите поколения, защото „АЕЦ Козлодуй" е пример за национална гордост за ядрената ни енергетика.

Благодарности

Този доклад е подкрепен по Университетски проект РД-08-77/03.02.2017 г. „Създаване на пространствена база данни на обектите от критичната инфраструктура в сектор енергетика (подсектор електроенергетика)".

Литература:

1. Бюлетин за състоянието и развитието на енергетиката на Република България 2016.
2. Постановление №18/1.02.2011 за установяването и означаването на европейски критични инфраструктури в Република България и мерките за тяхната защита. ДВ. бр.11/4.02.2011.
3. Седми национален доклад на Република България по конвенцията за ядрена безопасност.
4. Стратегия за национална сигурност. ДВ. бр.19/8.03.2011.
5. http://www.kznpp.org/index.php?lang=bg&p=about_aec&p1=company_history