

# ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЯДРЕНА ЕНЕРГИЯ ЗА МИРНИ ЦЕЛИ КАТО ОБЕКТ НА ПРАВНО РЕГУЛИРАНЕ

Олга Борисова\*

---

**РЕЗЮМЕ** — Сложността и потенциалната опасност на прилаганата технология при използването на ядрената енергия засилва публичния нюанс на приложимото право. То трябва да осигури юридическа сигурност на дейностите след овластяване от специализиран орган за ядрено регулиране.

*Използването на ядрената енергия, като обект на правно регулиране разширява своя периметър и обхват в резултат на взаимозависимост на нормите на международно, регионално и национално ниво.*

*Прилагането на концепцията за управление на сигурността по отношение на дейностите основани на ядрената технология е в две основни насоки: защитеност на човека и околната среда от вредното въздействие на йонизиращото лъчение и осигуряване и поддръжка на надеждността на техническите системи.*

**Ключови думи:** ядрена енергия, риск, право, овластяване, технология

---

## THE USE OF NUCLEAR ENERGY FOR PEACEFUL PURPOSES AS A SUBJECT OF LEGAL REGULATION

Olga B. Borisova\*

---

**ABSTRACT**— *The complexity and potential danger of applied technology in the use of nuclear energy strengthens the public nuance of applicable law.*

*The law must provide legal certainty for the activities after authorization by a specialized nuclear regulatory authority.*

*The use of nuclear energy as a subject of legal regulation expands its perimeter as a result of the interdependence of regulations at international, regional and national level.*

*Applying the concept of security management to activities based on nuclear technology is in two main directions: protecting people and environment from the harmful effects of ionizing radiation and ensuring and maintaining the reliability of technical system.*

**Key words:** nuclear power, risk, law, authorization, technology

---

### ВЪВЕДЕНИЕ

През последните години все по-често се лансира концепцията за ползите от ядрената енергия, като привлекателна, ефективна и икономична алтернатива за производство на електроенергия от изкопаеми горива, изтъква се ролята ѝ в борбата с климатичните промени и замърсяването с въглероден диоксид.

\* Corresponding author at: Varna Free University, Bulgaria, e-mail: olgaborisova@dir.bg

Наред с безспорните предимства и ползи при използването на ядрената енергия, инцидентът във Фукушима, Япония от 11 март 2011г. повдигна сериозни въпроси относно целесъобразността и насърчаване използването на ядрената енергия, за да се отговори на нарастващото енергийно търсене.

Настоящото изложение има за цел да разкрие правното регулиране на възможните измерения за практическа реализация на тенденцията за доминиращата роля на ядрената енергетика и ядрените приложения в страната в контекста на неблагоприятни констатации в световен мащаб като аварията в Чернобилската АЕЦ през 1986г. последвана двадесет и пет години по късно от аварията в японската АЕЦ „Фукушима”.

Най-общо казано, енергията в това число и ядрената енергия е: "...свойство на материята, мярка за нейното движение (Георгиев, В и кол. 1964)... и се определя, като сила на действие или движение, като в някои случаи може да се трансформира от едно първоначално състояние в друго крайно чрез различни физични и химични промени.

Затова енергията няма едно единствено проявление и може да се изрази по различен начин, като например движение, топлина, радиация и др. Тази способност на енергията да се трансформира в различни проявления е много полезна за задоволяване нуждите на човечеството.

Според Диана Катерин Чавез (Chaves, D., 2014), от правния факултет на университета Андите в Богота следва да се уточни, че при процеса на трансформация от важно значение е видът на енергията. Тя бива първична и вторична, като първичната от своя страна бива два вида –енергия от възобновяеми и енергия от невъзобновяеми източници. Източник на първичната енергия са природните ресурси, които се срещат в природата било то под директна или индиректна форма, докато вторичната енергия се получава от трансформация на първичната или вече преработена енергия. Единствено и възможно предназначение на вторичната енергия е за потребление.

Първичната енергия от възобновяеми източници се осигурява от източници, които не се изчерпват в естественото си състояние, но са зависими от условията и околната среда, поради което не осигуряват непрекъснат и стабилен енергиен поток. Към тези източници се причисляват водната, вятърната, слънчевата, геотермалната и енергията идваща от водорода. Наричат се още естествени източници и алтернативни енергийни източници. Освен тях има устойчиви източници, като дървесната маса, биомасата и биогоривата, които се характеризират с това, че могат да се подновят, когато се експлоатират.

Първичната енергия от невъзобновяеми източници се осигурява от източници, които се подразделят на две групи –изкопаеми горива и ядрена енергия. Нарича се още конвенционална енергия, получена по традиционен начин. Изкопаемите горива са животински и растителни останки на живата материя, претърпели процес на разпад с течение на времето. Към тези източници се включват петрол, природен газ и въглища.

Ядрената енергия е от типа невъзобновяеми източници на енергия. Получава се в резултат на ядрени реакции, които могат да възникнат спонтанно или по изкуствен път, когато се манипулира вътрешната структура на атомите. Смята се за един от най-чистите видове енергия, тъй като не се освобождават парникови газове, което спомага за намаляване на въглеродните емисии.

Изследванията и разработките в областта на ядрената наука и техника са довели до широко мащабно приложение на ядрените методи в научните изследвания, медицината, промишлеността, а също така и при производството на електроенергия, посредством ядрено делене.

Опитът натрупан при употребата ѝ обхваща, както предимства, така и недостатъци, което води до необходимост от правно рамкиране при нейното използване.

Недостатъците се свързват основно с риска за човешкото здраве от радиоактивно замърсяване и трансграничния ефект от потенциални аварии и инциденти в ядрени съоръжения. Това налага необходимост от установяване на принципи и норми насочени към регулиране на взаимоотношенията в обществото при използването на ядрената енергия.

За да се разгледат юридическите аспекти на риска, безопасността и защитата при използването на ядрената енергия е необходимо преди това да се изследват техническите аспекти на ядрената енергия, откриването и използването ѝ, начините по които се получава, както и нужните ядрени реакции за нейното производство.

Основните понятия по отношение на ядрените реакции, според доц. д-р А. Минкова могат да бъдат обяснени по следния начин:

Ядрените реакции протичат при доближаване на две ядра на разстояние в обхвата на ядрените сили ( $10^{-15}$  м), когато става трансформация на ядрата. При преминаване на заредена частица на по-голямо разстояние става кулоново възбуждане, което може да промени само вътрешното състояние на ядрото, без да се достига до образуване на ново ядро. Макар, че в този процес е въввлечено само електромагнитно взаимодействие, той също представлява ядрена реакция.

Първата ядрена реакция е осъществена през 1919 г. от Ръдърфорд. Той пропуска през азот  $\alpha$ -частици от природен  $\alpha$ -излъчвател и по метода на сцинтилациите открива появата на йонизиран водород.

С осъществяването на тази реакция Ръдърфорд открива частицата протон, с която той нарича ядрото на водородния атом (от гръцката дума *protos* – първи).

Ядрена реакция се предизвиква при бомбардиране на мишена със сноп частици, най-често от ускорител. Според вида на бомбардиращите частици реакциите могат да бъдат реакции с неутрони, със заредени частици ( $p$ ,  $d$ ,  $\alpha$ ,  $He$  – тежки йони), фотоядрени (с  $\gamma$  – кванти). Според механизма на самата реакция те могат да бъдат: преки – с прехвърляне на нуклеон от бомбардиращата частица към ядрото-мишена, или обратното – с образуване на съставно ядро, когато частицата от снопа се слива с ядрото мишена и след известно време от новосъздаденото ядро се излъчва частица или леко ядро или резонансни реакции, което пък представлява междинен случай между преките реакции и реакции с образуване на съставно ядро (Минкова, А., 2008).

В обобщение на изложеното ядрените реакции, които произвеждат този вид енергия са основно два вида - реакции на разпад и реакции на синтез.

При ядрената реакция на разпад манипулирането на атомите се извършва чрез неутронно бомбардиране с голяма скорост, което предизвиква разпад (делене на ядрото). След разделянето на ядрото на атома, се предизвиква излъчване на радиация, освобождаване на два или повече неутрона и голямо количество енергия, която в последствие се превръща в топлина.

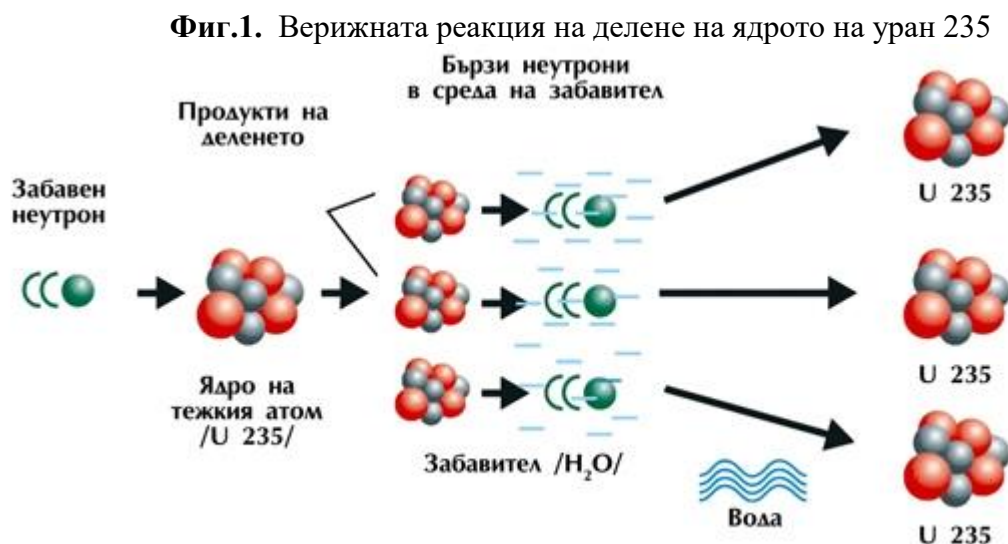
При ядрения синтез, две леки ядра се обединяват, за да се формира едно много тежко и стабилно ядро. Тази реакция също води до освобождаване на голямо количество енергия.

Ядрените електроцентрали са съоръжения в които се предизвиква и управлява ядрена верижна реакция на делене на ядрата на горивото в резултат на което се произвежда

електрическа, термична или механична енергия. В основата на процеса е използване на ураново гориво, което е обработено по подходящ начин и разположено в реактора.

По информация на Владимир Велев (Велев, В., Филипов К., и кол. 2008) към настоящият момент, развитието на ядрената енергетика се основава на природния уран. Природният уран се състои от три изотопа: U 238 с концентрация 99,283%, U 235 с концентрация 0,711% и U 234 съответно с концентрация 0,006%. Основната част на природния уран – изотопът U 238, както и намиращият се в природата торий, представляват природен ядрен материал подходящ за получаване на изкуствени делящи се нуклиди или на вторично ядрено гориво. При бомбардиране на природен уран с поток от неутрони, се реализира ядрена реакция на делене, при което се получават нови атоми – фрагменти на делене. Енергията, която се освобождава е еквивалентна на загубата на маса в процеса, тъй като сумарната маса на продуктите на делене е малко по-малка от сумата от масите на началното ядро и погълнатия неутрон (дефект на масата).

Принципът на преобразуване на ядрената енергия в електрическа се изразява в следното:



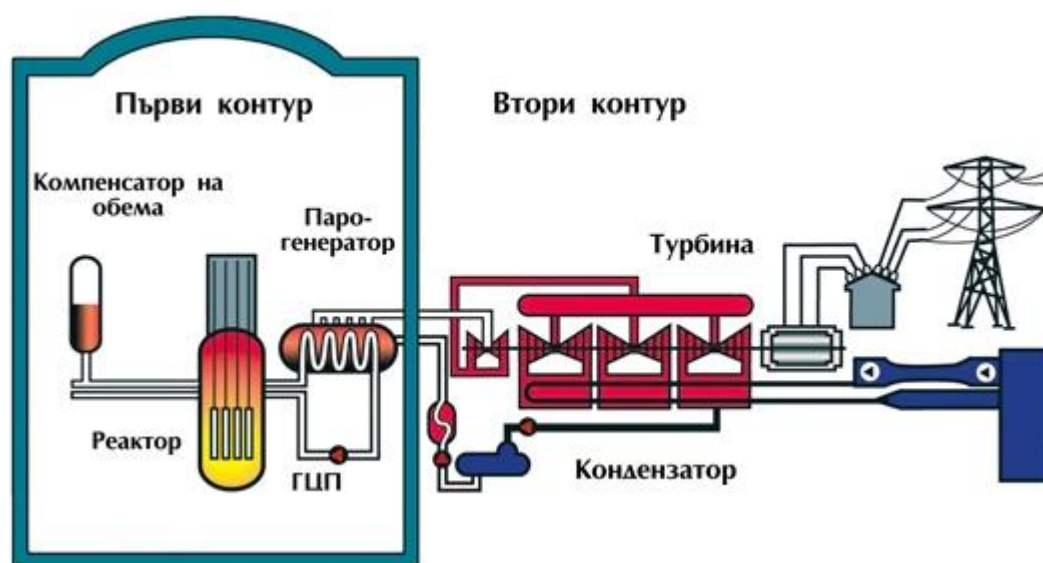
**Източник:** По информация на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД ([http://www.kznpp.org/index.php?lang=bg&p=production&p1=tech\\_scheme](http://www.kznpp.org/index.php?lang=bg&p=production&p1=tech_scheme))

Верижната реакция на делене на ядрата на тежките метали (уран, плутоний и др.) се използва за производство на топлинна енергия в съвременните ядрени реактори, след което тази енергия се преобразува в електрическа.

В реакторите с бавни неутрони деленето на ядрото се получава, като физично взаимодействие от сблъсък на забавен неутрон с ядро на тежък атом (ядро на уран 235). Сблъсъкът разделя ядрото на фрагменти, наречени продукти на делене. Процесът е съпроводен с отделяне на бързи неутрони и топлина. След намаляване на енергията на получените бързи неутрони в забавителя (вода), те се сблъскват с други тежки ядра и процесът се повтаря. Този процес се нарича „верижна реакция“, а управлението му се осъществява чрез изменение на броя на бавните неутрони. Получената при деленето топлина се използва за производство на пара, с която се задвижват турбините, както в обикновените топлоцентрали. За отвеждането на топлината от горивото и за забавяне на неутроните в реакторите тип ВВЕР (водо-воден енергиен реактор) се използва обикновена

вода, наречена топлоносител. Материалът, който влиза във взаимодействие с неутроните е ядреното гориво. В АЕЦ „Козлодуй“ за гориво се използва слабообогатен уран (3,6 до 4,4% U 235 и приблизително 96% U 238) във вид на уранов двуокис. Това гориво се използва във формата на таблетки, разположени в херметично затворени «тръбички» от циркониева сплав, така че урановото гориво и продуктите на делене не са в пряк допир с топлоносителя. Тези тръбички се наричат топлоотделящи елементи, а сноповете изработени от тях – касети. Една касета за блокове ВВЕР -1000 –от 312 топлоотделящи елемента е с дължина около 3,8м. Управляемата верижна реакция на делене се осъществява в реактора в така наречената „активна зона”.

**Фиг. 2.** Технологична схема на АЕЦ с водо-воден енергиен реактор



**Източник:** По информация на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Принципната схема на АЕЦ с водо-воден енергиен реактор е двуконтурна. Това решение е благоприятно от гледна точка на неразпространение на радиоактивни вещества, тъй като няма смесване на водата от двата контура. Цялото оборудване на първи контур е разположено в херметичен обем, в който с помощта на изсмукващи вентилационни системи се поддържа налягане по-ниско от атмосферното. Такова решение предотвратява възможността за неконтролируемо попадане на замърсен въздух в останалите помещения на централата и в околната среда.

Първи контур служи за отвеждане на топлината, получена в активната зона и за предаването ѝ на втори контур.

По важни компоненти на първи контур са: реактор, главни циркуляционни кръгове, компенсатор на обема (КО), барботажен бак и предпазни клапани на КО. В активната зона на реактора е разположено ядреното гориво във вид на касети. В пространството между касетите циркулира водата от първи контур, отнемаша получената при ядрената реакция топлинна енергия. Броят на главните циркуляционни кръгове за ВВЕР-440 е шест, а за ВВЕР-1000 е четири. Всеки циркуляционен кръг включва:

- главна циркуляционна помпа (ГЦП), създаваща принудителна циркулация на топлоносителя през активната зона;
- главни запорни задвижки (само за ВВЕР-440), които служат за изолиране на всеки от циркуляционните кръгове;
- парогенератори, през чиито тръбички минава топлоносителят, като нагрива и превръща в пара водата от втори контур.

Получената в парогенераторите пара се събира в общ парен колектор и се насочва към турбината.

Втори контур е нерадиоактивен и е предназначен да поеме топлинната енергия от първи контур и да я преобразува в кинетична енергия на въртене на парната турбина. В генератора тази енергия се преобразува в електрическа при осигуряване на висока ефективност на процеса. Посредством открита разпределителна уредба (ОРУ) електрическата енергия се предава в електроенергийната система към консуматорите.

Втори контур включва: парогенератори (паропроизводителна част), главни паропроводи, турбогенератори (два по 220MW за всеки блок ВВЕР-440 и един за блоковете с реактори ВВЕР -1000), кондензатори и системи за подгряване на кондензата. За охлаждане кондензаторите се използва вода от р. Дунав, която тече по трети циркуляционен контур и няма допир с водата от първи контур. От бреговата помпена станция на АЕЦ, по канали водата се изпраща до атомната централа, откъдето помпите на циркуляционна помпена станция подават водата в кондензаторите на турбините. Реакторите тип ВВЕР (PWR) са най-често използваните в света.

Изложеното дотук относно принципът на преобразуване на ядрената енергия в електрическа и технологичната схема на АЕЦ с водо-воден енергиен реактор е по информация на „АЕЦ Козлодуй ЕАД“ ([www.kznpp.org/index.php?lang=bg&p=production&p1=tech\\_scheme](http://www.kznpp.org/index.php?lang=bg&p=production&p1=tech_scheme)).

Днес атомните електроцентрали произвеждат около една трета от електричеството и 14% от енергията, потребявана в Европейския съюз (ЕС). Ядрената енергия е нисковъглеродна алтернатива на изкопаемите горива и съставлява компонент с критично значение от енергийния микс на много държави членки.

С резолюция на Европейския парламент от 24 октомври 2007г. относно конвенционалните енергийни източници и енергийни технологии (2007/2091(INI)) се отдава значение на диверсифицирането на енергийните източници предвид нарастващото намаляване на суровините, изтъква се също важноста на ядрения разпад за сигурността на енергоснабдяването и евентуалната важност на ядрения синтез в бъдеще, за някои държави. (<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA>).

В т.69 от документа се признава фактът, че атомната енергия е важна част от електроснабдяването в 15 от 27-те държави членки, а по този начин и за Съюза, като цяло, като доставя една трета от електричеството на ЕС. Отбелязва се, че ядрената енергия понастоящем е най-големият нисковъглероден енергиен източник на ЕС и подчертава потенциалната ѝ роля за борбата с изменението на климата. Производството на атомна енергия се ползва с голяма независимост спрямо евентуални колебания на цените на урана, тъй като цената на горивото има слабо влияние върху цената на електричеството.

Визията на българското правителство за развитие на енергетиката изложена в Енергийната стратегия на Република България до 2020г. (приета от Министерски съвет с Решение №133 от 09.03.2011г., стр. 4) се изразява в следното:

- Поддържане на сигурна, стабилна и надеждна енергийна система;

- Енергетиката остава водещ отрасъл на българската икономика, с ясно изразена външнотърговска насоченост;
- Акцент върху чиста и нискоемисионна енергия от ядрени и от възобновяеми източници;
- Баланс на количество, качество и цена на електроенергията произведена от възобновяеми източници, ядрена енергия, въглища и природен газ;
- Прозрачно, ефективно и високопрофесионално управление на енергийните компании.

Един от неизбежните аспекти след инцидент с такава величина, като този от Фукушима е да се идентифицират юридическите проблеми на ядрената енергетика. Същите да се представят по един колкото е възможно по-уравновесен начин, като не се клони нито към застъпничество нито към ожесточена критика.

Според Марк Леже - съветник в юридическата дирекция на Комитета за атомна енергия на Франция, във взаимоотношенията право и наука се наблюдава следния парадокс. От една страна правото е жертва на отрицателно възприятие. Счита се за пречка или най-малкото за спирачка в развитието на идеите и инициативите, предизвикващи прогреса. Според критиците му правото е строго процедурно, формата често преобладава над съдържанието. Някои дори считат, че добрата юридическа практика се състои в това „да се играе” с правото, като се избягват неговите ограничения. От друга страна, когато възникне проблем накърняващ индивидуалните или колективните права, правото се оказва доста полезно. Счита се за защитник на правата и свободите, за щит, дори за оръжие, което може да осигури социален мир. То помага да се определи индивидуалното пространство на всяко физическо или юридическо лице. Следователно е инструмент за по-добър живот. (Bulletin d'information Juridique №2014-03, p. 3).

Един от основните проблеми в случая се оказват не добрите комуникационни практики и най-вече спазването на принципите на информиране.

В тази посока, Николай Палашев посочва, че „...информирането следва да се разглежда не просто като обособен, самостоятелен комуникационен акт, а като елемент на комуникационната политика. И тук възникват въпросите за достоверността на третираната информация, за устойчивостта на формите за материализацията ѝ, за нейната класификация, за адекватността на нейното форматиране...В този смисъл могат да се установят следните основни принципи на информирането: набиране на информация; форматиране на информацията; класификация на информацията; защита на информацията; равнища на информиране; методика на информирането; технологично и техническо осигуряване на информирането; темпоралност на информирането; технологично и техническо осигуряване на информирането; етика на информирането”. (Палашев, Н., 2013).

По-нататък, Палашев определя контрола върху процеса на информиране, като елемент на системата за сигурност и в частност на комуникационната сигурност. Всичко това пряко се отнася до проблемите с взаимоотношенията право-наука, за които говори Марк Леже.

Основната роля на правото е да идентифицира и да определи обектите, към които се отнася. Обект на правно регулиране според настоящото изследване е използването на ядрената енергия. Ако се позовем на Петър Христов адекватното отразяване на структурата на изследвания обект в модела зависи от използвания код –набор от условни структурни или функционални елементи, от които се съставя моделът и които имат структурни и функционални аналози в обекта (Христов, П., 2010).

Христов достига до извода, че този условен словесен код под формата на понятия позволява възпроизводството на модела. Колосалната качествена разлика според автора е в структурната сложност на моделите. Простата, елементарна структура позволява максимално висока точност на моделно възпроизводство. В науката, колкото изследваната структура е по-сложна, толкова повече намалява обективността на понятията.

Използването на ядрената енергия е пример за обект със структурна сложност. Асоциациите с които се свързва този обект са: атом, радиация, ядрено съоръжение, отпадъци, авария, риск, опасност, защита, сигурност. Понятия, по които общественото мнение е особено чувствително.

Използването на ядрената енергия е социален въпрос, намерил отражение в Конституцията на Република България (чл.18, ал.4), а като резултат в българското законодателство със закон (Закон за безопасно използване на ядрената енергия, обн. ДВ, бр.63 от 28.06.2002г.) е установен държавен монопол върху използването на ядрената енергия и производството на радиоактивни продукти.

В Конституцията ядрената енергия е спомената в най-общ смисъл. Императивният обхват, целта и основните принципни положения при използването ѝ са установени в специалния ядрен закон - Закона за безопасното използване на ядрената енергия (ЗБИЯЕ).

Според националното законодателство до 2015г. ядрената енергия и източниците на йонизиращи лъчения (ИЙЛ) се използват от физически или юридически лица само след получаване на разрешение и/или лицензия за безопасното осъществяване на съответната дейност, определени със закона, като лицензиантите и титулярите на разрешения носят пълната отговорност за осигуряване на безопасността на съоръженията и дейностите, посочени в лицензията или в разрешението.

С измененията на Закона за безопасното използване на ядрената енергия от 2017г., (в сила от 01.01.2018г.) дейностите по използване на ядрената енергия и по управление на радиоактивните отпадъци и на отработеното ядрено гориво не подлежат на регулиране по този закон, когато радиационният риск от дейността е пренебрежимо малък и вероятността от настъпване на събитие, което да доведе до неговото повишаване, е незначителна, както и когато контролът върху дейността не е оправдан и няма да доведе до допълнително намаляване на индивидуалните дози (Закон за безопасното използване на ядрената енергия чл.14, ал.1 и ал.3).

Държавното регулиране на безопасното използване на ядрената енергия и йонизиращите лъчения се осъществява от председателя на Агенцията за ядрено регулиране (АЯР), който е независим специализиран орган на изпълнителната власт и има компетентност, определена със Закона за безопасното използване на ядрената енергия (чл.4, ал.1 и ал.2).

Изследването на българската правна уредба относно използването на ядрената енергия, като обект на правно регулиране установява тенденция на разширяване на периметъра и обхвата на регулиране през последните тридесет години. Динамично променящите се контури на макроикономическата и законова среда е свързано с широкото приложение на свойствата на радиоактивността, както за индустриални и изследователски, така също за медицински и граждански цели.

Лицензия и/или разрешение се изисква за безопасното осъществяване на:

- експлоатацията на ядрено съоръжение



- използването на източници на йонизиращи лъчения за стопански, медицински, ветеринарномедицински, научни цели или за осъществяване на контролни функции (с изключение на случаите, когато се изисква регистрацията или уведомление);
- производство на източници на йонизиращи лъчения;
- производство на потребителски продукти, включително на медицински изделия по смисъла на Закона за медицинските изделия, чрез добавяне на радиоактивни вещества;
- специализирано обучение;
- извеждане от експлоатация на ядрено съоръжение;
- експлоатация и техническа ликвидация на обекти за добив и преработване на руда, съдържаща естествен уран или торий;
- определяне местоположението на ядрено съоръжение (избор на площадка);
- проектиране на ядрено съоръжение;
- строителство на ядрено съоръжение;
- въвеждане в експлоатация на ядрено съоръжение ;
- извършване на промени, водещи до изменение на:

а/ конструкции, системи и компоненти, важни за безопасността на ядреното съоръжение; б/ предели и условия за експлоатация на ядрено съоръжение, на основата на които е издадена лицензията за експлоатация; в/ вътрешните правила за осъществяване на дейността, включващи инструкции, програми, технологични регламенти и други документи приложени към лицензията за експлоатация на ядрено съоръжение или към лицензията за извеждане от експлоатация. (Закон за безопасното използване на ядрената енергия, чл.15, ал.3 и ал.4).

Освен безопасността на ядрените съоръжения, радиационната защита на персонала, населението и околната среда, в обхвата на правно регулиране се включват също транспорт на радиоактивни вещества (в т.ч. еднократен превоз), превоз на ядрен материал (в т.ч. транзитен превоз), физическа защита на съоръженията срещу злонамерени действия, сделки с ядрени съоръжения и ядрени материали, внос и износ на ядрен материал, управление на кризи и радиационни аварии, строителство, монтаж и предварителни изпитвания на обект с източници на йонизиращо лъчение, с изключение на случаите, когато се изисква регистрацията или уведомление, извършване на промени в предвидени по проект конструкции, системи и компоненти, свързани с радиационната защита в обекти с източници на йонизиращо лъчение, извеждане от експлоатация на обект с радиоактивни вещества, временно съхраняване на радиоактивни вещества, получени при извършването на дейности с източници на йонизиращо лъчение, внос и износ на източници на йонизиращо лъчение, ядрен материал, сделки с ядрени съоръжения и ядрени материали, възстановяване на терени, замърсени с радиоактивни вещества.

Констатацията за постоянно нарастване съдържанието на ядреното право е тясно свързана с една основна негова характеристика – взаимозависимост на нормите на международно, регионално (в частност европейско) и тези на национално ниво. Различните нива са тясно свързани помежду си. До голяма степен това се дължи на трансграничния характер на рисковете свързани с използването на радиоактивни материали.

Според някои автори (Leger, M., 2007), това обстоятелство може да се приеме като предимство, тъй като по този начин се благоприятства приемането на национални ядрени

законодателства, които са относително хомогенни по отделни въпроси (например относно безопасността на съоръженията въз основа на общоприети стандарти за радиационна защита, в които са определени границите на излаганията и за които е постигнат научен консенсус, контрол на ядрените дейности, който разбира се е независим от операторите и накрая участието на обществеността и информираността. Наблюдава се интензивно юридическо влияние, което подхранва различните нива при изработването на законодателството и позволява да се създават разпоредби както от категорията „меко право“, така и наистина задължаващи текстове.

Проблемите и въпросите във връзка с използването от човека на енергията генерирана от атома рефлектират както във вътрешното, така и в международното право и водят до създаване на норми относими към ядрената материя. Въпросът за използването на ядрената енергия за мирни цели е тема с голям интерес и нормативната ѝ проекция е резултат от създаването на ядреното право.

Предмет на научно изследване в настоящата разработка е юридическото съдържание, което ядрената материя поставя пред националното ядрено право по отношение на регулиране на риска, както и връзките му с другите клонове на правото.

В основата на изследването е концепцията за проблемите при използването на ядрената енергия и необходимостта ядрените дейности да се извършват по безопасен и сигурен начин и едновременно с това да се облекчат административните процедури и административната тежест за лицата, които осъществяват дейности по използване на източници на йонизиращи лъчения.

Сложността и потенциалната опасност на използваната технология засилва публичния нюанс на приложимото право. Правото няма за цел да забранява или да разрешава дадена дейност, да благоприятства нейното развитие или не. Това е роля на политиката. Правото трябва да осигури при спазване на своите основни принципи юридическата сигурност на съответната дейност след овластяване от специализираните органи на изпълнителната власт. Вземането на решение е избор на политическата власт на страната. Дейностите са предмет на предварително разрешение, рамкиране, наблюдение и контрол. Актовете на овластяване са едностранни административни актове на органа по ядрена безопасност, които в определени случаи еволюират до правителствен акт.

В Закона за безопасно използване на ядрената енергия са предвидени особени правила при изграждане и експлоатация на ядрени централи (раздел IV, чл.45). Ядрена централа се изгражда по решение на Министерския съвет, като предложението за изграждане се внася от министъра на енергетиката. В случаите на възможно въздействие върху населението и околната среда на територията на друга държава министърът на външните работи уведомява компетентните органи на тази държава и предоставя при поискване от тяхна страна необходимата им информация за оценка и анализ на възможното въздействие. Полученото официално становище се прилага към предложението.

Прилагането на концепцията за управление на сигурността по отношение на дейностите основани на ядрената технология е в две основни насоки:

Първо: защитеност на човека и околната среда от вредното въздействие на йонизиращото лъчение, и

Второ: повишаване на надеждността на техническите системи и поддържането им в състояние да запазят своята структура във времето и да изпълняват функциите си в зададения режим.

Националната система от правни мерки за защита на персонала и населението от въздействието на йонизиращото лъчение се основава на „превантивния модел” (Христов, П., 2010) за управление на риска и акцентира върху неговото позитивно значение в практическата дейност на хората чрез анализ и контрол на риска.

При правното регулиране на риска на работните места, където има опасност от облъчване предпазните мерки и мониторингът, като тип и качество са съобразени с количественото измерение на опасностите и характера на съоръженията, чрез предварителна оценка на радиационния риск при всички условия на работа, класификация на работните места в различни зони, очакваните годишни дози, вероятността и нивото на възможните облъчвания.

Разбирането за минимизиране на риска и ограничаване на последиците от радиационни аварии е характерно за т.н. „компенсаторен модел” (Христов, П., 2010) в теорията на риска. Независимо, че е характерен за 50-те години на миналия век, неговите принципи, норми, понятия и термини и към настоящия момент са в основата на комплекса от организационни и технически мерки, за защита на хората от облъчване с йонизиращи лъчения и дейностите с тях в националното законодателство.

"Радиационната защита" е комплекс от организационни и технически мерки, предназначени за защита на хората от облъчване с йонизиращи лъчения и дейностите с тях, т.е осигуряване на минимален риск от необосновано облъчване, минимален брой облъчвани лица, минимално облъчване на хора без надвишаване на установените граници на дозите, предотвратяване на радиационни аварии и ограничаване на последиците от тях (Закон за безопасно използване на ядрената енергия, Допълнителни разпоредби, §1, т.32)

Подобно разбиране свидетелства за известен консерватизъм в националното законодателство по отношение правното регулиране на риска от необосновано радиационно облъчване.

Основната причина според нас е спецификата на риска свързан с йонизиращото лъчение, наричано още радиация. Въздействието на йонизиращите лъчения върху живите клетки и в частност човешките клетки, не винаги се идентифицира незабавно и остава латентно за дълъг период от време. При промяна на работните условия или незначителни злополуки е възможно получените индивидуални дози или годишни дози на персонала или населението в близост до площадката на ядреното съоръжение да надвишат нормативно определените стойности и да доведат до вредни за здравето ефекти у човека или неговото потомство. В тази връзка превенцията на риска свързан с йонизиращото лъчение предполага специфична регламентация на радиационната защита и радиационния риск.

"Радиационен риск" е вероятността за възникване на вредно въздействие върху здравето на човек или неговото потомство в резултат на облъчване с йонизиращи лъчения. (Закон за безопасно използване на ядрената енергия, Допълнителни разпоредби, §1, т.32а)

Националната система от правни мерки за повишаване на надеждността на техническите системи и поддържането им в състояние да запазят своята структура във времето и да изпълняват функциите си в зададения режим е предназначена да регулира друг специфичен риск при ядрените дейности - потенциалната възможност да възникне инцидент свързан със сложната технология на дейността.

По принцип техногенният риск, съществува в индустриалните общества и юридическите правила за защита на човека и околната среда не касаят само ядрените дейности. Спецификата на техногенния риск при ядрените дейности е неговият

трансграничен характер. Вредните ефекти от ядрен инцидент не се ограничават в юрисдикцията на страната, където се е случил. Ядрените инциденти през 70-те години и най-вече Чернобилската авария през 1986г. насочиха законодателната дейност върху защитата срещу ядрените рискове и намаляване на вредите.

Аспектът свързан с техногенния риск при използването на ядрената енергия се нуждае от едно специфично юридическо рамкиране свързано с капацитета по овладяване на риска. Доминиращата до началото на 80-те години политика към постигане на абсолютна безопасност и изискване за нулев риск е заменена от принципа „да се предвиди и предотврати” (Христов, П., 2010). Най-важни са задачите свързани с прогнозиране на техногенната дейност и количествено определяне на риска с помощта на математическото моделиране. Самият риск се разглежда като векторна многокомпетентна величина, получавана с помощта на статистически данни или имитационни модели, която включва величината на вредата от въздействието на кой да е фактор и вероятността от неговото възникване, като отчита съществуването на неопределеност в измеренията както на щетата, така и на вероятността.

В тази връзка ядреното право е необходимо да определи специфични правила за защита на човека и околната среда от вредното въздействие на йонизиращото лъчение и поддържане на техническите системи в състояние на надеждност, които в най-общ вид се свеждат до:

- Правила за овластяване и контрол за извършване на ядрените дейности, като се държи сметка за техните особености;
- Правила за обезщетение в случай на ядрена вреда, според естеството на вредите;
- Спазване на международни задължения в тази област.

Всяка човешка дейност изисква юридическо рамкиране, установяване на граници на свободите и човешките действия. По отношение на ядрените дейности правото установява специфични концепции и принципи, които някои автори определят, като „референтен модел на действие” (Lager, M, 2014).

Така например при изграждане на ядрени съоръжения на съответната територия и тяхната експлоатация се осъществява постоянен контрол на радиационните характеристики на работната и околната среда. Съгласно българското законодателство около ядрените съоръжения и други обекти с източници на йонизиращи лъчения, включително прилежащите им земни недра и въздушното пространство над тях, се създават зони с особен статут – зона за превантивни защитни мерки и наблюдавана зона.

Зоната за превантивни защитни мерки се създава със заповед на министъра на регионалното развитие и благоустройството, съгласувано с председателя на Агенцията за ядрено регулиране и е предназначена да ограничи облъчването на населението при аварии. В случаите, в които зоните обхващат и територии извън границите на страната зоната за превантивни защитни мерки се създава с двустранен или многостранен международен договор. Зоните с особен статут са територии с особена териториално-устройствена защита по смисъла на Закона за устройство на територията. Обхватът и режимът на устройството им се определят с устройствени планове (Закон за безопасно използване на ядрената енергия, чл.104÷111).

Наблюдаваната зона, се създава със заповед на председателя на Агенцията за ядрено регулиране (Закон за безопасно използване на ядрената енергия, чл.105, ал.3). Това е територия извън границите на зоната за превантивни защитни мерки, в която се извършва

необходимият за целите на радиационната защита контрол. За определени обекти в зависимост от факторите на ядрената безопасност и радиационната защита, зоната за превантивни защитни мерки и наблюдаваната зона могат да обхващат само границите на площадката, сградата или помещението на обекта. В тези случаи зоните с особен статут се създават от председателя на агенцията със съответната лицензия. (Закон за безопасно използване на ядрената енергия, чл.107, ал.2 и ал.3).

Публичното право, което включва различни съставни елементи се отнася респективно и до тази материя и така създава правна възможност за нейното рамкиране. Екологичното право, като част от публичното право обхваща част от измеренията и последиците от ядрени дейности. Основно това са изхвърляне на радиоактивни вещества и оценка на въздействието върху екосистемите.

В правната ни литература екологоправните аспекти на ядрената (атомна) енергетика по първичното право на Европейския съюз са изследвани от проф. Георги Пенчев. Авторът излага становищата на представители на руската правна литература, които определят атомното право, като комплексен отрасъл на правната система на страната. По отношение на международното атомно право е направена констатация за специфичен подотрасъл на международното публично право в резултат от развитието на научно-техническия прогрес (Пенчев, Г., 2006).

В тази насока интерес за настоящото изследване предизвиква и западноевропейската правна доктрина по отношение на връзката между науката и правото”. Според Марк Леже (Lager, M, 2014) тълкуването на принципа за предпазване в ядрената област е трудно и противоречиво. В юридическия смисъл на думата, принципът за предпазване произлиза от екологичното законодателство и правото на общественото здраве. За първи път е формулиран през 1992г., като принцип 15 от Декларацията от Рио: „В защита на околната среда държавите използват в рамките на своите възможности принципа за предварителни мерки. При риск от тежки или необратими вреди, липсата на пълна научна сигурност не трябва да бъде причина за отлагане на ефективни мерки, целящи предотвратяването на влошаването на околната среда.”

Според Марк Леже се наблюдава следния парадокс: От една страна е отрицателното възприятие да бъдат ограничени всички научни изследвания под предтекст за потенциални рискове, но от друга е становището, че принципът за предпазване е пречка пред техническия и научен прогрес. Обстоятелството за съпътстващи промишлени, трудови и здравни рискове, определят ядреното право като рисково право, което следва да осигури защита на индивидуалните или колективни права в обществото. Според автора най-рационална е позицията на Жак Тестар, според която принципът за предпазване не трябва да се оприличава на „отказ от всякакви нови технологии”, а трябва да се възприема, като „изследване на всички нови рискове”. Дебатът сред юристите потвърждава широкообхватния характер на ядреното право, в което намират приложение общи правила и цели характерни за екологичното право. Може да се отбележи, че отделните клонове на публичното право взаимно си влияят и допълват, но като резултат е установена една относително самостоятелна структура на ядреното право по отношение на другите клонове на правото.

Ядреният сектор е обект на правно регулиране, в което намират приложение, както общи разпоредби, така също и собствени принципи и задължаващи правила. Приложими за ядрените дейности са: принципът за предпазване, превенцията на рисковете, замърсителят плаща, информираност и участие на обществеността в процеса на вземане на решение, защитата на човешкото здраве. Специфична идентичност на ядреното право са гражданската ядрена отговорност, радиационните аварии, безопасност на ядрените

съоръжения, радиационна защита, безопасност при управление на отработеното ядрено гориво и радиоактивните отпадъци.

Под „ядрено право” или „атомно право” се разбира „съвкупност от специфични юридически правила, които уреждат социалните последици от физическите явления при освобождаване на енергия чрез делене, термоядрен синтез или други преобразувания на атомните ядра, включително енергията от йонизиращите лъчения независимо от източника” ([http:// www.encyclopedie\\_universelle.fracademic.com/](http://www.encyclopedie_universelle.fracademic.com/)).

Най общо тези правила могат да бъдат групирани в съответствие с обществените отношения, които произтичат от използването на ядрената енергия по следния начин:

- Правна уредба на радиационната защита;
- Отчет и контрол на ядрения материал и прилагане системата за гаранции за да не се допусне отклоняване за производство на ядрено оръжие.
- Безопасност на ядрените съоръжения;
- Специален режим на отговорност и покриване на риска при експлоатация на ядрени съоръжения

**Правната уредба на радиационната защита** се основава на хипотезата, че йонизиращите лъчения оказват въздействие както в зависимост от тежестта на приетата доза в следствие на йонизиращо лъчение (стохастично въздействие), така също и в зависимост от честотата на приетата доза при преминаване на определени прагове (нестохастично въздействие).

Стохастичен (вероятностен) ефект е вреден за здравето ефект от въздействието на йонизиращо лъчение, за който се приема, че няма праг на дозата и вероятността за възникване е правопрпорционална на получената доза, като тежестта на вредния ефект не зависи от дозата (Наредба за радиационната защита, приета с ПМС№20 от 14.02.2018г., Допълнителни разпоредби, §1, т.44).

Детерминистичен (нестохастичен) ефект е увреждане на здравето от въздействие на йонизиращо лъчение, което може да възникне над определено прагово ниво на дозата, като тежестта на проявения вреден ефект (реакцията на облъчена тъкан или орган) се увеличава с нарастване на получената доза (Наредба за радиационната защита, приета с ПМС№20 от 14.02.2018г., Допълнителни разпоредби, §1, т.13).

Позоваването на тази хипотеза е свързано с прилагане на два основни принципа: принципът на оптимизация, който изисква установяване на дозови ограничения при професионално облъчване и облъчване на лица от населението, и принципът на обосноваване на облъчването, който изисква всяко излагане на радиационно въздействие да бъде оправдано от гледна точка на очакваната икономическа, социална и друга полза за облъчените лица или за обществото, при което трябва да бъде доказано, че ползата е достатъчно голяма, за да компенсира увреждането на здравето, причинено от облъчването при осъществяване на дейността.

Обосноваването на медицинското облъчване означава предварително доказване на целесъобразността на всички диагностични и лечебни практики, както и периодично преразглеждане на вече прилаганите според изискванията на добрата медицинска практика. Относно оправданото излагане на персонала и населението, в хода на разрешителния и лицензионния процес се предвижда, да се поддържа на възможно най-ниско и разумно постижимо ниво при отчитане на социалните, икономическите условия и актуалното състояние на техническите познания.

Съгласно Наредбата за радиационната защита, приета с ПМС№20 от 14.02.2018г. оправданото излагане е обосновано от гледна точка на икономически, социални и други ползи, при които ползата е по-голяма от вредата за здравето на човека, която те могат да причинят (чл.4, ал.3).

Дозовите ограничения (квоти), се определят, с наредбите по чл.26 от Закон за безопасно използване на ядрената енергия, като се посочват в условията на съответните лицензии и разрешения. Същите трябва да са съобразени с границата на дозата по отношение на сумата от дозите на дадено лице от населението, получени в резултат на облъчването, дължащо се на съвкупността от всички разрешени дейности. Отчитат се възможните пътища на облъчване при нормални условия на експлоатация на дадено ядрено съоръжение или източник на йонизиращо лъчение. (Наредба за радиационната защита, приета с ПМС№20 от 14.02.2018г., чл.7, ал.1 и ал.2).

Спазването на ограниченията позволява да се предотвратят напълно детерминистичните (нестохастични) ефекти, а стохастичните (вероятностни) ефекти да се ограничат до ниво еквивалентно на това на другите приети рискове в работата или ежедневието.

Първите правила за радиозащита са свързани с използването на рентгеновите лъчи (X лъчите) и радия. През 1928г. в рамките на Международното сдружение по радиология се създава Международен комитет за защита от рентгеновите лъчи и радия, който е преименуван по-късно на Международна комисия по радиологична защита. Това е най-старата международна организация с неправителствен характер, която има за цел да гарантира сигурност в развитието на ядрената енергия и е ангажирана със задачата да определи първите правила за радиозащита, както и да установи препоръки за защита на човека и околната среда срещу радиация. Тяхното преобразуване в нормативни актове се извършва на два етапа. Единият е международен- Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) изработва основни норми за радиационна защита, като Европейската комисия от своя страна също издава основни норми, посредством директиви, които са задължителни за страните членки. Вторият етап е национален –привеждане на националното законодателство в съответствие с директивите. Препоръките на Международна комисия по радиологична защита се използват, както от административни, така и от управленски органи, експерти и специалисти. Те са в основата на национални и регионални правилници и стандарти.

**Правната уредба на международните гаранции по Договора за неразпространение на ядреното оръжие** произтича от специфичното задължение за отчет и контрол на ядрения материал за да не се допусне неговото отклоняване за производство на ядрено оръжие (чл.2 и чл.3).

Договорът за неразпространение на ядреното оръжие е ратифициран с Указ №668 на Президиума на Народното събрание от 10.07.1969г. –ДВ, бр.55 от 15.07.1969г., Обн., ДВ, бр.39 от 18.05.1971г.. В сила за България от 5.03.1970 г.

Член 3 от договора уточнява, че страните като България –непритежавачи ядрено оръжие са задължени да приемат споразуменията за гаранции (safeguards agreements) след преговори с Международната агенция за атомна енергия. В съответствие със своя устав Международната агенция за атомна енергия е оправомощена да извършва контрол относно спазването на задълженията за да не се допусне отклоняване на ядрен материал за производство на ядрено оръжие или за други ядрени съоръжения. Процедурите на гаранциите, предвидени по този член се прилагат по отношение на целия изходен или специален разпадащ се материал, използван в цялостната мирна ядрена дейност на

територията на съответната държава, под нейната юрисдикция или осъществяване под неин контрол, където и да било.

Гаранциите в общи линии включват четири функции: отчетна, ограничителна, наблюдателна и инспектираща. Отчетните мерки налагат на съответната страна да съобщи на Международната агенция за атомна енергия видовете и количествата делими продукти под неин контрол. Това кореспондира със задължението на страните да установят и поддържат национална система за отчитане и контрол на ядрените материали. Инспекциите на Международната агенция за атомна енергия имат за цел да проверят дали декларираните количества ядрени материали са налични на мястото, където са декларирани и има ли недеklarирани ядрени материали. Дейностите по инспекция включват проверка на закрити източници на йонизиращи лъчения, преглед на регистрите на ядрените съоръжения и независими проверки за материалите описани в регистрите.

Гаранциите, предвидени по чл.3 от Договора за неразпространение на ядреното оръжие, се прилагат по такъв начин, че същите да не създават препятствия за икономическото или техническото развитие на страните или международното сътрудничество в областта на мирната ядрена дейност, включително и международната размяна на ядрени материали и оборудване за обработка, използване или производство на ядрени материали за мирни цели в съответствие с принципа на гаранциите, изложен в преамбюла на договора.

След ратификацията на Договора за неразпространение на ядреното оръжие (ратифициран с Указ №668 на Президиума на Народното събрание от 10.07.1969г.) и подписване на Споразумение с Международната агенция за ядрена енергия (обн.ДВ, бр.92 от 10.11.2000г., в сила от 29.02.1972 г.) и допълнителния протокол към него (ратифициран със закон, приет от 38-о Народно събрание на 20.09.2000г., ДВ, бр.80 от 3.10.2000г., в сила от 10.10.2000 г.) страната ни съставя рамка от принципи и общи разпоредби, които позволяват на регулиращия орган да проверява спазването на задълженията на лицата, които извършват дейности, предмет на споразумението.

**Правната уредба на безопасността на ядрените съоръжения** има за цел да повиши надеждността на техническите системи и поддържането им в състояние да запазят своята структура във времето и да изпълняват функциите си в зададения режим.

Ядрената безопасност е „състояние и способност на ядрено съоръжение и на неговите системи и персонал за постигане на подходящи експлоатационни условия, предотвратяване на инциденти и аварии и ограничаване на последиците от тях така, че персоналът и населението да бъдат максимално защитени от йонизиращите лъчения на ядреното съоръжение” (Закон за безопасно използване на ядрената енергия, Допълнителни разпоредби, §1, т.51).

Съществуват различни методи за осигуряване на безопасността (барьерен подход, защита в дълбочина, вероятностен подход), които се ползват с различна степен на консенсус от техническите експерти в материята. В международен план Международната агенция за атомна енергия транспонира опита на техническата регулаторна практика на отделните държави в стандарт за ядрена безопасност. В българската национална уредба критериите и правилата за безопасност на ядрените централи, както и организационните мерки и технически изисквания при избор на площадка, проектиране, строителство, въвеждане в експлоатация и експлоатация на ядрени съоръжения са обект на регламентация в Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи (приета с ПМС №245 от 21.09.2016г., обн. ДВ, бр76 от 30.09.2016г.).



Ядрената централа (ЯЦ) се смята за безопасна, при едновременно изпълнение на следните условия:

първо - радиационно въздействие на ядрената централа при всички експлоатационни състояния да се поддържа по-ниско от нормативно определените дози за вътрешно и външно облъчване на персонала и населението и да е на разумно достижимо ниско ниво,

второ - аварията без стопяване на ядреното гориво да не предизвикват радиационно въздействие, при което да се налагат мерки за защита на населението и

трето - аварията със стопяване на ядрено гориво, водещи до ранни или големи радиоактивни изхвърляния в околната среда, да са практически изключени, а другите тежки аварии (които не са практически изключени) да имат само ограничено радиационно въздействие.

Безопасността на ядрената централа се осигурява чрез прилагане на концепцията на защита в дълбочина, която е основно средство за предотвратяване и намаляване на последствията от аварии и се осигурява с подходяща комбинация на ефективна система за управление с приоритет на безопасността, избор на подходяща площадка и обединяване на консервативен проект с подходящи инженерни решения и изчерпателни процедури за експлоатация и инструкции за управление на аварии.

Концепцията на защита в дълбочина се прилага на всички етапи от жизнения цикъл на ядрената централа. В зависимост от изпълняваните дейности се определят независими нива на защита, които не допускат единична техническа, човешка или организационна грешка или недостатък да водят до значителни вредни последствия, а комбинация от такива грешки или недостатъци да има много ниска вероятност. (Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи, приета с ПМС №245 от 21.09.2016г., обн. ДВ, бр76 от 30.09.2016г, чл.2 и чл.3).

**Правната уредба на специален режим на отговорност и покриване на риска при експлоатация на ядрени съоръжения** се основава на хипотезата при която инцидент на ядрено съоръжение или транспортиране на ядрени материали може да доведе до възникването на големи вреди. Юридическото разрешение на този проблем трябва едновременно да осигури гарантирано обезщетение на населението, но и да не се застрашава конкурентноспособността на ядрената индустрия. Желателно е създаването на минимални норми за осигуряване на финансова защита срещу вреда, която е в резултат от някои приложения на атомната енергия за мирни цели.

Проблемът с ядрената отговорност е решен по силата на конвенция подписана в Париж на 29 юли 1960г. Приложението ѝ е ограничено до „ядрени инциденти” произтичащи от „ядрени съоръжения” или в процес на транспортиране на „ядрени субстанции” като се избягва двойно покритие на риска и от конструкторите и от експлоатиращите ядрена инсталация.

Друга конвенция основаваща се на същите принципи е подписана във Виена на 21 май 1963г. в рамките на Международната агенция за атомна енергия. Парижката конвенция се допълва от споразумение подписано в Брюксел на 31 януари 1963г. Това допълнително споразумение предвижда в случай на недостатъчност на покритието, допълнително покритие на два етапа. На първия етап е отговорна страната, на чиято територия се намира ядреното съоръжение, за което е отговорен експлоатиращият съоръжението (или при транспортиране –експедиторът или получателя). На вторият етап, ако се налага са отговорни всички страни подписали конвенцията.

Парижката и Виенската конвенции се отличават помежду си с незначителни разлики. Тяхното основно предназначение е да определят параметрите на отговорност за вреда, която е в резултат на някои използвания на атомната енергия за мирни цели. Нашата страна ратифицира Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда през 1994г.

Отговорен за ядрената вреда, ако се докаже, че е била причинена от ядрена авария е експлоатиращият ядрената инсталация. Отговорността е абсолютна, но санкцията може да бъде ограничена от държавата, в която се намира инсталацията, до сума не по-малка от 5 млн. щатски долара за всяка една ядрена авария.

Щатският долар в конвенцията е разчетна единица, еквивалентна на стойността по неговия златен паритет към 29.04.1963, т.е. 35 щатски долара за една тройунция чисто злато. На това основание в чл.132, ал.1 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия (обн.ДВ, бр.63 от 28.06.2002г.) отговорността на експлоатиращия за вреда причинена от всяка ядрена авария, се ограничава на 96 млн. лева и е малко над границата изисквана от Конвенцията.

С термина „ядрената вреда” в конвенцията се обозначават:

„I) смърт, всяка телесна повреда или всяка загуба или повреда на имущество, която е предизвикана или е резултат на радиоактивните свойства или на комбинация от радиоактивни свойства с токсични, експлозивни или други опасни свойства на ядрено гориво или радиоактивни продукти или отпадъци в ядрена инсталация, или на ядрен материал, идващ от инсталацията, произведен в нея или постъпващ в нея;

II) всяка друга загуба или вреда, възникнала по този начин или явяваща се резултат от това, когато и доколкото е предвидена в закона на компетентния съд;

III) ако това е предвидено в законите на държавата, в която се намира инсталацията, смърт, всяка телесна повреда или всяка загуба или повреда на имущество, която е предизвикана или е в резултат на друго йонизиращо лъчение от какъвто и да е друг източник на радиация, намиращ се в ядрената инсталация” (Виенска конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда, ратифицирана със закон на НС, приет на 27.07.1994г. (обн.ДВ, бр.64 от 09.08.1994г) чл.1, т.1»ж).

Експлоатиращият ядрено съоръжение е длъжен да поддържа застраховка или друга финансова гаранция, покриваща неговата отговорност за ядрена вреда, в такъв размер, вид и при такива условия, каквито са определени от държавата, в която се намира инсталацията. От своя страна държавата осигурява изплащането на уважени иски за обезщетение. Така се постига допълнителна гаранция, ако размерът на уважените иски при ядрена вреда надвишат стойността на застраховката, разликата да се поеме от държавата, в която се намира ядреното съоръжение.

Извън този специален режим на гражданска отговорност и покриване на риска при експлоатация на ядрени съоръжения остава режима на обезщетението за трудови злополуки и професионални заболявания и отговорността произтичаща от използването на рентгеновите лъчи или радиоелементите, които се регулират от класическото право на гражданска или административна отговорност.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

В обобщение на изложеното дотук може да се направят следните изводи:

Първо: Сложността и потенциалната опасност на прилаганата технология при използване на ядрената енергия засилва публичния нюанс на приложимото право. То трябва да осигури юридическа сигурност на дейностите след овластяване от специализиран орган за ядрено регулиране.

Дейностите съпътстващи ядрения цикъл са свързани с рискове, които дори и нежелани, следва да бъдат допускани, анализирани и контролирани адекватно. Вземането на управленско решение свързано с ядрената енергия трябва да търси баланса между приходи и разходи, ползи и негативи. То трябва да бъде оправдано от гледна точка на радиационната безопасност и да осигури достатъчно печалби, които да компенсират вредата от радиацията.

Особеност на управлението на дейности основани на използването на ядрената енергия и йонизиращите лъчения е засиленият контрол на държавата. Именно поради тази причина в специалния ядрен закон – Закона за безопасно използване на ядрената енергия, който регулира тази област са предвидени състави на административни нарушения и съответни административни наказания. Принципно административното наказване не се отличава от общия ред в Закона за административните нарушения и наказания, но има някои специфики, които са свързани с особеностите на разрешителния режим в чл. 14 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

До 2017г. ядрената енергия и източниците на йонизиращи лъчения могат да се използват от физически или юридически лица само след получаване на разрешение и/или лицензия за безопасното осъществяване на съответната дейност в случаите, определени в Закона за безопасно използване на ядрената енергия, като управлението на радиоактивните отпадъци и отработеното гориво се извършва само от юридически лица получили разрешение и/или лицензия за дейността.

С измененията и допълненията на Закона за безопасно използване на ядрената енергия (обн., ДВ бр.102 от 22.12.2017г., в сила от 01.01.2018г.) е постигнато оптимизиране на системата за регулиране и контрол при използване на ядрената енергия и йонизиращите лъчения. Промените в нормативната уредба облекчават в достатъчна и разумна степен административната тежест на лицата извършващи дейности с източници на йонизиращи лъчения или материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди, когато е доказано, че вероятността за увреждане на здравето е незначителна. С прилагането на степенувания подход към регулаторния режим, за тези дейности е предвидено да преминат на регистрационен или уведомителен режим (вместо лицензионен). Едновременно с това се наблюдава надграждане на регулаторната инфраструктура за осигуряване на радиационна защита за дейности, които към момента не са регулирани или регулацията им е остаряла и не съответства на съвременните практики и научни постижения

Второ: Използването на ядрената енергия, като обект на правно регулиране разширява своя периметър и обхват в резултат на взаимозависимост на нормите на международно, регионално (в частност европейско) и национално ниво.

Българското законодателство в областта на безопасното използване на ядрената енергия е йерархично построено на пирамидален принцип, като върховен закон е Конституцията. Нормативният акт, който подлага на трайна уредба регулирането на рисковете в ядрената сфера е Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

Правното регулиране на ядрените рискове е допълнено от задължителни за изпълнение подзаконови актове – наредби и правилници, които съдържат детайлни норми относно прилагането на Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

Ядреното законодателство се отличава с динамичност и непрекъснато осъвременяване в съответствие с развитието на международните стандарти, европейското и националното законодателство в тази област. Това обстоятелство понякога затруднява изследването на ядреното законодателство и води до несъответствия и противоречия между различните по йерархия нормативни актове.

Трето: Прилагането на концепцията за управление на сигурността по отношение на дейностите основани на ядрената технология е в две основни насоки: защитеност на човека и околната среда от вредното въздействие на йонизиращото лъчение и осигуряване и поддръжка на надеждността на техническите системи. В съответствие с обществените отношения, които произтичат от използването на ядрената енергия специфичните юридически правила, могат да бъдат групирани по следния начин:

- Правна уредба на радиационната защита;
- Отчет и контрол на ядрения материал и прилагане системата за гаранции за да не се допусне отклоняване за производство на ядрено оръжие.
- Безопасност на ядрените съоръжения;
- Специален режим на отговорност и покриване на риска при експлоатация на ядрени съоръжения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Българска академия на науките, Кратка българска енциклопедия, том 2, София, БАН, 1964г., с.320;
2. Велев, В. Филипов К. (2008), Ядрени горива изд. „Ифо Дизайн”, с.12-14
3. Палашев, Н. „Комуникационна сигурност” изд. „За буквите –О писменах”, С., 2013
4. Пенчев, Г., Правна мисъл 2/2006, с.114
5. Минкова, А. (2008), Ядрена физика изд. „Тита Консулт”, София, с.145-151
6. Христов, П. (2010), Метатеория на риска. Парадигми и подходи, София, „Албарос” с.29, с.55, с.136;
7. Chaves, D. (2014), El uso de las Fuentes de energia nuclear en el espacio ultraterreste aspectos joridicos, Bogota D.C. с.7-8;
8. Leger, M., Perspectives du droit nuclaire, NEA/SEN/NLC(2007) p.65
9. Lager, M., Bulletin d’informasion Juridique №2014-03, p.3-5
10. [http:// www .encyclopedie\\_universelle.fracademic.com/](http://www.encyclopedie_universelle.fracademic.com/)
11. [http://www.kznpp.org/index.php?lang=bg&p=production&p1=tech\\_scheme](http://www.kznpp.org/index.php?lang=bg&p=production&p1=tech_scheme)
12. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA>

## СЪКРАЩЕНИЯ

1. Европейска общност за атомна енергия (ЕВРАТОМ)
2. Европейския съюз (ЕС)
3. Водо –воден енергиен реактор (ВВЕР)
4. Международната агенция за атомна енергия (МААЕ)
5. Главна циркуляционна помпа (ГЦП)
6. Закон за безопасното използване на ядрената енергия (ЗБИЯЕ)
7. Източници на йонизиращо лъчение (ИЙЛ)
8. Ядрената централа (ЯЦ)