



**Факултет „Икономика на инфраструктурата”
Катедра „Национална и регионална сигурност”**

**„СИСТЕМА ЗА ЗАЩИТА НА ОБЕКТИ ОТ
КРИТИЧНАТА ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА В
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ”**

АВТОРЕФЕРАТ

**НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН
“ДОКТОР”
ПО НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ „ИКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ”
(ИКОНОМИКА НА ОТБРАНАТА И СИГУРНОСТТА)**

Докторант: Светлозар Стоянов Лазаров

Научен ръководител: проф. д-р Димитър Панайотов Димитров

София, 2020 г.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от катедра „Национална и регионална сигурност” при Университета за национално и световно стопанство – София.

Авторът е докторант на самостоятелна подготовка в същата катедра. Изследванията и разработката са извършени в Университета за национално и световно стопанство – София.

Дисертационният труд е с обем от 175 страници. Основната част е 157 страници и съдържа: увод, три глави, заключение, общи изводи и препоръки, списък на използваната литература.

Към дисертацията са дадени 2 приложения: 1. Постановление № 181 от 20 юли 2009 г. за определяне на стратегическите обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност и 2. СД ISO/TR 31004:2013 „Управление на риска. Указания за прилагането на ISO 31000“. Приложенията са 18 страници.

Публикациите по дисертацията са 4 на брой.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на2020 г. от часа, в зала на Университета за национално и световно стопанство – София. Материалите по защитата са на разположение в Дирекция „Наука” и на интернет страницата на Университета за национално и световно стопанство - София: www.unwe.bg.

**УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО
СТОПАНСТВО
КАТЕДРА „НАЦИОНАЛНА И РЕГИОНАЛНА
СИГУРНОСТ”**

СВЕТЛОЗАР СТОЯНОВ ЛАЗАРОВ

**„СИСТЕМА ЗА ЗАЩИТА НА ОБЕКТИ ОТ
КРИТИЧНАТА ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА В
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ”**

АВТОРЕФЕРАТ

**НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА
ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН “ДОКТОР”
ПО НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ „ИКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ”
(ИКОНОМИКА НА ОТБРАНАТА И СИГУРНОСТТА)**

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ:

Проф. д-р Димитър Панайотов Димитров

РЕЦЕНЗЕНТИ:

.....
.....

София, 2020 г.

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Актуалност на изследването

През последните години защитата на критичната инфраструктура заема все по-важна и съществена част от националната стратегия и политики за сигурност на всяко бързо развиващо се общество, във всяка една държава, навсякъде по света. В края на първото десетилетие на XXI век в политиката за постигане на енергийна сигурност настъпва радикална промяна.

Влошаването на параметрите на средата за сигурност в международен мащаб води до нарастване на несигурността и уязвимостта и до търсене на нови подходи за осигуряване на устойчивост на националните икономики и търсене на иновативни възможности за постигане на икономически растеж, включително и чрез високи нива на електроенергийна обезпеченост и сигурност на електроенергийната критична инфраструктура.

Ефективното управление в тази област е следствие от прилагането както на научен подход в системата за сигурност на критичната енергийна инфраструктура, така и на съвременните принципи на управление с разбирането, че различни подсистеми с междудържавен, държавен, общински и частен характер на собственост трябва да работят координирано, резултатно и безаварийно.

Както отбелязва Николай Слатински: „Когато науката за сигурността се ползва с уважение и приоритетно внимание, тя се отблагодарява на страната и захранва елита на държавата с най-актуални анализи и прогнози, предлага алтернативни сценарии и решения, за да могат управляващите, като се базират на тях, да направят своя стратегически верен, правилен и точен избор.“¹ Същото безспорно е валидно и в частен, корпоративен план.

През последните години в Република България епизодично се предприемат различни инициативи за оптимизиране защитата на критичната инфраструктура въз основа на сериозни научни изследвания. Същевременно научните и практическите изследвания, посветени конкретно на защитата на обекти от критичната енергийна инфраструктура, са малко и недостатъчни.

Към настоящия момент в нашата страна са налице голям брой обекти от критичната енергийна инфраструктура (КЕИ), с различно значение, място и роля в енергийната система на Република България. Териториалното разположение на обектите от КЕИ, както и географските особености на отделните региони, многото видове собственост на обектите – някои държавна, други общинска, трети – частна

¹ Слатински Н. Рискът: новото име на сигурността, С., 2019, с. 20.

собственост, а някои с чуждестранно участие, са все фактори, които предопределят функционирането на обектите в среда за сигурност, на която влияят различни процеси.

Допълнителна предпоставка за определянето на актуалността на изследването е фактът, че управлението на елементи от една система е предоставено на независими ръководители, което както е видно в областта на водния сектор, води до нарушаване непрекъсваемостта на критични доставки на вода, влияе на бизнес климата като цяло и на предвидимостта на средата за сигурност.

Преди всичко заради различията в собствеността им, обектите от критичната енергийна инфраструктура на Република България са в условията на мрежова структура на управление (а не на йерархична), което предполага и тяхното в голяма степен самостоятелно справяне с различните заплахи и рискове, защото имат уязвимости, както обективни, така и чисто субективни. Обективните се свързват с геополитически фактори, регионални или национални заплахи от всякакъв характер, включително: законодателен, социален, технически, екологичен, криминален и други. Субективните уязвимости са следствие от избрана и приложена система за сигурност на ниво обект от ръководителя на сигурността на съответния обект на КЕИ.

Ясно е, че не може, а вероятно и не бива да се прилага централизирано управление на сигурността на обектите от КЕИ, но предвид обстоятелството, че защитата на критичната енергийна инфраструктура е една от най-важните задачи при обезпечаването на националната сигурност, следва да се предложат решения, които да доведат до единни в голяма степен действия по специализиран за нуждите на сигурността мониторинг, анализ, оценка на рисковете и реакция, които в рамките на система за защита да се прилагат в достатъчен обем в различните обекти, така че да е налице висока степен на сигурност на системата.

2. Обект и предмет на изследването

Обектът на настоящото изследване е критичната енергийна инфраструктура на Република България.

Предмет на дисертационния труд е защитата на обектите от критичната енергийна инфраструктура на Република България с оглед повишаване на сигурността.

3. Цел на изследването

Целта на дисертационния труд е, като се анализира критичната енергийна инфраструктура и съществуващите нормативни и организационни специфики на сигурността, да се обоснове и разработи концептуален модел за защита на обектите от критичната енергийна инфраструктура на Република България.

4. Основни научноизследователски задачи:

- определяне на теоретико-методологическата рамка на изследването;
- анализ на съдържанието на понятията „критична инфраструктура“ и „критична енергийна инфраструктура“;
- изследване основните параметри на обектите от критичната енергийна инфраструктура на Република България;
- проучване на нормативната база в областта на критичната енергийна инфраструктура на национално и европейско равнище;
- разработване на елементите на практически приложим концептуален модел за защита на обекти от критичната енергийна инфраструктура на Република България.

5. Обхват и ограничения на изследването

В хода на разработването на дисертационния труд се поставят следните ограничения:

- Времевият обхват на изследването обхваща периода след 2005 г., когато е приета т.нар. Зелена книга за Европейска програма за защита на критичната инфраструктура, а 2006 г. стартира Европейска програма за защита на критичната инфраструктура (European Programme for Critical Infrastructure Protection - EPCIP).
- Анализът не включва АЕЦ поради спецификите на дейностите по обезпечаване на защитеността на атомна електроцентрала като обект от критичната енергийна инфраструктура.

6. Изследователска теза

Защитаваната изследователска теза е, че критичната енергийна инфраструктура на Република България е постоянно изложена на различни по вид и интензитет заплахи, което предполага разработване и прилагане на концептуален модел за защита и повишаване на сигурността на нейните обекти.

7. Методология на изследването

Методологията на изследването се базира върху съвместното прилагане на научни подходи и методи. Използва се системният подход. В основата на реализирането му лежи приложението на методите на анализа и синтеза, които в своето единство са най-важният двигател на получаване на нови знания. Тези методи са изградени върху базовите операции декомпозиция и агрегиране

В дисертационното изследване се използват различни специфични методи и методологии за изследване, които се адаптират към конкретните условия и

функциониране на обектите на критичната енергийна инфраструктура. Една от тези методологии е TVRA, която може да се прилага за обследване на обекти, за определяне на заплахите, оценяване на уязвимостта и оценка на риска.

При оценката на уязвимостта на защитата на критичната енергийна инфраструктура се използвани един или някои от наличните и доказали своята ефективност модели, като: Interdependent Energy Infrastructure Simulation System (IEISS), Inoperability input-output model (ИИМ), при който на базата на входно-изходния модел на Леонтиев се характеризират взаимната зависимост между секторите в икономиката и последиците при първоначални прекъсвания на набор от сектори; Knowledge Management and Visualization, с който се анализират уязвимости, свързани с доставката на гориво.

В дисертационния труд е обоснована необходимостта от използване на Географските информационни системи (ГИС), които осигуряват инструменти за централизиране и визуално показване на информация, свързана с географска ситуация, граници, релеф, периметър, съседни, дислокация на сили и средства, маршрутизиране и други.

Специално внимание е отделено на икономическия анализ „разходи-ползи”, който позволява на базата на оценка на направените разходи и оценка на ползите от предприетите мерки за защита, при намаляване на разходите, да се вземе решение дали е икономически изгодно използването на публични или допълнителни частни ресурси за изграждането и защитата на критичната енергийна инфраструктура.

Наред с тези методи за изследване в дисертацията са прилагани експертно-аналитични методи за анализ и оценка на проблемите чрез изучаване на мнението на подбрани експерти с последващото им обобщаване и използване².

Методологията на изследването се базира и на изучаването на натрупания до момента опит, откриване и изучаване на документи, провеждане на консултации и събеседване със специалисти и експерти, наблюдение и изучаване на чужд опит, запознаване с добрите световни практики, сравнителен и ретроспективен анализ на получените досега резултати.

Проучени са широк кръг литературни източници – научни публикации на български и чужди учени и специалисти, работещи в областта на защитата на критичната инфраструктура; доклади и публикации на международни организации в областта на защитата на критичната инфраструктура; нормативи и специализирани документи на Европейския съюз; закони, постановления, наредби, стратегии, директиви, методологии и правилници, които регулират процеса на защита на критичната инфраструктура в Република България.

² Павлов П. Експертно-аналитични методи в стратегическото управление. ИК Призма, С., 1998.

8. Потребители на резултатите от изследването

Потребители на дисертационния труд могат да бъдат: ДАНС, Министерство на вътрешните работи, Министерство на отбраната, Министерство на икономиката и Министерство на енергетиката, областни администрации и общини, частни собственици на обекти от критичната енергийна инфраструктура на страната, корпоративни охранителни структури, както и висши училища, институти и научни организации.

II. ОБЕМ И СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е с обем от 175 страници. Основната част е 157 страници и съдържа: увод, три глави, заключение, общи изводи и препоръки, списък на използваната литература.

Списъкът на използваната литература обхваща 12 международни и национални нормативни документи и 90 броя научна литература на български, руски и английски език.

Към дисертацията са дадени 2 приложения: 1. Постановление № 181 от 20 юли 2009 г. за определяне на стратегическите обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност и 2. СД ISO/TR 31004:2013 „Управление на риска. Указания за прилагането на ISO 31000“. Приложенията са 18 страници.

Дисертационният труд има следната структура:

УВОД

ПЪРВА ГЛАВА: КРИТИЧНАТА ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА КАТО ФАКТОР ЗА СИГУРНОСТ

1. Национална сигурност. Икономическа сигурност. Енергийна сигурност

- 1.1. Национална сигурност
- 1.2. Икономическа сигурност
- 1.3. Енергийна сигурност

2. Критична инфраструктура и критична енергийна инфраструктура

- 2.1. Критична инфраструктура
- 2.2. Критична енергийна инфраструктура

3. Проблеми на управлението на критичната енергийна инфраструктура на Република България

4. Изводи от анализа в първа глава

ВТОРА ГЛАВА: ЕЛЕМЕНТИ НА КРИТИЧНАТА ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ. УЯЗВИМОСТ. УСТОЙЧИВОСТ. СИГУРНОСТ

1. Чуждестранният опит при определяне на критичната инфраструктура

- 1.1. Защита на критичната инфраструктура в САЩ
- 1.2. Политика на Европейския съюз за защита на критичната инфраструктура
- 1.3. Обекти на критичната инфраструктура на страни

от Европейския съюз

2. Елементи на системата на критичната енергийна инфраструктура на Република България

- 2.1. Обекти на КЕИ
- 2.2. Междусистемни връзки на КЕИ
- 2.3. Търговски дружества (оператори и/или собственици на активите)

3. Уязвимост и устойчивост на критичната енергийна инфраструктура в Република България

- 3.1. Уязвимост
- 3.2. Устойчивост
- 3.3. Кризи

4. Управление на риска за обекти от критичната енергийна инфраструктура

- 4.1. Мониторинг на техногенните рискове и бедствията с оглед защита на критичната инфраструктура
- 4.2. Модели за оценка на уязвимостта, използвани за защита на критичната енергийна инфраструктура
- 4.3. Моделът „разходи-ползи“
- 4.4. Анализ на чувствителността

5. Изводи от анализа във втора глава

ТРЕТА ГЛАВА: КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ НА СИСТЕМА ЗА ЗАЩИТА НА ОБЕКТИТЕ ОТ КРИТИЧНАТА ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

1. Елементи на концептуалния модел на система за защита на обекти от критичната енергийна инфраструктура на Република България и политики за сигурност

2. Ключови проблеми на съществуващата защита на обектите от критичната енергийна инфраструктура. Трудности при моделирането

3. Модели за държавно управление на защитата на обектите от критичната енергийна инфраструктура

4. Интегрирана система за сигурност на критичната енергийна инфраструктура и на нейните обекти

5. Единни изисквания към ръководителя в областта на сигурността на обектите на критичната енергийна инфраструктура

6. Примерен алгоритъм за приложение на концептуалния модел на ниво обект

7. Изводи от анализа в трета глава

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЩИ ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

БИБЛИОГРАФИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ № 1 и № 2

III. КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

УВОД

В Увода е обоснована актуалността на изследваната проблематика. Представени са обектът, предметът, тезата, целта, задачите, методологията, обхватът и ограниченията на научното изследване.

ПЪРВА ГЛАВА: КРИТИЧНАТА ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА КАТО ФАКТОР ЗА СИГУРНОСТ

1. Национална сигурност, икономическа сигурност и енергийна сигурност

1.1. Национална сигурност

Изясняването на съдържанието на понятието „сигурност” би било самоцелно, ако не го използваме, за да характеризираме съвременното общество, промените, които се извършват в него, и разбира се, промените, които засягат главните действащи лица – хората.

За да открием новите измерения на сигурността в съвременното общество, трябва да тръгнем преди всичко от тезата, че сигурността представлява реално състояние, което е налице в определен момент. То, от своя страна, е своеобразно единство на безопасност и на гарантирана надеждност.³ Много важно е да се подчертае, че несигурността е също толкова реално състояние и че не е възможно да се изгради или да съществува система, която е само в състояние на сигурност.

Всички автори, които споделят разбирането на сигурността като състояние, специално подчертават, че става дума за динамично състояние, и то от системна гледна точка. „Сигурността е характеристика на всяка система и тя е в нейната способност да се съхрани при промяна на средата, условията и обстоятелствата, от които зависи.”⁴

Исторически съдържанието на термина „сигурност“ е претърпяло промени (наред с политическата обстановка в регионален и глобален мащаб). В миналото сигурността е била равнозначна на отбраната. Днес се възприема концепция за „широката сигурност“ (включваща конкретизиране на понятието за сигурност като цел на политиката и определяне на политиките, които водят до успешното постигане на тази цел). Основното изискване за сигурност е „отсъствие на пряка заплаха за установени ценности“.

Няма сериозен изследовател на сигурността, който да не дефинира сигурността с понятията „предизвикателство”, „риск”, „опасност“, „заплаха” и т.н.

Съвременният процес на глобализация, с всичките му форми и последствия, предизвиква своеобразно размиване на границите между външната и вътрешната сигурност. „Когато се променя светът, когато се променят структурите и функциите

³ Стефанов Г. Международната сигурност, С., 1988, с. 11-12.

⁴ Проданов В. Вътрешната сигурност и националната държава, сп. Военен журнал, 1995, №2, с. 9.

на социалните отношения, то тогава неизбежно се променят и същността, смисълът и съдържанието на научната категория „сигурност“ и оттук се променя също така инструментариумът (аналитичен, символен понятиен и оперативен), с който се изучава сигурността.⁵

В дисертационното изследване се анализират подробно различни определения за национална сигурност, които може да отнесем както към рубриката „легални дефиниции“, така и към различните научни школи и направления.

Въпреки различните моменти в схващанията на отделните автори, днес се приема т. нар. широко разбиране и за националната сигурност, в рамките на което тя се интерпретира като динамично състояние на нацията и държавата, при което рисковете и заплахите за тяхното съществуване и развитие се посрещат от надеждна система, т.е. налице са възможности да се отразяват заплахите и да се гарантират икономическият, социалният и духовният просперитет на нацията.

1.2. Икономическа сигурност

От гледна точка на предмета на дисертационното изследване икономическата сигурност може и трябва да се изследва като съдържаща в себе си финансовата стабилност, енергийната сигурност, ресурсната осигуреност. Накратко споделяният тук възглед е, че енергийната сигурност може и трябва да се изследва и практически да се осигурява само като един от аспектите на икономическата сигурност.

Икономическата сигурност може да се определи като съвкупност от условия и фактори, гарантиращи независимост, устойчивост и стабилност на националната икономика, включително поддържане на способност за постоянно развитие и самоусъвършенстване.

Независимо от разгръщащите се процеси на глобализация, държавата продължава да бъде единственият реално действащ механизъм, който може да осигури ред в стопанството на всяка страна. Според Лидия Велкова икономическата сигурност на държавата може да бъде дефинирана като способността на икономиката да поддържа нормални условия за живот и работа на населението, устойчиво да осигурява ресурси за развитие на стопанството и възможност последователно да се реализират националните икономически интереси. Икономическата сигурност най-общо може да се разглежда като състояние на националното стопанство, при което са защитени и гарантирани икономическите основи на развитието.⁶

1.3. Енергийна сигурност

⁵ Слатински Н. Рискът: новото име на сигурността, С., 2019, с. 20

⁶ По-подробно: Велкова Л. Икономическа мощ на държавата. Дисертационен труд, ВА, С., 2004.

Енергетиката е структурна част на националното стопанство и в този смисъл е важен аспект на икономическата сигурност в условията на глобализация. Нещо повече, според някои автори вече се обособява нова наука. „Ражда се науката геоенергетика - аналог на геополитиката и геоикономиката. Това е наука, изучаваща влиянието на енергийните ресурси, енергетиката, енергийните дадености на държавата върху нейната политика. Обект на анализ са геоенергийните измерения на сигурността, ключовите енергийни пространства, политическите и икономическите конфигурации, определящи бъдещи конфронтации между държави, притежаващи и произвеждащи енергийни суровини и държави, внасящи и потребяващи енергийни суровини. Стратегиите на подобни съюзи от държави са коренно различни. Първият тип държави (т.е. производителите) се стремят да диверсифицират купувачите. Вторият тип държави (т.е. потребителите) се стремят да диверсифицират доставчиците.“⁷

Според Величка Милина от началото на XXI век енергийната сигурност е сред най-високите приоритети в стратегиите и политиките за сигурност на развитите индустриални държави. Рисковете и заплахите за нея се свързват главно с две обстоятелства – прогнозираното предстоящо достигане на „пика“ на добива на жизненоважните за модерната икономика въглеводородни ресурси и сигурността на техните доставки.⁸

И според Николай Слатински в съвременния свят енергийната сигурност има ключово значение за поддържане на националната и международната сигурност: „Енергийната сигурност и политика се издигат на стратегическо ниво. В наши дни те са твърде сложно нещо, за да бъдат оставени на енергетиците... Сега все повече, каквато е енергийната политика, такава е и външната политика на държавата.“⁹

2. Критична инфраструктура и критична енергийна инфраструктура

2.1. Критична инфраструктура

Терминът “инфраструктура” е въведен през XIX в. от швейцарския военен теоретик Антоан-Хенри Жомини, който изтъква стратегическото и оперативното ѝ значение за ръководството на бойните действия. Докъм средата на XX в. това е военен термин, с който се обозначава териториалната организация на системата за поддържане и действие на армията.

Терминът “критична инфраструктура” (КИ) е въведен в българското законодателство едва през 2005 г. с приемането на Закона за управление при кризи,

⁷ Слатински Н. Рискът: новото име на сигурността, С., 2019, с. 71

⁸ Милина В. Новата парадигма на енергийната сигурност, С., 2013, с. 7.

⁹ Слатински Н. Рискът: новото име на сигурността, С., 2019, с. 71.

който по-късно беше отменен. Процесът на защита на критичната инфраструктура се дефинира в Закона за защита при бедствия като: „Съвкупност от дейности, целящи гарантиране на нормалното функциониране, непрекъснатостта и целостта на критичните инфраструктури с цел възпиране, намаляване, смекчаване или неутрализиране на заплахите, рисковете или уязвимостта им.”¹⁰

Важен момент в развитието на нормативната база е приемането на Постановление на МС №181 от 20 юли 2009 г. за определянето на стратегическите обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност. В неговото приложение е представен Списък на стратегическите обекти и дейности от значение за националната сигурност.¹¹ Те са подредени в XV Сектора, където VI Сектор е Енергетика.

Съществено значение за изясняване на терминологията и постигане на хармонизация на действията има „Наредбата за реда, начина и компетентните органи за установяване на критичните инфраструктури и обектите им и оценка на риска за тях”, в сила от 23. 10. 2012 г.

2.2. Критична енергийна инфраструктура

Критичната енергийна инфраструктура (КЕИ) е важен елемент от икономическата сигурност и от националната сигурност на Република България. Критичната инфраструктура съдържа системи, мрежи, активи и обекти, които осигуряват стоки и услуги, необходими за нормалното функциониране на обществото, на бизнеса и на държавата.

Сериозно предизвикателство пред функционирането на КЕИ е нарастващата неопределеност на средата за сигурност, както във връзка с активизирането на противника в лицето на международния тероризъм например, така и с оглед на непредсказуемостта на времето и мястото на атаки срещу обекти на тази инфраструктура.

3. Проблеми на управлението на критичната енергийна инфраструктура на Република България

Управлението на критичната енергийна инфраструктура е възможно само ако се основава на стратегиите и политиките за постигане на енергийната сигурност на Република България. При нейното разработване и реализиране е необходимо те да се

¹⁰ Закон за защита при бедствия, Обн. ДВ. бр 102 от 19 Декември 2006г., последно изменен и допълнен ДВ. бр. 80 от 14 Октомври 2011г.

¹¹ Постановление № 181 от 20 юли 2009 г. за определяне на стратегическите обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност, Обн. ДВ. бр. 59 от 28 Юли 2009 г., последно изменено и допълнено ДВ. бр. 9 от 29 Януари 2019г.

синхронизират с политиките за енергийна ефективност, опазване на околната среда, спазване на европейското и национално законодателство.

Основните необходими политики, които трябва да се реализират, са: диверсификация, ресурсна осигуреност, енергийна ефективност, проектиране и изграждане на ВЕИ, ядрена сигурност и модернизация при защита на критичната инфраструктура.

Участието на държавата трябва да бъде активно, като се използват финансовите и техническите инструменти в европейските процедури за финансиране на чисти технологии.

Стратегическата цел при управлението на КЕИ на Република България е създаване и поддържане на балансирана система, чиито компоненти са установените нейни обекти и непрекъсваемостта на доставките.

Факт е несъвпадението на интересите и икономическите цели при функционирането на различните обекти, но потенциалният антагонизъм може и трябва да се преодолява. Емблематичен пример са сложните връзки между стратегическите обекти и дейности от значение за националната сигурност, определени като *Енергийни и ресурсни обекти* (язовири, хидроенергийни съоръжения, въгледобивни мини – открит добив) и *Електропроизводствени обекти* (ТЕЦ, ВЕЦ, ПАВЕЦ). При критичната енергийна инфраструктура държавата е доминиращият собственик, а и необходимият регулатор. Постигането на баланс в системата на критичната енергийна инфраструктура може и трябва да се осъществява от държавата и тази роля не може да бъде поверена на никой друг.

4. Изводи от анализа в първа глава:

1. Въпреки различните моменти в схващанията на отделните автори, днес се приема т. нар. широко разбиране за националната сигурност, в рамките на което тя се интерпретира като динамично състояние на нацията и държавата, при което рисковете и заплахите за тяхното съществуване и развитие се посрещат от надеждна система.
2. Икономическата сигурност може и трябва да се изследва като съдържаща в себе си финансовата стабилност, енергийната сигурност, ресурсната осигуреност.
3. Енергийната сигурност може и трябва да се изследва и практически да се осигурява само като един от аспектите на икономическата сигурност.
4. Критичната енергийна инфраструктура е съществен елемент от икономическата сигурност и от националната сигурност на Република България.

5. При разработване и реализиране на стратегиите и политиките за постигане на енергийна сигурност е необходим синхрон с политиките за енергийна ефективност, опазване на околната среда, спазване на европейското и национално законодателство.

ВТОРА ГЛАВА: ЕЛЕМЕНТИ НА КРИТИЧНАТА ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ. УЯЗВИМОСТ. УСТОЙЧИВОСТ. СИГУРНОСТ.

1. Чуждестранният опит при определянето и защитата на критичната инфраструктура

1.1. Защита на критичната инфраструктура на САЩ

След 2001 г. в САЩ защитата на критичната инфраструктура става основен приоритет. През 2002 г. защитата на критичната инфраструктура се възлага на създаденото Министерство на вътрешната сигурност (Department of Homeland Security). Законът за вътрешната сигурност (Homeland Security Act) на САЩ възлага на Министерството да координира на национално ниво дейностите по защитата на критичната инфраструктура. По-голямата част от тези задължения се осъществяват от Дирекция „Анализ на информацията и защита на инфраструктурата”, която е в рамките на Министерството на вътрешната сигурност.

В периода 2002-2004 г. Дирекция „Анализ на информацията и защита на инфраструктурата” изготвя списък с 33 000 елемента от КИ. По-късно списъкът е намален до 1700 елемента, които се считат за най-критични от национална гледна точка. В процеса на изработване на списъка се прилагат оценки на уязвимостта и информация за заплахите. Крайната цел е за всеки от елементите в списъка да има изработен оптимизиран оперативен план за защита, който да е неразделна част от Националния план за защита на критичната инфраструктура.

1.2. Политика на Европейския съюз за защита на критичната инфраструктура

След 2004 г. се поставя началото на провеждане на сериозна политика на Европейския съюз за защита на критичната инфраструктура в контекста на борбата срещу международния тероризъм. Политиката на Европейския съюз за защитата на критичната инфраструктура се координира от Главна дирекция „Правосъдие, свобода и сигурност” на Европейската комисия.

През ноември 2005 г. Европейската комисия приема т.нар. Зелена книга за Европейска програма за защита на КИ. В Зелената книга за първи път на общностно ниво се дава дефиниция на понятието “критична инфраструктура” и се предлага препоръчителен списък на секторите от критичната инфраструктура. Освен термина

„национална критична инфраструктура”, авторите на Зелената книга утвърждават и термина „европейска критична инфраструктура”.

На базата на Зелената книга през 2006 г. стартира Европейска програма за защита на критичната инфраструктура (European Programme for Critical Infrastructure Protection - EPCIP).

След определянето на обектите на КЕИ, всяка страна, членка на ЕС, информира останалите страни членки за обекти на европейската критична инфраструктура, които имат потенциал за сериозни последици при нарушение на нормалното функциониране.

1.3. Обекти на критичната инфраструктура на страни от Европейския съюз.

Отделните страни в Европейския съюз в своите стратегии и практически действия за защита на критичната инфраструктура запазват правото и възможността да отчитат националните интереси и спецификите на провежданата политика. Въпреки стремежа към унификация на европейската критична инфраструктура съществуват забележими различия между отделните страни. Най-сериозни са те в броя на областите от икономиката и публичната сфера, в които съществуват обекти на критичната инфраструктура.

В дисертационното изследване са представени подробно обектите на критичната инфраструктура в повечето страни от Европейския съюз. При разглеждането на Европейската критична инфраструктура се акцентира най-вече върху две области (енергетика и транспорт), при националните системи на критичната инфраструктура най-често тя се състои от осем или девет области. В някои страни от Европейския съюз съществуват различия, но много по-сериозен дял имат съвпаденията както в подхода, така и в определянето им. Това се отнася най-вече за определянето на областите и обектите на енергийната критична инфраструктура.

2. Елементи на системата на критичната енергийна инфраструктура на Република България

За постигане на краткост в изложението елементите на системата на критичната енергийна инфраструктура на Република България са представени схематично с оглед на различния характер на дейността, на географското разположение и необходимостта на отчитане обвързаността и взаимобусловеността на тяхната сигурност. В дисертационното изследване тези елементи са описани по-подробно и онагледени със съответните карти.

Елементите на КЕИ на страната включват:

- обекти на критичната енергийна инфраструктура;

- междусистемни връзки;
- търговските дружества (оператори и/или собственици на активите).

2.1. Обекти на КЕИ

Административни сгради и управления: Централно диспечерско управление и Териториални диспечерски управления.

Електропроизводствени обекти: АЕЦ, ТЕЦ, ВЕЦ, ПАВЕЦ.

Енергийни и ресурсни обекти: язовири, хидроенергийни съоръжения, въгледобивни мини – открит добив.

Обекти от електропреносната и електроразпределителната система: електропроводи „Високо напрежение“ (400 kV, 220 kV, 110 kV), подстанции „Високо напрежение“ (400 kV, 220 kV, 110 kV), трафопостове „Високо напрежение“.

Обекти от газопреносната система: автоматизирани газоразпределителни станции, газоразпределителни станции, газохранилища.

Обекти от инфраструктурата за пренос, съхранение и производство на нефт и нефтопродукти в страната и връзките за/от страните от региона: нефтопреработващи предприятия, обекти за съхранение на нефт и нефтопродукти.

2.2. Междусистемни връзки на КЕИ: национални, регионални, връзки в рамките на Европейския съюз

2.3. Търговски дружества (оператори и/или собственици на активите)

- Мрежи високо напрежение: НЕК ЕАД, ЕСО ЕАД.
- Язовири: Предприятие „Язовири и каскади“.
- Преносна мрежа високо напрежение, газоразпределителни станции и подземни газохранилища, Булгартрансгаз ЕАД.
- Нефтопреработващи мощности и нефтопроводи: Лукоил Нефтохим АД
- Електроразпределителните дружества: CEZ a.s., EVN-BG, E.ON. Energy.
- Топлофикационни дружества.
- Дружества производители и съхранители на горива.

3. Уязвимост и устойчивост на критичната енергийна инфраструктура

3.1. Уязвимост на КЕИ

В глобалния свят анализът на уязвимостта и изграждането на системи за защита придобиват ключово значение. „Уязвимостта е показател за степента на податливост на дадена територия или обект на различните опасности.“¹², „Уязвимостта е присъщите свойства на нещо, предизвикващи чувствителност спрямо даден източник на риск, което може да предизвика събитие с определено последствие.“¹³ За нуждите на нашия анализ приемаме, че под „уязвимост“ ще разбираме място, обект, връзка в системата, което се характеризира с по-голяма степен на податливост на въздействие и заплахи, поради което там с по-голяма вероятност би се появило смущение и сериозна повреда с много сериозни последици.¹⁴ Уязвимостта също може да бъде разгледана в две категории: физическа уязвимост и социално-икономическа.¹⁵

Много важни са притежаваните способности за защита (физически, социални, икономически, технологични, информационни) и наличните ресурси и средствата, с които разполага дадена държава и нейните граждани.

Дълго време при анализирането на продължителността на съществуването на обектите акцентът се поставяше техническите и технологичните им характеристики, днес обаче се анализира и въздействието им върху средата.

3.2. Устойчивост

При научните изследвания на устойчивостта също основните понятия са „способност“ и „свойство“. Например: „Способността за приспособяване към промяната без катастрофална повреда/срив или способността да се абсорбират шоковете умело.“; „Свойство да се поддържат дейностите на системата и свързаните с тях неопределености при източник на риск или събитие (дори неизвестно).“; „Система, която поддържа функционалността си въпреки големите информационни празноти“ и др.¹⁶

3.3. Кризи

¹² Закон за защита при бедствия, Обн. ДВ. бр 102 от 19 Декември 2006г., последно изменен и допълнен ДВ. бр. 80 от 14 Октомври 2011г.

¹³ Български институт за стандартизация. БДС ISO 31000:2011. „Управление на риска – речник (СД Ръководство 73 на ISO), с. 11

¹⁴ Tagarev T., Georgiev V. and Ivanova P. Analytical Support to Critical infrastructure Profesi and investment Decission-Making. Information & Security: An International Jurnal 28, no 1, 2012, p. 13-20.

¹⁵ Natural hazard and disaster management, Central board of secondary education Preet vihar, delhi – 110092, <http://cbse.gov.in/natural%20hazards%20&%20disaster%20management.pdf>, (5-6 pages), (09.04.2014)

¹⁶ Слатински Н. Рискът: новото име на сигурността, С., 2019, с. 309.

В дисертационния труд по-подробно е разкрита връзката между уязвимост и криза. Кризите намират поле за изява там, където уязвимостите са налице в една или в множество области и действат различни фактори като: умишлени действия, бездействие, технически аварии, некомпетентни решения и действия, следствие от човешки грешки, природни бедствия.

4. Управление на риска за обекти от критичната енергийна инфраструктура

Правилният избор и използването на подходящи инструменти при изследването на цикъла на защитата и придружаващите го елементи, основани на икономическа обосновка, усъвършенства защитата.

В дисертационното изследване се използват различни методи за изследване, като се адаптират към конкретните условия и функциониране на обектите на критичната енергийна инфраструктура.

Една от тези методологии е TVRA, която може да се прилага за обследване на обекти, за определяне на заплахите, оценяване на уязвимостта и оценка на риска. TVRA е разработена след атаката на Световния търговски център в Ню Йорк на 11. 09. 2001 г. от членове на екипа на Дани Ардити /Dani Arditì International Consulting DA/ и по-късно е прилагана за оценка на риска на енергийни обекти в САЩ.

В резултат на използването на всяка методология за оценка на уязвимостта не се достига само до параметрите на уязвимост. Става дума за последователно провеждане на няколко стъпки: събиране на информация, оценка на критичността, оценка на заплахите, оценка на уязвимостта, оценка на последиците, равнище на риск.

Много важно е при използване на всяка методология да се идентифицират и пропуските в съществуващите системи за защита.

4.1. Мониторинг на техногенните рискове и бедствията с оглед защита на критична инфраструктура

Природните техногенни рискове и бедствията, които се случват на територията на Република България, водят до необходимост от наблюдения, изследвания, симулации и анализи. Всички тези дейности допринасят за цялостна представа за възможни негативни последици за критичната инфраструктура.

Уязвимостта на обектите по отношение на природни явления, външни фактори и човешка намеса е необходимо да се разглежда в следните аспекти:

- събитие, което възниква извън територията на обекта и засяга разглеждания обект, съседен обект, население в прилежащи на обекта територии, околна среда;

- събитие, което възниква на територията на съседен обект и в резултат на това са засегнати разглеждания обект, население в прилежащи на съседния обект територии, околна среда;
- събитие, което възниква на територията на разглеждания обект и в резултат на това засяга съседен обект, население в прилежащи на съседния обект територии, околна среда.

4.2. Модели за оценка на уязвимостта, използвани за защита на критичната енергийна инфраструктура

При оценката на уязвимостта на критичната енергийна инфраструктура могат да бъдат използвани един или някои от наличните и доказали своята ефективност модели, за които има емпирични данни и са уеб-базирани. В дисертационния труд са описани и сравнени методи като: Interdependent Energy Infrastructure Simulation System (IEISS); Inoperability input-output model (IIM); Knowledge Management and Visualization; Net-Centric GIS; NEXUS Fusion Network Security Risk Assessment Modeling (NSRAM).¹⁷

4.3. Моделът „разходи-ползи“¹⁸

Анализът „разходи-ползи“ може да намери приложение и при защитата на критичната енергийна инфраструктура, за да се определи дали дейностите по подготвеност на държавата при възникване на критична ситуация, катастрофа и т.н. предоставят значителни ползи, които могат да доведат до намаляване на щетите за държавата и обществото.

Същността на анализа на разходите и ползите при защитата на критичната инфраструктура се изразява в:

- определяне на ползи и разходи в проекта за защита от икономическа гледна точка, т.е. като се вземат предвид всички ползи и всички разходи, направени от икономиката или обществото като цяло;
- избор на подходящи цени за оценка на ползите и разходите в парично изражение и регулиране на бъдещите цени на разходите и ползите, за да бъдат сравними.

¹⁷ Виж по-подробно: Гинчев Д., Бойчев Б., Василева С. Съвременни методи и средства за наблюдение на критичната инфраструктура. SES 2014, TENTH ANNIVERSARY SCIENTIFIC CONFERENCE WITH INTERNATIONAL Participation SPACE, ECOLOGY, SAFETY. 12 – 14 November 2014, Sofia, Bulgaria.

¹⁸ По-подробно Димитров Д. Икономически анализ „Разходи-ползи“ в отбраната и сигурността. Учебно пособие. София, УИ „Стопанство“, 2013

В процеса за намиране на средства за измерване на стойността на непазарни стоки може да се представят две категории за оценка: преки и непреки. ТСМ-методът е един от основните непреки категорийни подходи, които се използват за допълване на пазарните и непазарни стоки, както и за оценяване поведението на хората при определяне на техните предпочитания.

Методът „разходи-ползи“ оценява по-скоро един статичен модел, отколкото динамичен, т.е. методът оценява потенциала на разглежданата система. Моделът за анализ „разходи-ползи“ е доказал своята приложимост при вземането на отговорни управленски решения.

4.4. Анализ на чувствителността

Анализът на чувствителността представлява повторение на изчисленията на разходите и ползите по установената методология, но при различни стойности за разходите или операционните допускания, за да се определи дали тяхната промяна се отразява съществено върху резултатите от икономическия анализ и най-вече върху подреждането на алтернативите. Така се проверяват основните изводи, направени от анализа.¹⁹

„Един от основните проблеми на анализа е изборът на критерий, чрез който бихме могли да изберем най-добрата комбинация от разходи и ползи. Минимизирането на разходите и едновременно максимизиране на резултата са невъзможни, тъй като минимум разходи означава нула, а максимум резултат клони към безкрайност.“²⁰

5. Изводи от анализа във втора глава

1. При разглеждането на европейската инфраструктура се акцентира най-вече върху две области (енергетика и транспорт), при националните системи на критичната инфраструктура най-често тя се състои от осем или девет области. В някои страни от Европейския съюз съществуват различия, но много по-важно е, че е налице съвпадение както в подхода, така и в определянето на областите и обектите на енергийната критична инфраструктура.
2. За да се постигне по-висока степен на защитеност и сигурност на обектите от критичната енергийна инфраструктура на Република България, от съществено значение е анализът на тяхната уязвимост и устойчивост.

¹⁹ Димитров Д. Икономически анализ „Разходи-ползи“ в отбраната и сигурността. София, УИ „Стопанство“, 2005, с. 86.

²⁰ Димитров Д. Икономически анализ „Разходи-ползи“ в отбраната и сигурността. Учебно пособие. София, УИ „Стопанство“, 2013, с. 21.

3. Цикълът на защитата на обектите на критичната енергийна инфраструктура трябва да е аналогичен на фазите по управлението на риска (дейностите по превенция, смекчаване, готовност) и фазите по управлението на кризи, изразено в дейностите – реакция, рехабилитация или реконструкция, възстановяване.
4. Заедно с другите методи за анализ и оценка, анализът „разходи-ползи“ трябва да намери по-широко приложение при защитата на КЕИ, за да се определи дали дейностите по подготвеност на държавата при възникване на критична ситуация, катастрофа и т.н. предоставят значителни ползи, които могат да доведат до намаляване на щетите за държавата и обществото.

ТРЕТА ГЛАВА: КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ НА СИСТЕМА ЗА ЗАЩИТА НА ОБЕКТИ ОТ КРИТИЧНАТА ЕНЕРГИЙНА ИНФРАСТРУКТУРА В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Прилагането на единен концептуален модел включва задължителни елементи и политики за сигурност и ще създаде повече взаимност при организиране на различни съвместни или „съседски“ (в географски контекст) мониторинг на средата за сигурност и оценка на заплахите или реакция при възникналите рискове.

1. Елементи на концептуалния модел на система за защита на обекти от критичната енергийна инфраструктура на Република България и политики за сигурност

Елементите на този концептуален модел на система за защита иманентно включват:

- внедряване на съвременна интегрирана система за сигурност във всеки обект от КЕИ, която се реализира чрез координирано разполагане на взаимосвързани физическа, техническа, информационна и процедурна сигурност;
- възприемане на единни изисквания към длъжността „Ръководител на сигурността на обект от критичната енергийна инфраструктура“ във всеки обект от КЕИ;
- утвърждаване на национално ниво на специализиран курс с интердисциплинарно съдържание по „Управление на сигурността на обекти от критичната енергийна инфраструктура“;
- въвеждане на задължение за провеждане на първоначално и текущо обучение по съвременни стандарти на ръководителите и служителите в областта на сигурността във всеки обект от критичната енергийна инфраструктура, независимо от тяхната държавна, общинска или частна собственост;

- установяване на задължение на компетентните държавни структури за системно провеждане на семинари по заплахите и рисковете за обектите от критичната енергийна инфраструктура. рисковете за сигурността в областта на критичната енергийна инфраструктура.

Политики за сигурност

Координираните политики, които са възможни при планирането и реализирането на защитата на обектите от критичната енергийна инфраструктура на държавата, показват, че тя (защитата) следва да бъде разглеждана като система. Моделът на системата може да се представи като йерархична структура с три нива: национално, регионално и общинско.

За да функционира тази система, да е работеща и практически приложима, е необходимо на трите нива да се определят съответните координатори. В контекста на системно-структурния подход изграждането и развитието на системата за защита на критичната енергийна инфраструктура се извършва в рамките на системата за национална сигурност и в частност в системата за защита на икономическата

2. Ключови проблеми на съществуващата защита на обектите от критичната енергийна инфраструктура. Трудности при моделирането на защитата

Ключови проблеми

В резултат на анализа в различните раздели на дисертационното изследване могат да бъдат формулирани ключови проблеми, чието преодоляване ще повиши сигурността на обектите от критичната енергийна инфраструктура.

Първият проблем се отнася до подходите и начините на моделирането на системата за защита на обектите на критичната енергийна инфраструктура.

Вторият проблем се свързва с обстоятелството, че не е изградена стабилна функционална връзка както на ниво сигурност в различните обекти, така и на ниво процеси на програмиране и бюджетиране на оптимални потребности.

На трето място може да бъде поставен проблемът с одита на дейността и сигурността им, който се осъществява формално и много често не може да изпълни задачите, за които се извършва.

На четвърто място е отсъствието на единно разбиране за това какво императивно включва интегрираната система за сигурност, и това е дефицит, който не позволява общо разбиране за ролята и значението на системата за защита.

На пето място е натрупването на практика през последните години в страната, при която почти всеки може да заема всякакви длъжности в областта на сигурността, както в публичния, така и в частния сектор. Ръководните позиции следва да се заемат само и единствено от адекватно квалифицирани кадри.

Шесто, не е достатъчна управленската и бюджетна подкрепа от страна на висшето и средното ниво администратори на областно и общинско ниво по отношение сигурността на обектите на КЕИ.

Седмо, отчетливо е виден недостигът на експерти по управление на извънредни ситуации, както и необходимостта от провеждането на системни обучения в областта на управлението на кризи, следствие от човешки грешки или природни стихии.

На осмо място може да се постави и проблемът с консерватизма в управленските подходи и неизменното желание за запазване на съществуващата организационна структура, цели и задачи, което води до дисбаланс между разходите за персонал, текуща издръжка и инвестиции.

На **девето място** е недостатъчната прозрачност на процеса на оценка и контрол на дейността на звеното по сигурност в отделните обекти от критичната енергийна инфраструктура на страната.

Трудности при моделирането на защитата

Нормалното функциониране на обществото предполага науката, културата, възпитанието и образованието да влизат във взаимодействие с практиката и реалността, като, от една страна, се учат от тях, а от друга страна, осигуряват и усъвършенстват тази реалност. Проблемът е, че по-скоро по изключение съществуват адекватни възприятия и рационални модели за осигуряване на развитието на обществото в съществуващата реалност.

Като основен елемент на сигурност следва да се посочи стълбът „национална сигурност” и на следващо място „сигурността на отделния обект от критичната инфраструктура на страната”, след което да се осигури „сигурността на междусистемните връзки“ в международен и национален контекст.

За предлагането на единен концептуален модел за защита на обектите от критичната енергийна инфраструктура на страната съществуват следните основни възможности за научно-методическа поддръжка на процесите на моделиране: анализ на критичната инфраструктура, идентифициране на взаимозависимости, оценка на уязвимостта и риска и планиране и развитие на съвременни способности на защита.²¹

Съгласно съвременните практики е необходимо системата на сигурността да се разглежда като съдържаща четири подсистеми: физическа сигурност, техническа

²¹ По-подробно виж Тагарев Т., Н. Павлов. Първа национална научно практическа конференция по управление в извънредни ситуации и защита на населението, ЦИНСО – БАН, София, 2005.

сигурност, информационно осигуряване и информационна сигурност и процедурна сигурност, тя е възприета в практиката на САЩ и Израел през последните години.²²

3. Модели за държавно управление на защитата на обектите от критичната енергийна инфраструктура

Най-общо моделите за защита на обекти от критичната инфраструктура могат да се сведат до два основни варианта:

Първи модел – Йерархична структура на управление

Този модел се свързва главно с практиката на бившите социалистически държави, но се прилага и от държави с модерно управление, като Франция например, също и от държави, изправени пред непосредствени регионални военни, икономически, политически или екологични заплахи, или от държави, които имат проблеми в областта на вътрешната сигурност. В дисертационния труд са представени положителните страни и недостатъците на модела.

Втори модел - Мрежова структура на управление

За този модел е характерно обединяването на усилията на всички елементи на системата за сигурност на ниво обект. Изгражданите системи за защита на ниво обект не е задължително да бъдат координирани или дори съгласувани между обектите.

Анализът на приложимостта на разглеждания модел показва, че той е силно зависим от състоянието на националното законодателство, от степента на професионална подготвеност на съответните управленци в областта на сигурността на отделните обекти и от правилността на дефинираните приоритети на националната политика за сигурност от съответните държавни структури – ДАНС, МВР, МО, Министерство на икономиката, Министерство на енергетиката, областни и общински власти.

В дисертационния труд са представени по-подробно предимствата на модела на мрежова структура на управление спрямо модела на йерархична структура на управление.

На национално ниво се създават връзки между отделните регионални системи на критичната енергийна инфраструктура и системата „Национална критична инфраструктура”, както и между самата система и другите системи за осигуряване на националната сигурност. На това ниво при необходимост се планира възприемането на нови модели за защита на КЕИ.

²² Виж по-подробно Krushkov N., Security Leadership Creativity, Luca Poggiali Editore, Italy, 2019

Според Димитър Димитров „В глобалния свят на бизнеса сценарийното планиране стана приемлива практика в стратегическото мислене и планиране...използването на метода на сценариите и сценарийното планиране допринася за следното:

- разработване на стратегии или систематично проучване на алтернативи на фона на съгласувано изградени истории или изображения на бъдещето, които съдържат най-важните тенденции и ключови области на неопределеност;
- намаляване на сложността на многоликото бъдеще, което изглежда противоречиво, несигурно и непредсказуемо;
- осигуряване на безпристрастна платформа на дебати, които са противоречиви и се характеризират със сблъсък на интереси. Това дава възможност да се интегрират (или поне да се опита) полярни позиции, водещи до прагматични решения, които са проактивни и се фокусират върху средносрочен и дългосрочен план²³

Сценарийното планиране като инструмент за анализ на политики има потенциал да открие промени, които понякога са неочаквани или нежелани.

Съдържанието на плана се определя от нивото, на което се изготвя. За уеднаквяване структурата на плановете от всички нива е необходимо те да съдържат следните раздели, които ще спомогнат за формулирането на адекватни цели, задачи, мероприятия и срокове при управлението:

Анализ на състоянието, което включва:

- анализ на заплахите и очакваното проявление на рисковете за обекта на КЕИ;
- състав и разположение на обектите на критичната инфраструктура, междусистемни връзки, национални и регионални зависимости;
- разположение и функции на съседни елементи, обекти, организации в зависимост от месторазположението на обекта от критичната инфраструктура.

Организиране на силите и средствата за осъществяване на защитата е дейност, при реализирането на която обаче често са налице управленски несъвършенства, защото априори включва следните разнородни субфункции:

²³ Димитров Д. Приложение на сценарийното планиране в бизнеса, отбраната и сигурността. София, Издателски комплекс УНСС, 2012, с. 20.

- осигурена и системно актуализирана писмена концепция на защитата, обвързана с нейната бюджетна и ресурсна обезпеченост;
- възможни сценарии за действия и срокове за реакция според предварително изследвани модели на развитие на средата за сигурност;
- осигуряване на необходимата численост и състав на собствените сили и средствата, тяхното разположение и координирано управление в зависимост от нивото и мястото на проявление на заплахата;
- разполагане с актуална информация за численост и състав на чужди (външни) сили и средства, които могат да бъдат временно използвани за ограничаване развитието на заплахата или за минимизирането на последствията от настъпилите рискове;
- създаване и използване на резервирани системи за комуникация;
- периодика на докладване на резултати и взимане на нови решения.

4. Интегрирана система за сигурност на критичната енергийна инфраструктура и на нейните обекти

В дисертацията са разгледани и обосновани компонентите на система за сигурност на КЕИ и на нейните обекти.

Система от мерки за сигурност²⁴

От съществено значение за реализирането на ефективна система за сигурност е спазването на принципите за прилагане на:

- интегрирана система за сигурност, включваща физическа, техническа, информационна и процедурни подсистеми;
- постоянен мониторинг на заплахи, рискове и уязвимости, както и тяхното идентифициране, описание, характеризиране и оценка;
- единни изисквания към ръководителите на сигурността в обектите от критичната енергийна инфраструктура, съгласувано с тези на национално ниво.

В дисертацията специално внимание е отделено на тезата на Георги Павлов и Константин Пудин, че „за разработването на система за управление на информационната сигурност в дадена организация се прилага структурен подход. Управлението на информационната сигурност се базира на PDCA модел.

Всяка организация трябва да създаде, допълни, оперира, контролира, преразглежда, поддържа и подобрява документирането на управлението на информационната сигурност в контекста на организационните действия и риска,

²⁴ Системата е разгледана съобразно принципите в: Krushkov N. Security Leadership Creativity, Luca Poggiali Editore, 2019, стр. 89-90.

пред който се изправя. За тази цел се използва моделът, въведен със стандарта ISO 27001 (известен като PDCA модел)... През фазата на изграждане на системата за контрол и оценка на риска се въвеждат контролните механизми и се създава система за вземане на решения, свързани с риска. След оценка на всяка заплаха се разработват една или повече системи за контрол, които да елиминират самите заплахи или да намалят риска от инциденти... Основен елемент на системите за контрол на информационната сигурност са критериите за вземане на решения. ²⁵

Действията на служителите в интегрираната система за сигурност са насочени към управлението на риска в следните направления:

- избягване на риска;
- прехвърляне на риска;
- разпределяне на риска;
- намаляване на риска;
- приемане на риска.

Системата за защита се изгражда на базата на четири основни принципа:

- модулност (позволява изграждането на системата за защита на етапи съобразно възможностите на ежегодния бюджет);
- гъвкавост (позволява разширяване, усъвършенстване и надграждане на съществуващите системи в съответствие с промяна на заплахите и бизнес средата);
- самостоятелност (може да бъде изградена и паралелно на съществуващите системи за защита);
- непрекъснатост (прекъсването на технологическия процес ще бъде сведено до минимум).

Идентифициране, описание, характеризирание и оценка на заплахи

Дейността по идентифициране, описание и оценка на заплахите е следствие от системен мониторинг на средата за сигурност на отделните обекти, както и на енергийна критична инфраструктура като цяло.

Категоризирането на заплахите е преди всичко информационен процес, свързан с обработката на огромни масиви информация и създаването на методология и модел за своеобразен регистър на заплахите.

²⁵ Павлов, Г., Пудин, К. Информационна сигурност в организацията. София, УИ „Стопанство“, 2011, с. 30-31, 43, 46-47

На първо място следва да се постави необходимостта от оценка на уязвимостта на основните сектори на критичната инфраструктура по отношение на специфични заплахи.

На второ място е оценката на зависимостите между подсистемите, включително оценката на различни външни и вътрешни фактори, каскадни ефекти и други явления и процеси.

При управлението на риска се използват много утвърдени стандарти, два от които са универсално приложими: ISO/TR 31004:2013 „Управление на риска. Указания за прилагането на ISO 31000“ и ISO/IEC 31010:2009 „Управление на риска. Методи за оценяване на риска“.

5. Единни изисквания към ръководителя в областта на сигурността на обектите от критичната енергийна инфраструктура.

В дисертационния труд са описани подробно единните изисквания към ръководителя в областта на сигурността на обектите от критичната енергийна инфраструктура. За повишаването квалификацията на ръководителите може да спомогне създаването на специализиран курс на обучение по “Управление на сигурността в обектите от критичната енергийна инфраструктура”, въвеждащ в технологията на мениджмънта, обхващащ особеностите на професионалната дейност в областта и предназначен за ръководителите на сигурността. В дисертационното изследване се предлага подробна програма на курса.

Концептуална новост на курса - за първи път систематически се разглеждат характеристиките на различни научни области, каквито са енергетиката, сигурността, икономиката, управлението и взаимовръзките между тях.

6. Примерен алгоритъм за приложение на концептуален модел на ниво обект

В дисертацията подробно е представен примерен алгоритъм за приложение на концептуален модел на сигурност на ниво обект от КЕИ, с оглед конкретната специфика на конкретния обект от КЕИ. Накратко той съдържа два раздела: I) експертно идентифициране на основните допускания за сигурността на ниво обект и II) определяне и прилагане на практика на решенията за повишаването на нивото на сигурност на обекта.

Раздел I. Основни допускания за конкретния обект от КЕИ

Експертно идентифициране на кръг от потенциални заплахи за сигурността на обекта, което може да включва следните примерни заключения:

Експертният анализ, направен на основата на открити източници на информация за района на обекта, както и след проведени беседи на място със служители на предприятия в съседство, извежда следните основни заплахи за обекта от КЕИ:

- кражби и взломни кражби;
- екологично замърсяване;
- небрежност или грешки на служителите, водещи до щети.
- актове на саботаж или тероризъм.

Експертна оценка на кръга от потенциални извършители на престъпни посегателства срещу сигурността на обекта, като например:

Потенциални извършители на криминални посегателства могат да бъдат: самостоятелни криминални елементи, организирани престъпни групи, недоволни или изпаднали в зависимост служители, работещи в обекта, служители на обекта или външен поддържащ персонал, които не си изпълняват задълженията.

Експертна оценка на уязвимостта на обекта от КЕИ, като например:

Експертната оценка на уязвимостта включва:

- както дейността, така и обектът са във висока степен уязвими за външни и вътрешни криминални посегателства;
- подценяването от страна на собственика на обекта от КЕИ на планирането и реализирането на необходимите за постигането на високо ниво на сигурност инвестиции в изграждането на интегрирана система за сигурност, неизбежно ще фокусира криминален интерес както на добре обучени, добре технически обезпечени и специализирани в извършването на кражби и грабежи криминални групи от страната и района на обекта;
- изграждането на надеждна защита изисква разделянето на обекта на различни зони за сигурност.

Раздел II. Решения за висока степен на сигурност на обекта от КЕИ

Предлаганата **интегрирана система за сигурност на обекта от КЕИ** е разработена, за да:

- реализира среда на спокойствие и предвидимост независимо от динамиката в района на обекта;
- въздържа от незаконни действия всички потенциални криминални елементи и групи, но и служителите на обекта;
- осуетява опити за незаконни действия както при подготовката, така и при осъществяването на криминалния замисъл;
- позволява документиране на незаконни действия и да улеснява разкриване на участници в криминален заговор;
- гарантира ранно предупреждение за кризисно събитие чрез паник-бутони, в това число противопожарна защита;
- осигурява сигурността, без да нарушава динамиката и гъвкавостта на работните процеси.

Интегрираната система за сигурност включва взаимосвързани и взаимообусловени:

- Физическа сигурност:

- Техническа сигурност:
- Информационна сигурност:
- Процедурна сигурност:

Зони на сигурност

Обичайно разпределение на зоните за сигурност

Първа зона за сигурност – външният периметър на обекта – пред външните стени или огради на обекта.

Втора зона за сигурност – зоната между външната стена или ограда на обекта и охраняваната вътрешна зона.

Трета зона за сигурност – специална зона за сигурност, обикновено свързана със залата за контрол и управление на обекта от КЕИ, която е отделена от втора зона със стена, метална врата и е с индивидуализиран достъп с RFID чип, СОТ и паник-бутон.

И в трите зони за сигурност следва да се осъществява контрол в реално време, което да позволи мониторинг и оценка на средата за сигурност в реално време.

Отговорност за зоните за сигурност

Първа зона обичайно е в отговорността на охранителите на смяна.

Втора зона е обща отговорност на охранителите на смяна и на служител от трета зона.

Трета зона е в отговорността на специализиран отговорник или на ръководителя на сигурността на обекта от КЕИ.

Фокусът на контрола е в първа и втора зона. Трета зона е физически и технически защитена.

Както ръководителят на сигурността на обекта от КЕИ, така и всички служители по сигурността и охранителите на смяна следва да познават в детайли обстановката във трите зони

7. Изводи от анализа в трета глава:

1. Прилагането на единен концептуален модел, включващ задължителни елементи и политики за сигурност, създава по-добри условия както за мониторинг на средата за сигурност, така и за оценка на заплахите и възникналите рискове.
2. Всички елементи на системата за защита на критичната енергийна инфраструктура и на обекти от критичната инфраструктура на Република България трябва да бъдат управлявани от интегрирана система за защита. Това интегриране следва да бъде постигано чрез специализирани софтуерни модули (базови и приложни програмни продукти).
3. Апробирането на системата за сигурност на ниво обект и на ниво междусистемни връзки е необходима основа за разработване и възприемане на национално ниво на концептуален модел, прилагащ на практика системата за

защита на обектите от критичната енергийна инфраструктура в Република България.

4. Прилагането на концептуалния модел на системата за защита на обектите от критичната енергийна инфраструктура би било допълнително затруднено, ако не се актуализират дългосрочните стратегически документи на отделните държавни, областни и общински институции и ведомства за противодействие на заплахите и рисковете пред обектите от енергийната сигурност.
5. Концептуалният модел за защита въвежда императивни лични и професионални изисквания за заемане на мениджърска позиция в областта на критичната енергийна инфраструктура. Ръководните позиции следва да се заемат само и единствено от адекватно квалифицирани кадри.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ОБЩИ ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Осигуряването на непрекъсваемостта на всички ключови работни процеси и оперативни взаимосвързки в енергийната инфраструктура налага разгръщането на интегрирана система за сигурност, която да осигури физическата, техническата, информационната и процедурната подсистеми на сигурността.

Защитата на критичната инфраструктура изисква, от една страна, да бъдат приложени всички принципи на сигурността като система и от друга страна – необходимо е прилагането на принципите на ефективното управление. Разгръщането на системата за сигурност и нейното управление допринасят за изграждането на ефективна защита чрез оптимално използване на защитните механизми и способности на държавата, на собствениците и на операторите на обекти от критичната инфраструктура. Заедно с това се осигурява и разпределянето на специфичните отговорности на различните субекти както по вертикала, така и по хоризонтала в общата енергийна система.

Тези сложни взаимосвързки безспорно изискват разработването, възприемането и прилагането на практика на концептуален модел за защита на обектите от критичната енергийна инфраструктура на Република България.

Общи изводи

На първо място, моделът изисква подготовка на концепция за сигурност в три направления: идентифицирането на обема от дейности, които следва да бъдат приложени за осигуряване на сигурността; структурата и състава на службата за сигурност, която ще осигури прилагането на системата; индикативен бюджет по направления на дейност и за дейността като цяло.

На второ място, изграждането и разполагането на интегрирана система за сигурност на обекта от критичната инфраструктура включва физическа, техническа, информационна и процедурна сигурност.

На трето място, ефективната интегрирана система за сигурност в критичната инфраструктура, повече отколкото навсякъде другаде, изисква възприемането на изключително строги професионални изисквания към длъжността „мениджър по сигурността“. Заемането на тази длъжност следва да е възможно само от управленци със специализирани познания, управленски умения и успешен опит както в областта на енергетиката, така и в областта на сигурността. Подценяването на академичната и практическата подготовка на мениджъра по сигурността на всеки обект и на членовете на екипа на всяка структура по сигурност в обектите от енергийната критична инфраструктура може да доведе до неоткриването на възможните уязвимости или до несигурност на енергийната система с всички произтичащи от това заплахи и рискове.

На четвърто място, концептуалният модел на сигурност включва системното прилагане на няколко задължителни елемента от модела в **един непрекъснат цикъл**: системен анализ и одит на ключовите работни процеси, събиране на данни и информация, които са съотнесими към сигурността на обекта, мониторинг, детекция и оценка на индикатори за риск, защита на служители, активи, информация, внедряване на технически проекти за сигурност, въвличане на гражданите и служителите в изграждането на високо ниво на сигурност, системно учебно тестване на системата за сигурност, актуализиране на въведените правила, процедури и стандарти в работата.

На пето място, концептуалният модел следва да интегрира на национално ниво, на областно ниво и на ниво конкретен обект от критичната инфраструктура системен мониторинг, който дава индивидуална, но и обща оценка на заплахите, оценява уязвимостта, критичността и последиците при настъпване на установените и идентифицирани заплахи и рискове.

На следващо място, интегрираната система за сигурност следва да се изгражда, отчитайки четири основни принципа: самостоятелност на управлението на сигурността и независимост от други процеси, непрекъснатост на дейността, модулност на подсистемите за сигурност, осигуряваща допълнителни гаранции, гъвкавост в средата за сигурност.

Накрая създаването на концептуалния модел изисква и системна координация на изградената интегрирана система за сигурност в енергийната критична инфраструктура с държавните структури за сигурност на национално ниво в лицето на ДАНС и МВР, както и със структурите на областно и местно ниво – там, където е ситуиран съответният обект от критичната инфраструктура. Нещо повече, концептуалният модел, както и изискванията в длъжностната характеристика на

„мениджъра по сигурността” в енергийната критична инфраструктура на страната трябва да се стандартизират и одобрят от Държавната агенция „Национална сигурност” на Република България като гаранция за уеднаквяването на подхода и прилагането на модела на система за сигурност.

Препоръки

От фундаментално значение е осъществяването на най-прецизен подбор на служителите, които биват назначавани в областта на сигурността на критичната енергийна инфраструктура на страната. Това включва ясни критерии за заемане на съответните длъжности, както и системно актуализиране на длъжностните характеристики.

На второ място сред препоръките следва да се посочи необходимостта от провеждането на съвременно обучение, първоначално и текущо, на всички заети в областта на сигурността на критичната енергийна инфраструктура. Съществен елемент от ефективността е обучението да се осъществява по обща програма, с единни принципи, което да позволи общи оценки за нивото на сигурност или уязвимост, ефективна координация, единен отчет и анализ, съвместно учебно тестване на системите за сигурност на различните обекти от критичната енергийна система на страната. Съвременната интердисциплинарна академична подготовка на ръководителите на сигурността както на ниво обект, така и на национално ниво е в основата на уеднаквяването на практиките по изграждане на системата за сигурност на критичната енергийна инфраструктура на страната.

На следващо място следва да бъде посочено, че учебното тестване на сигурността на отделните обекти от критичната инфраструктура и на системата като цяло трябва да се реализира в рамките на централизирана програма с различни по характер т. нар. „пенетрейшън тестове”. Учебните тестове на системата за сигурност у нас трябва да не бъдат предварително оповестени и да не са публично достояние за всички, които имат за задача да участват в упражнението. Задължително условие е учебните тестове да са периодични, като провеждането им трябва да завършва с аналитичен доклад на ръководителите, посочващ уязвимостите и набелязващ мерки за оптимизация на възприетите правила, процедури и координационно-организационни политики.

На четвърто място идва необходимостта от участието на ръководителите и експертите в областта на сигурността на критичната инфраструктура в системни срещи на международно, регионално и национално ниво за обмен на добри практики и механизми за взаимодействие.

Накрая, необходимо е да се развива нормативната база, което да позволи по-добро взаимодействие, системност на координацията и споделен ресурс за реакция

на всички независимо функциониращи национални, областни, общински и корпоративни структури в областта на сигурността на ЕКИ на Република България.

IV. ПРИНОСИ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. В резултат на проведеното изследване е получено ново знание за защитата на критичната енергийна инфраструктура като структурна част на енергийната сигурност и важен компонент на националната сигурност.

2. Разработен е Концептуален модел за обезпечаване сигурността на обектите от критичната енергийна инфраструктура на Република България, включващ интегрирана система за сигурност и единно специализирано обучение на ръководителя на сигурността на обекта, както и на служителите на ДАНС, МВР и МО.

3. Предложени за въвеждане са единни изисквания за заемане на длъжността „Ръководител на сигурността в обект от критичната енергийна инфраструктура на Република България“.

4. Създадена е конструкция от знания, която може да се използва за обучение на студенти и докторанти в специалности по професионално направление 9.1. „Национална сигурност“.

5. Разработен е курс за първоначално и текущо обучение в областта на управлението на сигурността на тези обекти и на служителите на ДАНС, МВР, МО.

V. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Лазаров, С. Анализ на уязвимостта при защита от терористични атаки на обекти от електроенергийната критична инфраструктура. В: Сборник доклади от годишна научна конференция на факултет „Национална сигурност и отбрана“, 18-19 май 2017 г. Издателство на Военна академия „Георги Стойков Раковски“, 2017, с. 116-120.

2. Лазаров, С. Сигурност на обектите от критичната инфраструктура в Девета международна научна конференция за студенти и докторанти „Инфраструктура: бизнес и комуникации“.

3. Лазаров, С. Трудности при създаването на концептуален модел на система на защита на обектите на критичната енергийна инфраструктура Република България в Списание „Икономика, инфраструктура и комуникации“.

4. Лазаров, С. Защитата на критичната енергийна инфраструктура – ядро на политиката и системата за енергийна сигурност. В: Списание „Национална сигурност“, бр. 2, 2020 г., с. 3-9.

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА В АВТОРЕФЕРАТА

1. Закон за защита при бедствия, Обн. ДВ. бр 102 от 19 Декември 2006г., последно изменен и допълнен ДВ. бр. 80 от 14 Октомври 2011г.
2. Постановление № 181 от 20 юли 2009 г. за определяне на стратегическите обекти и дейности, които са от значение за националната сигурност, Обн. ДВ. бр. 59 от 28 Юли 2009 г., последно изменено и допълнено ДВ. бр. 9 от 29 Януари 2019 г.
3. Български институт за стандартизация. БДС ISO 31000:2011. „Управление на риска – речник (СД Ръководство 73 на ISO)
4. Велкова Л. Икономическа мощ на държавата. Дисертационен труд, ВА, С., 2004
5. Гинчев Д., Бойчев Б., Василева С. Съвременни методи и средства за наблюдение на критичната инфраструктура. SES 2014, TENTH ANNIVERSARY SCIENTIFIC CONFERENCE WITH INTERNATIONAL Participation SPACE, ECOLOGY, SAFETY. 12 – 14 November 2014, Sofia, Bulgaria.
6. Димитров Д. Икономически анализ „Разходи-ползи” в отбраната и сигурността. Учебно пособие. София, УИ „Стопанство”, 2013
7. Димитров Д. Икономически анализ „Разходи-ползи” в отбраната и сигурността. София, УИ „Стопанство”, 2005
8. Димитров Д. Приложение на сценарийното планиране в бизнеса, отбраната и сигурността. София, Издателски комплекс УНСС, 2012
9. Милина В. Новата парадигма на енергийната сигурност, С., 2013
10. Павлов, Г., Пудин, К. Информационна сигурност в организацията. София, УИ „Стопанство“, 2011
11. Проданов В. Вътрешната сигурност и националната държава, сп. Военен журнал, 1995, №2
12. Слатински Н. Рискът: новото име на сигурността, С., 2019
13. Стефанов Г. Международната сигурност, С., 1988
14. Тагарев Т., Н. Павлов. Първа национална научно практическа конференция по управление в извънредни ситуации и защита на населението, ЦИНСО – БАН, София, 2005
15. Krushkov N., Security Leadership Creativity, Luca Poggiali Editore, Italy, 2019
16. Natural hazard and disaster management, Central board of secondary education Preet vihar, delhi 110092, <http://cbse.gov.in/natural%20hazards%20&%20disaster%20management.pdf>, (5-6 pages), (09.04.2014)
17. Tagarev T., Georgiev V. and Ivanova P. Analytical Support to Critical infrastructure Profesi and investment Decisision-Making. Information & Security: An International Jurnal 28, no 1, 2012, p. 13-20.

