



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ – СКОПЈЕ



Институт за безбедност, одбрана и мир

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Справување со нелегална трговија на извори на јонизирачко зрачење во
Република Македонија

Ментор:

Проф.д-р.Тони Милески

Кандидат:

Емилија Петрова

Скопје 2016

СОДРЖИНА

ВОВЕД.....	5-15
1. Формулирање на проблемот.....	5-7
2. Досегашни истражувања.....	8-9
3. Цели и задачи на истражувањето.....	9-11
4. Хипотетичка рамка.....	11-14
5. Методи и техники на истражувањето.....	14-15
ПРВ ДЕЛ.....	16-21
1. НЕЛЕГАЛНА ТРГОВИЈА НА ИЗВОРИ НА ИЗВОРИ НА ЈОНИРИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	16
1.1. Нелегална трговија со извори на јонизирачко зрачење.....	16-17
1.2. Извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија.....	18-19
1.3. Категорија на извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија.....	20-21
ВТОР ДЕЛ.....	22-38
2. РАДИЈАЦИОНИ ЗАКАНИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	22
2.1 Категорија на радијациони закани во Република Македонија.....	22-24
2.2 Мозни последици на радијациони закани во Република.М.....	24-28
2.3. Концепт на операции.....	28-32
2.4. Управување со радијациони вонредни настани.....	32-35
2.5. План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан.....	36-38

ТРЕТ ДЕЛ.....	39-51
3. ТРАНСПОРТ/ПРЕВОЗ НА РАДИОАКТИВНИ МАТЕРИИ.....	39
3.1. Транспорт/Превоз на радиоактивни материи.....	39-50
3.2 Радијационен вонреден настан при транспорт.....	52
3.3 Терористички закани/Криминални активности.....	52
ЧЕТВРТИ ДЕЛ.....	53-63
4. ИНТЕГРИРАНО ГРАНИЧНО УПРАВУВАЊЕ (ИГУ).....	53
4.1 Национална стратегија на ИГУ.....	53-55
4.2 Институции инволвирани во системот на ИГУ.....	56-60
4.3 Воспоставување на систем за ИГУ според ЕУ стандарди во граничната безбедност.....	60-61
4.4. Едношалтерски систем за дозволи за увоз, извоз и транзит на стоки и Тарифни квоти-EXIM.....	61-62
4.5 Национален координативен центар за гранично управување	62-63
ПЕТИ ДЕЛ.....	64-67
5. ПОСТАПКА ПРИ ДЕТЕКТИРАЊЕ НА ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	64
5.1 Постапување при детектирање на извори на јонизирачко зрачење.....	64-66
5.2 Случај на откривање на радијација.....	66-67
5.3 Опрема за детектирање на радијација.....	67
ШЕСТИ ДЕЛ.....	68-75
6. РАДИЈАЦИОНА БЕЗБЕДНОСТ.....	68
6.1 Радијациона безбедност.....	68-71
6.2 План за безбедност.....	71-73
6.3 Лоцирање на извор на јонизирачко зрачење.....	73-75
СЕДМИ ДЕЛ.....	75-86

7. СТАНДАРДНО ОПЕРАТИВНИ ПРОЦЕДУРИ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ ПРИ ДЕТЕКТИРАЊЕ НА РАДИЈАЦИЈА ПО ГРАНИЧНИТЕ ПРЕМИНИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	75
7.1 Опрема за детекција.....	75-76
7.2 Организациска одговорност Царинска управа/Гранична полиција...	77-83
7.3 Концепт на операции.....	84
7.4 Техничка помош и поддршка.....	84-85
ОСМИ ДЕЛ.....	86-88
8. ОПЕРАТИВНИ ПРОЦЕДУРИ.....	86
8.1. Основна проверка и контрола.....	86-87
8.2. Секундарна проверка и контрола.....	87
8.3. Терциерна проверка и контрола.....	88
ДЕВЕТТИ ДЕЛ.....	89-92
9. ПОСТАПКА ВО СЛУЧАЈ НА АКТИВЕН АЛАРМ.....	89
9.1. Чекори кои се презенаат.....	89-92
ДЕСЕТТИ ДЕЛ.....	92-95
10. ДОСЕГАШНИ ИСКУСТВА ВО СЛУЧАЈ НА ОТКРИВАЊЕ ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ НА ГРАНИЧНИТЕ ПРЕМИНИ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	92-95
11. ВЕЖБИ И ОБУКИ ЗА ДЕТЕКТИРАЊЕ НА ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ НА ГРАНИЧНИТЕ ПРЕМИНИ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА.....	95-97
12. ЗАКЛУЧОК.....	98-102
13. ПРИЛОЗИ.....	103-114
14. ЛИСТА НА КРАТЕНКИ.....	115-116
15. БИБЛИОГРАФИЈА.....	117-119

ВОВЕД

1. Формулирање на проблемот

Јонизирачко зрачење е електромагнетно, честично и секое друго зрачење кое со интеракција со материјата директно или индиректно произведува парови на позитивно или негативно наелектризирани јони.

Извор на јонизирачко зрачење е секој уред постројка или материја која произведува јонизирачко зрачење.

Со цел разбирање на опасностите и неопходните предупредувања поврзани со радиоактивните материјали, важно е да се стекнат извесни основни информации за радијацијата. Радијацијата е енергијата која се емитува (или зрачи) од возбудени атоми –енергијата која ја емитува радиоактивниот материјал. Материјалите кои содржат возбудени атоми може да се појават природно во нашата средина или да бидат направени од човекот. Природната радијација не може целосно да се избегнува. Сепак, нивоата на природната радијација се ниски.

Секоја материја е изградена од атоми. Атомите се невидливи и за голо око и со помош на видни помагала. Кога поголемиот број на луѓе размислуваат за радијацијата, мислат на видот што произлегува од атоми. Сепак, има многу различни видови на радијација. Видливата светлина, топлината, радиобрановите и микробрановите сите се видови на радијација, но кога зборуваме за радијацијата, зборуваме за јонизирачката радијација, која што е радијација со доволно енергија да отстрани електрон од еден атом.

Радиоактивниот материјал е кој било материјал што емитува радијација. Процесот кога нестабилен атом емитува радијација се нарекува

радиоактивност. Радиоактивните атоми можат да настанат и од нуклеарни процеси, но тие исто така постојат и во природата најчестите NORM се ураниум, ториум и калиум. Кога еден радиоактивен атом ќе помине низ процес на радиоактивна дезинтеграција, исто така наречен радиоактивно распаѓање, во основа се менува во друг елемент. Дел од тој процес на стабилизирање од дел од секунда до милијарди години, во

зависност од определениот тип на атом. Стапката на радиоактивна дезинтеграција е мерка за активноста. Специфичната активност е бројот на дезинтеграции на грам материјал. Вообичаена регулаторна граница за дефинирање на радиоактивни материјали е 74 Bq/g или 2 nCi/g. Стапката на радиоактивно распаѓање е единствен за секој тип на радиоактивен атом и често се пресметува како полуживот, времето за кое половина од радиоактивните атоми во еден примерок се распаѓаат во друга форма. На пример некои радиоактивни фармацевтски производи (наречени радиофармацевски препарати) имаат полуживоти кои се движат од неколку часа до неколку месеци. Важно е да се забележи дека радиоактивноста постојано опаѓа. По седум полуживоти, материјалот ќе биде од 1% од негова првобитна активност. Ова се одредени вообичаени материјали и нивните соодветни полуживоти: Америциум 241 – (432 години полуживот), Технициум 99m – (6 часа полуживот), Јод 131 – (8 часа полуживот), Плутониум 239 – (24.000 години полуживот).

Поради голем број на извори на јонизирачко зрачење во употреба, постои можност за кражба и последователна незаконска употреба на радиоактивните материјали. Мнозинството на детектирани инциденти со незаконска трговија изгледа дека вклучуваат опортунисти или несофистицирани криминалци мотивирани од надежта за профит. Во одредени случаи, кражбата на извори била случајна при кражбата на возила, во други случаи, крадците можеби биле заинтересирани за препродажната вредност како скап инструмент или како отпаден метал. Сепак, очигледно е дека значаен број на случаи опфаќаат лица кои очекувале да најдат купувачи заинтересирани за радиоактивната

содржина на украдени извори и нивната способност да предизвикаат штета или да претставуваат закана за безбедноста.

Царинските и други гранични службеници, гранични чувари и полициски сили, откриле бројни обиди за криумчарење на незаконски продадени и украдени извори.

Некои радиоактивни извори може да се сметаат за напуштени. Во напуштени извори спаѓаат: извори кои никогаш не биле предмет на регулаторна контрола, извори кои што биле предмет на регулаторна контрола, но потоа биле напуштени, изгубени или преместени, извори кои што биле украдени или отстранети без соодветно овластување. Точно колку извори има напуштени во светот не е познато, но се смета дека бројката е илјадници.

Запечатените извори или нивните контејнери може да бидат атрактивни за пребарувачите по депонии за трговијата со отпаден метал, затоа што, изгледаат како да се направени од вредни метали и понекогаш на нив може да нема ознака за предупредување од радијација. Случаите кога несомничави луѓе или дури и припадници на јавноста си играле со извори, довеле до сериозна повреда, а во некои случаи и до смрт.

Освен запечатените радиоактивни извори, постојат големи количини на радиоактивен отпад, незапечатени форми на радиоактивен материјал. Потенцијалот за радиоактивна контаминација од тие типови на материјали е многу поголем од запечатените извори споменати претходно.

Будноста на граничните премини може значително да ја намали заканата што ја претставува незаконското движење на радиоактивен материјал.¹

¹ Прирачник за реакција на сомнителни радиоактивни материјали 2011 година

2. Досегашни истражувања

При вршење на проценката на радијационите закани на територијата на Република Македонија земено е предвид досегашното искуство (Нуклеарните несреќи во Украина (Чернобил) и Јапонија (Фокушима Даичи)). Имено во периодот од 2008 до 2010 година, се случиле 20 инциденти на нелегална трговија на територијата на Република Македонија од кои 15 инциденти се бележат на граничните премини: Богородица, Блаце и Табановце.

Кај 14 од инцидентите станува збор за откриено присуство на радиоактивен извор во камиони товарени со стар отпаден метал.

Постоењето на 200 радиоактивни громобрани на територијата на Република Македонија е во прилог на идентификувањето на објектите односно локациите каде се постапува со стар отпаден метал.

По случајна експлозија со разорна моќ од непознат експлозивен материјал, констатирано е уништување на сефот и материјалите кои биле во него а и други материјални добра кои се наоѓале околу. Извршено е мерење на брзина на доза и констатирано е дека во просторијата и надвор од неа, не постои контаминација. Изворот е подигнат, транспортиран и безбедно складиран во привремено складиште за радиоактивни извори.²

Во периодот од 2011 до 2013 година, се случиле 5 инциденти на нелегална трговија на територијата на Република Македонија и тоа на граничните премини: Табановце и Богородица. Кај овие инциденти станува збор за откриено присуство на радиоактивен извор во камиони товарени со стар отпаден метал. Кај четири од инцидентите пронајдени се делови од мерни инструменти, а кај еден инцидент пронајден е дефектоскоп за индустриска радиографија. Во периодот од 2013 до 2015 година, се случиле инциденти на нелегална трговија со радиоактивен или

² Prevention of the inadvertent movement and illicit trafficking of radioactive materials-2002.

нуклеарен материјал по граничните премини. Кај овие инциденти станува збор за откриено присуство на радиоактивен извор во камиони товарени со стар отпаден метал, но со исклучок на еден инцидент каде имаше детектирано зголемена брзина на доза т. е. присуство на радиоактивен извор во метален сеф сместен во лабораторија на Правен субјект за производство на ракетни горива и ракетни мотори.

3. Цели и задачи на истражувањето

Во насока на подобрување на севкупните процеси, а имајќи ги предвид најновите случувања во светот во поглед на ризиците и опасностите, кои би можеле да се случат како кај нас, така и во нашето поблиско и пошироко опкружување, а врз основа на стратешките определби на Владата на Република Македонија во поглед на управувањето на активностите поврзани со границата, потребно е постоечкиот систем и капацитети понатаму да се унапредуваат и надградуваат. Со понатамошното унапредување на овој систем ќе се обезбеди уште поголемо олеснување на протокот на луѓе и ќе придонесе во намерите за унапредување на комуникацијата и соработката помеѓу соседните држави и пошироко. Исполнувањето на основните надлежности и обврски претставуваат голем предизвик во процесот на достигнување на основните цели во услови на зголемен број на предизвици кои произлегуваат од развој на технологијата и се поголемото движење на населението и трговијата со материјални добра. Заради унапредување на целиот систем за координација и исполнување на стратешките определби на Владата на Република Македонија, како главна цел на работата на Националниот координативен центар за гранично управување се поставува предизвикот за зајакнување на неговото место и улога во спроведувањето и исполнувањето на своите надлежности и обврски, а во функција на заштита на националните интереси. Неопходно е да се зајакнат меѓусебните релации на

институциите на сите нивоа, при што истите во секое време ќе бидат во тек со ситуацијата и можните индикации за нелегална миграција или шверц со луѓе и откривање на криминални активности, од една страна и обезбедување на слободен проток на луѓе и материјални добра преку границата, од друга страна. Подобрувањето на процесот за размена на информации и податоци ќе помогне во подготвување на сеопфатна меѓуинституционална, а со тоа и национална анализа на сите релевантни информации и податоци. Сумираните податоци и информации ќе се враќаат до надлежните институции одговорни за справување на оперативни активности и стратешки политики.³

Основните задачи се следните:

- Оптимизација на акциите и мерките за намалување и елиминирање на последиците од радијациони вонредни настани, постројките, објектите каде се врши дејност со тие извори односно тој нуклеарен материјал.
- Да се зајакне контролата на сите извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија.
- Извршување на надлежностите на граничните службеници на самата граница и институциите на државната управа во Република Македонија.
- Да се контролираат возилата наменети за превоз на радиоактивни извори.
- Да се контролираат искористените радиоактивни извори во Република Македонија.

³ IAEA incident and trafficking database (ITDB)-Incidents of nuclear and other radioactive material out of regulatory control -2016

- Да се контролираат мобилните дозиметриски уреди од страна на царинските службеници и граничната полиција на граничните премини.
- Да се зголеми внатрешната безбедност.
- Да се подобри меѓуресорската координација и соработка и дејствување во однос на постоечките и идните предизвици или закани.
- Да се контролираат сите субјекти кои користат извори на јонизирачко зрачење (отворени и затворени радиоактивни извори) и професионално изложените лица кои работат со тие извори.⁴

4. Хипотетичка рамка

Главната хипотеза во ова истражување е успешно справување со нелегална трговија на извори на јонизирачко зрачење кое влијае врз радијационата безбедност во Република Македонија.

Како посебни хипотези во ова истражување ќе се издвојат следните:

1. Оптимизацијата на акциите и мерките влијаат врз намалување и елиминирање на последиците од радијациони вонредни настани, постројките, објектите каде се врши дејност со тие извори односно тој нуклеарен материјал;
2. Контролата на сите извори на јонизирачко зрачење влијае врз радијационата безбедност;
3. Извршувањето на надлежностите на граничните службеници влијае на ефикасноста на самата граница и институциите на државната управа на Република Македонија;

⁴ Прирачник за реакција на сомнителни радиоактивни материјали –јануари 2011

4. Контролирањето на возилата наменети за превоз на радиоактивни извори, искористените радиоактивни извори, мобилните дозиметриски уреди и внатрешната контрола влијае на успешното справување со нелегална трговија со извори на јонизирачко зрачење;
5. Подобрената меѓуресурска соработка и координација влијае врз успешното справување со постоечките и идни закани и предизвици поврзани со изворите на јонизирачко зрачење.

Преку реализација на своите надлежности, институциите директно вклучени во контролата на границата се обврзани да ја осигураат безбедноста и здравјето на луѓето, животната средина и културното наследство.

Институции вклучени во процесот на Интегрирано гранично управување:

- Национален координативен центар за гранично управување (НКЦГУ)
- Министерство за внатрешни работи (МВР)
- Министерсво за финансии-Царинска управа (МФ-ЦУРМ)
- Дирекција за радијациона сигурност (ДРС)
- Агенција за храна и ветеринарство (АХВ)
- Министерство за здравство (МЗ)
- Дирекција за заштита и спасување (ДЗС)
- Секретаријат за европски прашања (СЕП)

Граничните служби вклучени во исражувањето на своите надлежности на самата граница и институциите на државната управа во Република Македонија кои помагаат во нивното исполнување, играат голема улога во овој поглед при што е потребна нивна соработка и координација. Во 2011 година беше организирана обука за царинските службеници за радијациона заштита и спречување на

нелегална трговија. За зајакнување на контролата на изворите на јонизирачко зрачење се предвидува извршување на следните активности: континуирана контрола на извори на јонизирачко зрачење, континуирана контрола на возила наменети за превоз на радиоактивни извори, континуирана контрола на функционирањето на статичните панел детектори поставени на царинските испостави на граничните премини, континуирана контрола на употребата на мобилните дозиметриски уреди од страна на царинските службеници и граничната полиција на граничните премини.

Увозот, извозот и транзитот на радиоактивни извори е строго контролиран и секое барање за влез и излез на било каков извор на јонизирачко зрачење се внесува во EXIM (едношалтерски систем за дозволи за увоз, извоз и транзит на стоки), со тоа што Дирекцијата за радијациона сигурност како одговорна и надлежна институција има пристап до системот и ги проверува сите извори пред да ја поминат границата на Република Македонија.

Изворите на јонизирачко зрачење во Република Македонија се користат во медицината (дијагностичка и интервентна радиологија, радиотерапија), индустријата (дефектоскопија и рентген индустриски мерачи, рентген апарати и акцелератори за проверка на пратки и багаж), науката и образованието и други дејности. Најчесто се прави увоз и извоз на радиоактивни извори и тоа извори кои се користат за медицински цели (може да бидат отворени и затворени извори на јонизирачко зрачење), радиоактивни извори кои се користат во индустриска радиографија, радиоактивни извори кои служат за калибрација, и сл. Транзитот на радиоактивни извори се врши многу ретко еднаш на 5 години. Во Република Македонија има три медицински установи кои работат нуклеарна медицина и најчесто увозите се за нивни употреби (тука се работи за отворени извори на јонизирачко зрачење), а сите рентген апарати за дијагностика и терапија доколку треба да се увезат се контролирани од страна на Дирекцијата за радијациона сигурност, а оние постоечките кои се

оддамна поставени во здравствените институции еднаш годишно се контролираат од страна на Технички сервис кој е овластен од Дирекцијата за радијациона сигурност.

Во насока на воспоставување на соработка на Дирекцијата за радијациона сигурност како надлежен орган во областа на радијационата заштита и нуклеарната безбедност во Република Македонија со релевантни регулаторни тела од соседните земји, потпишани се меморандуми за соработка со Бугарија, Црна Гора, Романија, Босна и Херцеговина како и отпочната е постапката за потпишување на меморандум со Албанија и Србија.

Зависна варијабла

- Зајакнување на мерките и активностите кои се превземаат во случај на нелегална трговија со извори на јонизирачко зрачење и нивна контрола, со цел постигнување на радијациона безбедност на територијата на Република Македонија.

Независна варијабла

- Превземање на мерки и активности на сите институции надлежни за справување со нелегална трговија.

5. Методи и техники на истражувањето

Во контекст на современите научно-методолошки пристапи на истражување со комбинирање на повеќе истражувачки методи, во истражувањето ќе настојуваме со примена на неколку методолошки постапки на собирање, анализа и интерпретација на податоците да добиеме една систематизирана целина. Покрај квалитативната анализа на релевантни теориски извори, како основна методолошка постапка

односно техника за собирање на податоци ќе се користи анализа на содржина на публикации, извештаи, конференциски материјали, статистички показатели, извештаи и анализи на невладини организации, агенции за испитување на јавното мислење, тинк-тенкови и државни институции итн., а како методолошки постапки за анализа и интерпретација на податоците ќе се применат индуктивно – дедуктивен метод, аналитичко-синтетички метод и компаративен метод на анализа. Во контекст на анализата на содржина ќе се фокусираме на толкување на официјалните документи, како и на текстови, написи, публикации, различни статии, дневни весници, списанија и анализа на содржините од интернет страни, а кои се однесуваат на предметот на истражување. Компаративниот метод на анализа се користи со цел да се изврши делумна квалитативна и квантитативна селекција и анализа на прибраните податоци и врз основа на тоа да се воопштат релевантните факти за потврдување или негирање на поставените тези. Преку анализа и интерпретација на податоците во ова истражување се очекува да се добијат квантитативни и квалитативни податоци, со кои со соодветна обработка ќе се добие верификација на хипотезите и ќе се оствари целта на истражувањето. Ова истражување има за цел да покаже со какви извори на јонизирачко зрачење располага Република Македонија, колку се тие извори опасни и дали по граничните премини во нашата земја се случува нелегална тровија со тие извори. Иако Република Македонија нема Нуклеарни постројки и нема последици од некои големи детерминистички ефекти, но сепак постојат извори кои спаѓаат во категорија 1 и 2 на извори на јонизирачко зрачење кои можат да се искористат за секакви цели, и да има големи последици бидејќи можат да се добијат дози на зрачење кои бараат итни мерки за заштита.

6. Научна и општествена оправданост

Научната оправданост на ова истражување се согледува во придонесот на верификување на научно недоволно познати и проучени специфични факти во врска со спречување на нелегалната трговија на изворите на јонизирачко зрачење во Република Македонија.

Општествената оправданост се состои во тоа што истражувањето би помогнало да се согледаат слабите елементи и недостатоци на системот за зајакнување на контролата на изворите на јонизирачко зрачење, превенција од недозволена трговија со нуклеарен и радиоактивен материјал со чие подобрување би се зголемила ефикасноста во справување со новите глобални закани.

ПРВ ДЕЛ:

1. НЕЛЕГАЛНА ТРГОВИЈА НА ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

1.1. Нелегална трговија на извори на јонизирачко зрачење

Нелегална трговија значи секое намерно, неовластено движење на радиоактивен и нуклеарен материјал, со криминални намери.

Со меѓународните договори, движењето на сите радиоактивни материјали треба да бидат предмет на високи стандарди на регулаторни, административни и безбедносни контроли, за да се осигура дека ваквите движења се изведуваат на сигурен и безбедносен начин. Во случај на нуклеарни материјали постојат дополнителни барања за физичка заштита и одговорност да се осигура од заканите на ширењето на нуклеарното оружје, и да се заштити од било каков обид за пренасочување. Резултатите од терористичките напади во септември 2001 година ја нагласи потребата за подобрена контрола и безбедност на нуклеарните и радиоактивните материјали. Во овој поглед се преземени мерки за да се зголеми на глобално ниво физичката заштита и безбедност на нуклеарните материјали. На сличен начин, во тек се напори за подобрување на безбедноста и сигурноста на радиоактивните извори распространети во многу индустрии и здравствени установи. Следува дека откривањето на радиоактивните материјали (нуклеарен материјал и радиоактивни извори) на границите е суштинска компонента на целокупната стратегија, за да се осигура дека овие материјали не спаѓаат во рацете на терористичките групи и криминалните организации кои ќе ги дадат податоците. Вниманието на спроведување на законот и регулаторните агенции за да се утврди законитоста за да се спречи насочување и недозволена трговија.

Искуството во многу делови на светот продолжува да се докажува дека движењето на радиоактивни материјали надвор од регулативната правна рамка продолжува да се случува. Ваквите движења можат да бидат или намерни или ненамерни.

Намерно нелегално движење на радиоактивни материјали, вклучувајќи и нуклеарен материјал, за тероризам, политички или незаконски профит се подразбира да биде нелегална (недозволена) трговија. Повеќе заеднички движења надвор од регулаторната контрола се ненамени во природата. Еден пример на ненамерно движење може да биде превоз на челик контаминиран со стопен радиоактивен материјал кој бил загубен од соодветна контрола. Ваквата пратка може да претставува закана по здравјето и безбедноста на персоналот како и општата јавност. Членките имаат одговорност за борба против недозволена трговија со луѓе и радиоактивни материјали. Меѓународната Агенција за Атомска Енергија (МААЕ), соработува со тие членки, и со други меѓународни организации, со заднички напори да се спречат инцидентите на нелегална трговија и ненамерно движење и да се усогласат политичките мерки. Како пример МААЕ и Светската царинска организација (СЦО), потпишан е меморандум за рабирање во 1998 година, за подобрување на соработката на меѓународно ниво, со цел да се подобри контролата на радиоактивните материјали. Во моментот на изготвување на овој извештај, во тек е потпишување на сличен Меморандум за рабирање помеѓу МААЕ и ИНТЕРПОЛ.

Постојат голем број на мерки кои треба да бидат преземени од страна на државите, за борба против нелегална трговија со луѓе и ненамерно движење на радиоактивни материјали. Секако важна е улогата на Царинските служби и Граничната полиција во извршување на Законската регулатива за спречување на нелегална трговија со радиоактивни материјали.

1.2. Извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија

Изворите на јонизирачко зрачење во Република Македонија се користат во медицината (дијагностичка и интервентна радиологија, радиотерапија), индустријата (дефектоскопија и рентген индустриски мерачи, рентген апарати и акцелератори за проверка на пратки и багаж), науката и образованието и други дејности.

Во Република Македонија се користат затворени и отворени радиоактивни извори.

Затворени радиоактивни извори

1. Радиоактивен извор во медицината за телетерапија (Co-60);
2. Радиоактивен извор во гама индустриската радиографија (Ir-192);
3. Радиоактивни извори во медицината за брахитерапија и во индустрија како индустриски мерачи (Ir-192, Cs-137, Am-241, Co-60) со ниски брзини на доза;
4. Радиоактивни извори во медицината за брахитерапија, радиоактивни громобрани, индустриски мерачи (Eu-152, Co-60, Am-241, Sr-137, Ra-226) со високи брзини на доза;
5. Радиоактивни извори за калибрација, радиоактивни громобрани, индустриски мерачи, образование и наука (Sc-137, Co-60, Am-241, Sr-137, Sr-90, Cl-36, Po-210).⁵

⁵ Закон за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност (Сл.весник на РМ бр. 48/02, 135/07, 53/11 и 43/14)

Отворени радиоактивни извори:

Отворени радиоактивни извори во Република Македонија се користат во Нуклеарна медицина за терапија и дијагностика ($^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{131}I), овие извори се користат во медицината, се увезуваат за потребите на три институции (две во Скопје и една во Битола) во Република Македонија.

Во Република Македонија нема опасност од појава на радиолошки несреќи, исто така нема Нуклеарни постројки и опасност од појава на нуклеарна несреќа во земјава, но може да се очекува последица и да се почувствува на наша територија од нуклеарни постројки кои се наоѓаат во радиус од 1000 км од границите на Република Македонија.⁶

1.3. Категорија на извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија

Во Република Македонија се користат затворени и отворени радиоактивни извори, и согласно Категоризацијата на извори на јонизирачко зрачење поделени се во 5 категории и тоа:

Затворени радиоактивни извори

1. Радиоактивен извор од категорија 1 на радиоактивни извори во медицината за телетерапија (^{60}Co);
2. Радиоактивен извор од категорија 2 на радиоактивни извори во гама индустриската радиографија (^{192}Ir);
3. Радиоактивни извори од категорија 3 на радиоактивни извори во медицината за брахитерапија и во индустрија како индустриски мерачи (^{192}Ir , ^{137}Cs , ^{241}Am , ^{60}Co) со ниски брзини на доза;

⁶ План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија (Службен весник на Р.М.бр.84/2011),

4. Радиоактивни извори од категорија 4 на радиоактивни извори во медицината за брахитерапија, радиоактивни громобрани, индустриски мерачи (Eu-152, Co-60, Am-241, Sr-137, Ra-226) со високи брзини на доза;
5. Радиоактивни извори од категорија 5 на радиоактивни извори за калибрација, радиоактивни громобрани, индустриски мерачи, образование и наука (Sc-137, Co-60, Am-241, Sr-137, Sr-90, Cl-36, Po-210)⁷

Отворени радиоактивни извори:

Отворени радиоактивни извори во Република Македонија се користат во Нуклеарна медицина за терапија и дијагностика (Mo99/Tc 99m, I-131) и станува збор за извори од категорија 4 и 5 на радиоактивни извори, овие извори се користат во медицината, се увезуваат за потребите на три институции (две во Скопје и една во Битола) во Република Македонија.

Број на извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија согласно нивната категоризација: Категорија 1- еден извор, Категорија 2-9 извори, категорија 3-11 извори, Категорија 4-298 извори и Категорија 5-86 извори.

Нелегалната трговија со извори на јонизирачко зрачење согласно

Правилникот за категоризација на радијациони и нуклеарни закани (Службен весник на Р.М.бр.162/09), спаѓа во категорија 4 на радијациони закани.⁸

⁷ Правилник за категоризација на радијациони и нуклеарни закани (Сл.весник на РМ бр.162/09)

⁸ Screening of Humans for Security Purposes Using Ionizing Radiation Scanning Systems

ВТОР ДЕЛ

2. РАДИЈАЦИОНИ ЗАКАНИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

2.1. Категорија на радијациони закани во Република Македонија

Радиолошките и нуклеарните закани во Република Македонија се категоризирани во пет категории на радијациони закани согласно Правилникот за категоризација на радијациони и нуклеарни закани (Службен весник на Р.М.162/09). Согласно оваа категоризација во Република Македонија нема радијациони закани од категорија 1 и 2 на радијациони закани, односно во Република Македонија нема постројки односно не се вршат дејности кај кои постои веројатност од појава на тешки детерминистички ефекти кои доведуваат до дози кои бараат превземање на итни акции на заштита согласно прописите за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност.

Во Република Македонија постојат три категории на закани и тоа:

Категорија 3 на радијациони закани во Република Македонија:

Во оваа категорија се вбројуваат следниве дејности кои се вршат во нашата земја и тоа:

1. Радиотерапија
2. Нуклеарна медицина
3. Времено складирање на искористени радиоактивни извори

Во овие објекти се врши дејност со радиоактивни извори од категорија од 1-5 на радиоактивни извори кај кои постои веројатност на појава на дози кај поединци на местото на настан или до контаминација на местото на

настан кои бараат превземање на итни акции за заштита на самото место на настан.⁹

Категорија 4 на радијациони закани во Република Македонија:

Во оваа категорија на радијациони закани се вбројуваат:

1. Дејност (мобилна) индустриска радиографија;
2. Дејност (стационарни) индустриски мерачи;
3. Објекти кои поседуваат радиоактивни извори вон употреба, а кои се користеле како индустриски мерачи или радиоактивни громобрани;
4. Дејност со затворени радиоактивни извори, за калибрација на мерни инструменти;
5. Враќање на вештачки сателит со опасни извори;
6. Транспорт на радиоактивен материјал;
7. Објекти/Локации кај кои постои значителна веројатност за појавување на опасен извор кој не е под контрола како:
 - Објектите каде се постапува со стар отпаден метал и
 - Граничните премини.

Во овие објекти се врши дејност со радиоактивни извори од категорија од 3, 4 и 5 на радиоактивни извори.

Во категорија 4 на радијациони закани, влегува и можноста од терористички закани или криминални активности со радиоактивен и нуклеарен материјал на територијата на Република Македонија, како пример направа за распрснување на радиоактивен материјал (валкана бомба).¹⁰

⁹ Method for Developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency – IAEA

¹⁰ Правилник за категоризација на радијациони и нуклеарни закани (Службен весник на Р.М.бр.162/09).

Категорија 5 на радијациони закани во Република Македонија:

Во оваа категорија на радијациони закани, се вбројува заканата од радиоактивна контаминација која е последица од прекугранично ослободување на радиоактивен материјал како последица на нуклеарна несреќа во друга земја и можеен увоз на контаминирана храна и други производи на територијата на Република Македонија, (сл.прилог бр.1).¹¹

2.2. Можни последици на радијациони закани во Република Македонија

Согласно правилникот за категоризација на радијациони и нуклеарни закани (Службен весник на Р.М. бр. 162/09), согласно оваа категоризација во Република Македонија нема радијациони закани од категорија 1 и 2 на радијациони закани, односно во Македонија нема постројки односно не се вршат дејности кај кои постои веројатност од појава на тешки детерминистички ефекти кај поединци надвор од местото на настан или кои доведуваат до дози кај поединци надвор од местото на настан кои бараат превземање на итни акции на заштита согласно прописите за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност.

Категорија 3 на радијациони закани во Република Македонија

Во Република Македонија постојат објекти каде се врши дејност со радиоактивни извори од категорија 1 до 5 на радиоактивни извори каде постои појава на дози кај поединци или контаминација на местото на настан кои бараат превземање на итни акции за заштита на самото место на настан. Во категорија 3 на радијациони закани се вбројуваат следниве дејности кои се вршат во Република Македонија¹²:

¹¹ План за заштита на населението во случај на радијационен и вонреден настан (Сл.весник на РМ бр.84/11).

¹² Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources.

Радиотерапија

ЈЗУ Универзитетска клиника за радиотерапија и онкологија – Скопје

каде се користат радиоактивни извори од категорија 1, 3 и 4 на радиоактивни извори. И покрај тоа што станува збор за радиоактивен извор од прва категорија односно категорија 1 на радиоактивни извори, не постои веројатност за појава на тешки детерминистички ефекти надвор од местото на настан.¹³

Нуклеарна медицина

ЈЗУ Универзитетска клиника за патофизиологија и нуклеарна медицина- Скопје,

ЈЗУ Клиничка болница Д-р. Трифун Пановски-Битола и

ПЗУ Клиничка болница Систина – Скопје

каде се користат отворени радиоактивни извори во количина која може да предизвика контаминација на местото на радијационен вонреден настан за која е потребно превземање на итни акции за заштита.

Времено складирање на искористени радиоактивни извори

Временото складиште во Институт за заварување ЈУГ А.Д.-Скопје

Временото складиште на Р.Ж. Техничка контрола – Скопје и

Временото складиште на Машинскиот факултет – Скопје

(Поранешниот Центар за примена на радиоизотопи во стопанството)

Каде привремено се складирани голем број на искористени радиоактивни извори од категорија 4 и 5 на радиоактивни извори.

¹³ NATO Science for Peace and Security Environmental Security.

Категорија 4 на радијациони закани во Република Македонија

Во категорија 4 на радијациони закани се вбројуваат:

1. Дејност (мобилна) индустриска радиографија со радиоактивни извори од категорија 2 на радиоактивни извори:

Институт за заварување ЈУГ А.Д.-Скопје,

Р.Ж. Техничка контрола – Скопје,

ФЗЦ 11 Октомври – Куманово,

НДТ и Контрола ДООЕЛ – Скопје

Апаве СЕЕ ДОО – Скопје

2. Дејност со (стационарни) индустриски мерачи со радиоактивни извори со категорија 3, 4 и 5 на радиоактивни извори:

Арцелор Миттал Скопје (ЦРМ) А.Д. –Скопје

Дејност со (стационарни) индустриски мерачи со радиоактивни извори со категорија 4 и/или 5 на радиоактивни извори, а кои се користеле како индустриски мерачи или радиоактивни громобрани:

Тутунски комбинат Скопје-Скопје

Фени индрусти – Кавадарци

Џонсон Мети – Скопје

Рудник САСА – Македонска Каменица

3. Објекти кои поседуваат радиоактивни извори вон употреба од категорија 4 и/или 5 на радиоактивни извори, а кои се користеле како индустриски мерачи или радиоактивни громобрани:

Тутунски комбинат Прилеп – Прилеп

Фабрика Киро Кучук – Велес

ЕМО Инженеринг – Охрид

ОТЕКС – Охрид

ЕКСИМ Комерц ДОО – Гостивар

САНОС ДОО- Скопје

АД Пивара – Скопје

ПО Рудник Злетово – Пробиштип

Силмак ДООЕЛ – Јагуновце

РЕК Осломеј – Кичево

Иднина Змеј – Кратово

Технолошко-металуршки факултет – Скопје

Империјал Тобако ТК – Скопје

Тутунски комбинат – Куманово

Градежен институт Македонија А.Д. – Скопје

4. Дејност со затворени радиоактивни извори од категорија 3 и 5 на радиоактивни извори за калибрација на мерни инструменти:

Институт за јавно здравје на Република Македонија – Скопје

Во категорија 4 на радијациони закани се вбројуваат и следниве закани:

Враќање на вештачки сателит со опасни извори

Транспорт на радиоактивен материјал

Објекти/Локации кај кои постои значителна веројатност за појавување на опасен извор кој не е под контрола како:

Објекти каде се постапува со стар отпаден метал и

Граничните премини

Во категорија 4 на радијациони закани, влегува и можноста од терористички закани и криминални активности со радиоактивен и нуклеарен материјал на територијата на Република Македонија, како на пример, употреба на направа за распрскување на радиоактивен материјал (валкана бомба).¹⁴

Категорија 5 на радијациони закани во Република Македонија

Во категорија 5 на радијациони закани, се вбројува заканата од радиоактивна контаминација која е последица на прекугранично ослободување на радиоактивен материјал како последица на нуклеарна несреќа во друга земја и можен увоз на контаминирана храна и други производи на територијата на Република Македонија. Во прилог бр.4 дадена е табела на нуклеарни постројки во радиус од 1000 км од границите на Република Македонија.¹⁵

¹⁴ Правилник за категоризација на радијациони и нуклеарни закани (сл.весник на Р.М, бр.162/09).

¹⁵ План за заштита на населението во случај на радијационен и вонреден настан во РМ (Сл.весник на РМ бр.84/11)

2.3. Концепт на операции

Концепт на операции за категорија 3 на радијациони закани

Во случај на радијационен вонреден настан во објект од категорија 3 на радијациони закани, корисникот на извори на јонизирачко зрачење (согласно член 6 од Правилникот за категоризација на радијациони и нуклеарни закани („Службен весник на Република Македонија“, бр. 162/09)) го класифицира радијациониот вонреден настан во една од следниве две класи на радијационен вонреден настан:

- 1) *Радијационен вонреден настан локализиран во постројка односно објект*¹⁶ за вонредни настани кај кои значително е намалено нивото на заштита на поединци од местото на настанот и
- 2) *Тревога*¹⁷ за радијационен вонреден настан кој вклучува несигурно или значително намалување на нивото на заштита за населението или поединци од местото на настан.¹⁸

Радијациониот вонреден настан локализиран во постројка односно објект може да резултира со појава на тешки детерминистички ефекти на местото на настанот. Во случај на оваа класа на радијационен вонреден настан, корисникот на извори на јонизирачко зрачење е одговорен за превземање на итни мерки за заштита и спасување на местото на настанот (вклучувајќи акции за спасување на животи и давање на прва помош, евакуација на посетители и/или непотребен персонал), ги информира надлежните институции и по потреба, бара итна медицинска помош, полициска и/или противпожарна единица. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење обезбедува соодветна

¹⁶ Примери за вакви настани се: губење на заштитата на јак гама емитер или губење на контрола над истиот, високи брзини на дози кои ги достигнуваат пропишаните интервентни нивоа за превземање на итни акции за заштита, терористичка или друга криминална активност во објектот која може да резултира во опасни услови на местото на настан.

¹⁷ Вакви настани може да се појават како последица на пропуст на вработените, природни непогоди, пожар, терористичка закана или друга криминална активност.

¹⁸ Radiation safety Protection and Management for Homeland Security and Emergency Response

заштита на сите лица на местото на настанот (затекнати поединци од населението, вработени, лицата кои учествуваат во интервенцијата) и обезбедува информации до истите. Во случај на сериозно прекумерно изложување на јонизирачко зрачење, корисникот на извори на јонизирачко зрачење прибира информации за околностите под кои се случил настанот, како и други информации неопходни за реконструкција на дозата. Лицата кои биле сериозно прекумерно изложени на јонизирачко зрачење или значително контаминирани се транспортираат во најблиската болница притоа информирајќи ги за можната контаминација на пациентите. Во случај на потреба од помош во третирањето на пациентите значително изложени на јонизирачко зрачење се бара помош од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за помош. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење навремено спроведува и мониторинг (на негово барање и по потреба во мониторингот може да се вклучат надлежни институции на националното ниво) со цел да потврди, согласно оперативните интервентни нивоа, дека не е потребно превземање на акции за заштита надвор од местото на настан и дека лицата и предметите кои се преместуваат и лицата кои го напуштаат местото на настан не се контаминирани. Надлежните институции може да побараат спроведување на независен мониторинг надвор од местото на настан. Во случај на интерес од медиумите и по потреба, се информираат јавноста и медиумите преку заеднички информативен центар на кој земаат учество корисникот на извори на јонизирачко зрачење и другите надлежни институции. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење за цело време обезбедува непречена комуникација со одговорот од надвор (полициски единици, противпожарни единици, итна медицинска помош и други институции зависно од настанот и по потреба). Корисникот на извори на јонизирачко зрачење е должен да ги спроведе истрага за причините кои довеле до појава на настанот и да обезбеди враќање на нормални услови.

Во случај на тревога кога не е сигурно дали истата ќе прерасне во радијационен вонреден настан локализиран во постројка односно објект

или кога истата укажува на намаленото ниво на заштита на лицата на местото на настан, корисникот на извори на јонизирачко зрачење е одговорен за проценка и ублажување на последиците и за подигнување на подготвеноста за одговор на местото на настан и надвор од местото на настан со известување за настанот до надлежните институции.¹⁹

Концепт на операции за категорија 4 на радијациони закани

Во случај на категорија 4 на радијациони закани, планирањето на локалното ниво за одговор се ограничува на препознавање на потенцијален радијационен вонреден настан (препознавање на ознаките за опасност од јонизирачко зрачење, препознавање на клиничките симптоми од изложеност на јонизирачко зрачење и сл.), познавање на основните мерки за претпазливост и знаење од кого да се побара понатамошна помош.

Во случај на препознавање на потенцијален радијационен вонреден настан, локалното ниво веднаш известува до националното ниво и бара помош во справувањето со радиолошките аспекти врзани со настанот. Националното ниво помошта, во зависност од настанот, ја обезбедува по телефон во разговор со локалното ниво или оди на местото на настан со цел воспоставување соодветна контрола над радиолошкиот вонреден настан. Во случај на неопходна помош од надвор, помош може да се побара од Меѓународната агенција за атомска енергија согласно Конвенцијата за помош. Во случај на интерес од јавноста или медиумите, информациите се обезбедуваат од заеднички прес центар на локалното и на националното ниво за одговор.

¹⁹ План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија (Службен весник на Р.М.бр.84/2011).

Концепт на операции за категорија 5 на радијациони закани

Во случај на можни прекугранични последици од нуклеарна несреќа во соседните земји, Меѓународната агенција за атомска енергија известува согласно Конвенцијата за рано известување. Известување за можни прекугранични последици од нуклеарна несреќа во соседните земји може да се добие и во рамки на Системот на Европската заедница за итна размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE). Бидејќи се претпоставува дека известувањето за настанот доаѓа пред пристигнување на облакот на територијата на Република Македонија, на национално ниво се прибираат информации и податоци релевантни за настанот вклучително и податоци во врска со движењето на радиоактивниот облак, временските услови, времето потребно облакот да стигне до територијата на Република Македонија, очекувани врнежи кога облакот е над територијата на Република Македонија важни за носењето на одлуки. Националното ниво ја проценува настанатата ситуација и предлага превземање на соодветни мерки (пример, воспоставување соодветна мониторинг програма, заштита на затекнати државјани на Република Македонија во зафатените земји со настанот, се советуваат граѓаните во врска со патување во земјите зафатени од настанот, се советува во врска со трговија со земјите зафатени со настанот итн.). Кога радиоактивниот облак стигнува над територијата на Република Македонија, податоци и информации се прибираат од спроведениот мониторинг на животната средина согласно утврдената програма. Врз основа на резултатите и расположливите ресурси, се предлага превземање на акции за заштита земајќи ги предвид оперативните интервентни нивоа и воедно, се препорачува да не се патува во одредени места надвор и внатре во земјата кои се зафатени од настанот и се дава совет во врска со трговија со земји зафатени со настанот, транспорт во одредени земји, употреба на одредена храна и производи итн. Одлука за превземање на акциите за заштита носи Владата на Република Македонија.

Кога во Република Македонија со резултатите од мониторингот на животната средина ќе се потврди значителна радиоактивна контаминација или значително високи брзини на дози на Системот за рано предупредување кои се очекува да потекнуваат од друга земја се информира националното ниво. За истото, националното ниво ја информира Меѓународната Агенција за Атомска Енергија согласно Конвенцијата за рано известување и Европската Комисија согласно Договор меѓу Европската Заедница за Атомска Енергија (ЕВРОАТОМ) и земјите кои не се членки на Европската Унија за нивно учество во аранжманите на Заедницата за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE) за можноста од несреќа со прекугранични последици.

2.4. Управување со радиоактивен вонреден настан

Управување со категорија 3 на радијациони закани

Во случај на радијациони вонредни настани во постројки и објекти од категорија 3 на радијациони закани се предвидува воспоставување на командно место за управување со настанот во рамки на објектот (одредена канцеларија обезбедена со систем за комуникација со лицата кои одговараат на настанот). Во овој случај, со одговорот управува корисникот на извори на јонизирачко зрачење од единственото место за команда. По процена на корисникот на извори на јонизирачко зрачење и/или Дирекцијата за радијациона сигурност се ангажира дополнителна помош од надвор (полиција, противпожарни единици, итна медицинска помош, Институтот за јавно здравје, Дирекцијата за заштита и спасување и други институции, по потреба). Во тој случај претставник од ангажираните институции учествува во командата и истите се физички присутни на самото командно место со цел навремено запознавање со состојбата на местото на настан и потребата од одговор и координација на тимовите од надвор. Корисникот на извори на јонизирачко зрачење

обезбедува комуникација меѓу командното место и одговорот од надвор. Во случај на интерес од јавноста и медиумите, корисникот на извори на јонизирачко зрачење дава информации до јавноста и медиумите, а по потреба во истото се вклучуваат и другите надлежни институции (Дирекција за радијациона сигурност, Центар за управување со кризи, Министерство за внатрешни работи итн.).

Управување на категорија 4 на радијациони закани

Радијационите вонредни настани во случај на категорија 4 на радијациони закани може, но не мора да се поврзани со даден корисник на извори на јонизирачко зрачење или пак со даден објект. Во случај на настани од оваа категорија на радијациони закани се идентификувани институциите кои се надлежни за управување/команда со настанот, како и институциите надлежни за спроведување на операции, за процена и поддршка на местото на настан по поедини сценарија. (Прилог бр.3).²⁰

Управување со категорија 5 на радијациони закани

Нека известувањето за ослободување на радиоактивен материјал како резултат на нуклеарна несреќа надвор од територијата на Република Македонија е добиено пред пристигнување на радиоактивниот облак на територијата на Република Македонија преку воспоставените механизми за известување на Центарот за инциденти и вонредни настани на Меѓународната агенција за атомска енергија и Системот на европската заедница за итна размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE). Центарот за управување со кризи во консултација со Дирекцијата за радијациона сигурност го

²⁰ План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан (Сл.весник на РМ бр.84/11)
NATO Science for Peace and Security, Environmental Security

активира Главниот штаб за управување со кризи за раководење со активностите за справување со настанатата ситуација. Во Главниот штаб за управување со кризи во овој случај учествуваат претставници од Дирекцијата за радијациона сигурност, Дирекција за заштита и спасување, Управата за хидрометеоролошки работи и Министерство за земјоделие, шумарство и водостопанство, а по потреба и во зависност од настанатата ситуација може да се вклучат и Министерството за здравство, Министерство за финансии – Царинска Управа на Република Македонија, Министерство за надворешни работи, Министерство за внатрешни работи, Министерство за одбрана, Министерството за економија, Министерство за животна средина и просторно планирање, Министерството за образование и наука и Агенција за храна и ветеринарство. Дополнително, врз основа на расположливите информации се активира Институтот за јавно здравје за спроведувањето на мониторинг и зајакнато следење на Системот за рано предупредување. Во зависност од можните последици од настанот се наложува превземање на соодветни мерки (пример, рестрикции во врска со употреба/увоз/извоз на храна и земјоделски производи; рестрикции за одгледувањето на одредени култури кои се очекува да бидат зафатени од облакот; препораки да не се патува во земјите погодени со несреќата; информирање на трговските друштва кои соработуваат со погодените земји; препораки за транспорт/транзит низ погодените земји; информирање за затекнати државјани на Република Македонија на територијата на погодените земји; информирање за школски екскурзии во погодените земји итн.). Во случај кога се очекува облакот да пристигне на територијата на Република Македонија и при негово пристигнување се засилува мониторингот и се активира одговорот на национално ниво при што учество земаат сите погоре споменати институции, а по потреба во одговорот се вклучуваат и други институции. Во носењето на одлуки за рестрикции на храната се користат акционите нивоа од Правилникот за граници на изложеност на јонизирачкото зрачење и условите на изложеност во посебни случаи и во вонредни настани („Службен

весник на Република Македонија“, бр. 29/10) односно оперативните интервентни нивоа кои одговараат на пропишаните интервентни нивоа притоа земајќи ги предвид економските, социолошки и други релевантни фактори. Во донесувањето на одлуки може да се вклучат претставници од академската заедница, како и вклучување на невладините организации во информирање и смирување на јавноста.

Доколку ваквиот настан резултира со штета, тогаш проценка и утврдување на висината на штетата од ваквиот радијационен вонреден настан врши Комисија при Владата на Република Македонија согласно Законот за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“, бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10, 18/11). Одлука за надоместок на штетата од радијациониот вонреден настан донесува Владата на Република Македонија.²¹

2.5. План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија

Донесувањето на План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија е предвидено со член 25 од Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02, 135/07, 53/11). Имено, согласно наведениот член, Владата на Република Македонија донесува Планот за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија на предлог на Дирекцијата за радијациона сигурност.²²

²¹ Method for Developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency - IAEA,

²² План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан (Сл.весник на РМ бр.84/11),

Цели

Целта на овој План е воспоставување на основа за подготвеност и ефективен одговор на радијациони вонредни настани на територијата на Република Македонија, кој ќе биде интегриран со одговорите не само на национално, туку и на меѓународно и локално ниво, преку обезбедување на:

- координација меѓу институциите, организациите и другите тела кои земаат учество во одговорот на радијационен вонреден настан и
- обезбедување на поддршка на лока

Надлежни институции, организации и други тела

Во подготвеноста и одговорот на радијациони вонредни настани учество земаат следниве институции, организации и други тела и тоа:

1. Дирекцијата за радијациона сигурност;
2. Центарот за управување со кризи;
3. Дирекцијата за заштита и спасување;
4. Министерството за здравство;
5. Министерството за внатрешни работи;
6. Министерството за животна средина и просторно планирање;
7. Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;
8. Министерство за одбрана;
9. Министерство за финансии-Царинска Управа на Република Македонија;
10. Министерство за транспорт и врски;
11. Министерство за надворешни работи;
12. Министерство за економија;
13. Агенција за храна и ветеринарство;
14. Национален координативен центар за гранично управување;

15. Институт за јавно здравје на Република Македонија;
16. Комисија за радијациона сигурност;
17. Единици на локална самоуправа;
18. Други јавни претпријатија, установи и служби;
19. Трговски друштва и Трговските друштва од посебен интерес за работа во кризна состојба согласно Одлука за утврдување на трговски друштва од посебно значење за работа во кризна состојба („Службен весник на Република Македонија“, бр. 65/09);
20. Невладини организации (Црвен крст на Република Македонија, Здруженија (Друштво на физичари на Република Македонија, Здружение за медицинска физика и биомедицински инженеринг)) и
21. Академска заедница (Природно-математички факултет - Институт за физика, Факултет за ветеринарна медицина, Факултет за електротехника и информатички технологии, Медицински факултет, Факултет за земјоделски науки и храна, Машински факултет при Универзитетот Св. Кирил и Методиј; Македонска академија на науките и уметностите и др.),

како дел од воспоставениот систем за заштита и спасување и за управување со кризи во Република Македонија. (Прилог бр.2).²³

Во случај на прогласување на кризна состојба која е последица од радијационен вонреден настан, во рамки на системот за управување со кризи се активираат Групата на процена и Управувачкиот комитет заради предлагање на одлуки и обезбедување на постојани консултации, координација, навремена реакција, ефикасност и соодветно искористување на расположливите ресурси, како и обезбедување навремена, квалитетна и реална процена на загрозеноста на безбедноста на Републиката од ризици и опасности. Носител на одлуки во случај на кризна состојба е Владата на Република Македонија.²⁴

²³ Radiation Risk Estimates in Normal and Emergency Situations [1 ed.]

²⁴ NATO Security through Science Series B: Physics and Biophysics

3.ТРЕНСПОРТ/ПРЕВОЗ НА РАДИОАКТИВНИ МАТЕРИИ

3.1. Транспорт/превоз на радиоактивни материи

Радиоактивниот материјал има многу употреби кои секојдневно влијаат врз нас. Радиоизотопите спасуваат животи помагајќи им на лекарите во дијагностицирањето и лекувањето на болести. Тие исто така ги прават нашите животи побезбедни. Еден вид на радиоизотоп се користи кај детекторот за чад, а друг кај детекторот за експлозивни за проверка на аеродромскиот багаж. Радиоизотопите, исто така се користат кај уреди за мерење на дебелина при производството на секојдневни производи, како пластични фолија за завиткување, радијални гуми и филтри за кафе. За еден радиоактивен материјал да биде корисен, мора да биде испратен онаму каде што е потребно. Пратките на радиоактивен материјал безбедно се регулираат со цел максимална безбедност за јавноста и средината. Радиоизотопите се пренесуваат во нивните најстабилни форми, обично како цврсти тела. Кога се врши транспорт на радиоактивните течности или гасови, регулативите обично бараат дополнителни мерки на претпазливост. За пакувањето на радиоактивни материјали се врши внимателно истражување и дизајнирање.²⁵

Транспортот на радиоактивниот материјал како и секоја друга стока, се врши секој ден преку патниот, железничкиот, воздушниот и водниот сообраќај. Радиоактивниот материјал се пакува на таков начин што осигурува дека нивоата на радијација на површината од пакувањето не ги надминуваат прописите сročени за минимизирање на ризикот на

²⁵ План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан(Сл.весник на РМ бр.84/11),

контаминација. Со тоа се осигурува дека превозниците, јавноста и средината нема да бидат изложени на нивоа на радијација кои ги надминуваат прифатените безбедносни граници. По соодветно пакување на радиоактивниот материјал, тој се запечатува, се испитува за надворешни нивоа на радијација и се проверува и надворешна контаминација. Пакувањето потоа се обележува и означува за да обезбеди информации во врска со неговата содржина.²⁶

Од безбедносни причини или заштита на здравјето на луѓето, животната средина и природата, министерството за здравство, министерството за транспорт и врски, министерството за животна средина и просторно планирање и Дирекцијата за радијациона сигурност, можат да забранат превоз на одделни видови на опасни материи за кои истите се надлежни, преку определени подрачја, да наложат определен вид на опасни материи да се превезува само со определени превозни средства, како и други видови на ограничувања за што се известува Владата на Република Македонија. Опасните материи не смеат да се предаваат ниту да се примаат на превоз како багаж.

Согласно Кривичниот законик на Република Македонија со кривичното дело *Неовласџено ѝрибирање и располагање со нуклеарни материи*, одредбата ги опфаќа сите дејствија, вклучувајќи ги и примената на сила, закана или извршување кривично дело или секој друг начин во однос на набавувањето и располагањето со нуклеарни материи.

Кривичното законодавство, на овој начин, обезбедува ефикасни правни основи за заштита на животот и за здравјето на човекот и за опстанокот воопшто, од аспект на користење на нуклеарните материјали за кои се нудат цели богатства.

²⁶ NATO Science for Peace and Security, Environmental Security

Внесување опасни материи во земјата, се регулираат и другите опасни материи, како што се радиоактивните или други материи и отпадоци, штетни за животот или здравјето на луѓето. Во денешно време, актуелни се манипулациите со големи количини нуклеарен отпад, на пример, и со обидот тој да се прошверцува во туѓа земја на нелегален или на полулегален начин. Најчесто, овие материи потајно се оставаат или се складираат, со што постои голема опасност за животот и за здравјето на луѓето. Делото се состои во внесување опасни материи во земјата, спротивно на прописите кои ја регулираат таа област. Со овие прописи се утврдуваат ригорозни услови за внесување на овие материи, и тоа доколку претходно се обезбеди основа за исклучување на штетноста на овие материи.

Од горенаведеното заклучуваме дека објект на заштита кај оваа група кривични дела се отпадните, нуклеарните и опасните материи кои претставуваат опасност за здравјето на луѓето и за опстанокот воопшто. Извршител на делото може да биде секое лице, но кај кривичното дело внесување опасни материи во земјата може да е и службено лице кое постапува спротивно на прописите и тоа претставува потешок облик на делото.

Кривичното дело *неовластено прибавување и располагање со нуклеарни материји* во изминатиот период е присутно во Република Македонија, и има константна линија, почнувајќи од 2000 година.

Она што е особено значајно за ова кривично делотоа е фактот што општествената опасност од ова дело не го определува квантитетот на истото, туку од опасноста на последиците. Имено и само едно дело да се случи доколку се активира нуклеарното полнење, може да се уништат големи површини, да има голем број на жртви и да има несогледиви

последници за пошироката околина, за потсетување го наведуваме примерот со нуклеарната централа во Чернобил.

Во периодот од 1995 до 1999 година нема ниедно кривично дело за неовластено прибавување и располагање со опасни материи кое е евидентирано во евиденцијата на заводот за статистика.

1. Опасни материи

Опасните материи врз основа на своите карактеристики се делат на класи, и тоа:

Класа1-експлозивни материи и предмети

Класа2-гасови

Класа3-запаливи течности

Класа4.1-запаливи цврсти материи

Класа4.2-самозапаливи материи

Класа4.3-материи што во допир со вода развиваат запаливи гасови

Класа5.1-оксидирачки материи

Класа5.2-органски пероксиди

Класа6.1-отрови

Класа6.2-заразни материи

Класа7-радиоактивни материи

Класа8-корозивни (нагризувачки)материи

Класа9-други опасни материи и производи

Експлозивни материи и предмети-средства за палење, огнометни предмети и други предмети се цврсти и течни материи што имаат особина, под погодно надворешно дејство (удар, триење или топлина), со експлозивно хемиско разложување да ослободуваат енергија во форма на топлина или гасови.

Гасови - збиени гасови, гасови претворени во течност и гасови растворени под притисок, смеси на еден или повеќе гасови, гасови со една или повеќе други материи, предмети полнети со гас или аеросоли, се материи кои на 50 целзиусови степени имаат притисокна пареа повисок од 3 бари или се во потполна гасовита состојба на температура од 20 целзиусови степени при стандарден притисок од 101,3 кПа.

Запаливи течности – се течности или смеси од течности кои на температура од 50 целзиусови степени имаат притисок на пареа понизок од 3 бари, а температура на палење пониска од 61 целзиусови степен.

Запаливи цврсти материи – се материи кои кога се во сува состојба можат лесно да се запалат, при допир со пламен или искра, но не се самозапаливи.

Самозапаливи материи – материи кои се палат при допир со воздух без посредство на други материи.

Материи кои при допир со вода развиваат запални гасови – се оние материи кај кои гасовите што се развиваат при допир со вода, се палат при допир со пламен или искра.

Оксидирачки материи – материи кои со разложување ослободуваат кислород и притоа можат да предизвикаат запалување на други материи или производи.

Органски пероксиди – органски материи кои можат да се сметаат за деривати на водороден пероксид при што едниот или двата водородни атоми се заменети со органски радикали.

Отрови – се материи кои внесени во организмот или во допир со организмот можат да го загорзат зивотот и здравјето на луѓето или животните.

Заразни материи – се материи кои содржат или се сомнева дека содржат патогени елементи (бактерии, вируси, паразити, габи) и други агенси кои можат да предизвикаат заразни заболувања кај луѓето или животните.

Радиоактивна материја – е материја која содржи радионуклиди каде што вредностите на специфичната активност и вкупната активност во пратката ги надминува граничните вредности дефинирани од ADR и RID.

Корозивни (нагризувачки материи) – се материи кои во допир со други материи и со живи организми предизвикуваат нивно оштетување или уништување, кои во допир со вода формираат корозивни течности и материи кои во контакт со влага од воздух формираат корозивни пареи.

Други опасни материи – се материи кои за време на превозот претставуваат опасност, а кои неможат да се распоредат во класите на опасни материи од 1-8 (азбест, сув мраз, магнетни материјали и слично).

Како опасни материи се сметаат и суровините од кои се произведуваат опасни материи и отпадоците, ако ги имаат карактеристиките на тие материи.

Новопткриените опасни материи можат да се превезуваат ако ги исполнуваат условите што претходно врз основа на научно испитување, се утврдени како услови кои даваат полна сигурност при нивниот превоз.²⁷

Носителот на правото на располагање, односно сопственикот е должен да ја обезбеди опасната материја од хаварија предизвикана од трети

²⁷ Закон за превоз на опасни материи (Сл.весник на РМ бр.92/07, 147/08,161/09, 17/11 и 54/11)

лица да не доведе до загрозување на здравјето, повреди и смрт на луѓето, оштетување или уништување на предмети или одговорност за штети предизвикани врз животната средина и природата во текот на превозот.

2. Постапки со опасни материи

Натовар или истовар на опасни материи или други постапки во врска со натоварот или истоварот (наточување, претовар, преточување, источување, чување) можат да се вршат само на посебно определени и заградени места на кои не се загрозуваат животот и здравјето на луѓето, животната средина и природата или материјалните добра, односно безбедноста на сообраќајот. Местото каде се врши натоварот или истоварот на опасните материи мора да биде снабдено со пропишаните уреди и опрема и на видливо место означено со соодветни ознаки за опасност.

Министерството за внатрешни работи, Министерството за здравство, Министерството за транспорт и врски, Министерството за животна средина и просторно планирање и Дирекцијата за радијациона сигурност ќе определи посебно место во складовите на правните или физичките лица во кои ќе се врши надзор, прием, предавање и истовар на опасни материи. На местото на кое се врши натовар или истовар на опасни материи им е забрането пристап на лица кои не се обучени за постапки со опасни материи, како и на лица кои непосредно не учествуваат при натоварот или истоварот на тие материи.

На местото на кое се врши натовар или истовар на експлозивни материи или на запаливи опасни материи, забрането е :

- Држење на материи или уреди кои можат да предизвикаат пожар или да овозможат негово ширење;

- Држење на отворен пламен или работа со отворен пламен;
- Пушење и употреба на средства за палење;
- Употреба на мобилни телефони;
- Работа со алат или уред кој искри;
- Поставување на надземни електрични водови без оглед на напонот и
- Работа на мотор на возило, освен ако при натоварот или истоварот се користи опрема придвижувана од самиот мотор кој е опремен со фаќач на искри.

Натовар и истовар на опасни материи по правило се врши дење. Ако се врши ноќе осветлувањето на местото на натоварот или истоварот мора да биде електрично, а електричните уреди да бидат изработени така што да неможат да предизвикаат пожар или експлозија.

Уредите за натовар или истовар на опасни материи мораат да бидат исправни, така што да се исклучи секоја можност на протечување, односно истечување или истурање на опасна материја и изведени на начин со кој не се оштетува амбалажата на опасната материја.

Местото каде се врши натовар или истовар на експлозивни материи, гасови или запаливи опасни материи мора да биде снабдено со апарати или со други уреди за гаснење на пожар. Затворениот простор каде се врши натовар или истовар на опасни материи, што развиваат гасови или натовар или истовар на радиоактивни материи мора да биде снабден најмалку со еден апарат за мерење на концентрацијата на гасови во воздух, односно на радиоактивноста во тој простор. Апаратите за мерење на концентрацијата на гасовите, односно радиоактивноста, мораат редовно да се проверуваат, баждарат и калибрираат.²⁸

²⁸ Закон за гранична контрола (Сл. Весник на РМ бр.171/10)

Правни или физички лица кои вршат натовар или истовар на опасни материи се должни да ја контролираат исправноста на уредите и електричните инсталации на местата на кои се врши натоварот или истоварот на опасни материи, да организираат физичко обезбедување на тие места и да се грижат за исправноста на техничката опрема и на други средства за гаснење пожай.

3. Должности и одговорности на лицата вклучени во превозот на опасни материи

Ако во текот на превозот превозникот или лицето кое управува со превозното средство со кое се превезува опасна материја утврди или на друг начин дознае дека превезува опасна материја чијшто превоз е забранет, е должен веднаш да го запре натамошното превезување на опасната материја и за тоа да ја извести најблиската полициска станица и испраќачот на опасната материја. Испраќачот на опасната материја е должен веднаш по применото известување за запирање на превозот да ја преземе опасната материја и да преземе соодветни мерки да не дојде до загрозување на здравјето на луѓето, животната средина, природата, материјалните добра и безбедноста во сообраќајот.

Превозникот или лицето кое управува со со превозното средство со кое се превезува опасната материја, ако во текот на превозот утврди дека превезува опасна материја која не ги исполнува условите пропишани за превоз или која не е декларирана како опасна материја или е неточно декларирана, е должен да го запре натамошното превезување на опасната материја и за тоа да го извести испраќачот. Испраќачот на опасната материја е должен веднаш по применото известување за запирање на превозот да ги отстрани утврдените недостатоци или да ја преземе опасната материја.

Посебни мерки за безбедност за превоз/транспорт на радиоактивни материи

Радиоактивните материи можат да се пакуваат и превезуваат само во амбалажа наменета за определен вид на радиоактивни материи, зависно од големината и јачината на изворот, агрегатната состојба и другите својства на радиоактивната материја. Дозата на зрачењето на површината на амбалажата и на определено растојание од амбалажата и нивото на контаминација на површината на амбалажата не смеат да бидат поголеми од износите определени за односниот тип и категорија на пакувањето предвидени со прописите за заштита од јонизирачко зрачење и радијационата сигурност.

Ако радиоактивната материја е истовремено и отровна, експлозивна или запалива, при подготвувањето на таквата радиоактивна материја за превоз и за време на превозот мораат да се преземат мерки за безбедност пропишани за секој од наведените видови опасности.

Радиоактивните материи не смеат да се превезуваат во ист товарен простор со животни прехранбени производи, со предмети за општа употреба што подлежат на здравствен надзор, со лекови и со добиточна храна. За внатрешниот и меѓународниот превоз на радиоактивни материи е потребна дозвола и истата ја издава Дирекцијата за радијациона сигурност во согласност со Министерството за внатрешни работи, и тие по потреба можат да наредат преземање на посебни мерки за безбедност при превозот на определена радиоактивна материја (правец на движењето, придружба на испраќачот или на превозникот, придружба на полиција и друго).

Правните или физичките лица се должни најдоцна 24 часа пред почетокот на превозот на радиоактивната материја до Дирекцијата за радијациона сигурност да достават известување кое содржи:

- Вид и број на регистрација на превозното средство со кое ќе се изврши превозот на радиоактивната материја;
- Број и датум на издадена дозвола за превоз;
- Вид и количина на радиоактивната материја, односно број на изворите и нивната вкупна активност;
- Лични податоци на лицата кои ќе го извршат превозот на радиоактивната материја;
- Време и место на почеток на превозот на радиоактивната материја;
- Итинерер на движењето на превозното средство и
- Време на доаѓање на превозното средство со радиоактивната материја во местото на користење и име, односно назив и адреса на крајниот корисник.

За превоз на радиоактивни материи во патниот сообраќај превозникот мора да поседува сертификат за стручна оспособеност на возачите на моторни возила за превоз на опасни материи кој важи за превоз на радиоактивни материи и сертификат за возилото дека ги исполнува условите за превоз на радиоактивни материи согласно одредбите на ADR.

Радиоактивните материи кои во случај на незгода или несреќа можат да доведат до загадување или до загрозување на животната средина со зрачење, се превезуваат со придружба на лице оспособено за ракување со тие материи.

Ако во текот на превозот дојде до истурање или исчезнување на радиоактивниот материјал, превозникот е должен на видлив начин да го означи местото на кое дошло до истурање на радиоактивна материја, да го спречи пристапот на луѓе и животни до тоа место и веднаш да ги извести најблиската полициска станица и Дирекцијата за радијациона сигурност.

Опасни материи во железничкиот сообраќај не смеат да се превезуваат со железнички возила во кои се наоѓаат патници. Железничките транспортни претпријатија се должни да обезбедат чување на опасните материи што ги превезуваат и тоа од моментот на приемот до моментот на испораката на тие материи. Со железничките возила натоварени со опасни материи не смее да се маневрира само ако се претходно превземени соодветни мерки за безбедност.²⁹

4. Постапки во случај на незгода или несреќа

Правните или физичките лица кои превезуваат опасни материи се должни, во случај на исчезнување на опасна материја при транспортот/превозот да ги преземат потребните мерки за нејзино пронаоѓање и за опасноста што ја претставува опасната материја да ја известат најблиската полициска станица или надлежниот орган кој ја издал дозволата за превоз на опасните материи, односно соодветниот инспекторат, во зависност од видот на опасната материја. Министерството за внатрешни работи или надлежниот орган кој ја издал дозволата за транспорт на опасните материи, односно соодветниот инспекторат се должни, во зависност од последиците кои може да ги предизвика исчезнатата опасна материја, за тоа да ја известат јавноста.

²⁹ Закон за превоз на опасни материи во патниот и железничкиот сообраќај (Сл.весник на РМ бр.92/07, 147/08, 161/09, 17/11 и 54/11)

Испадната или на кој и да било начин истурени опасни материи при превозот превозникот е должен да ги обезбеди, собере и отстрани, односно да ги смести на за тоа определени места или на друг начин да ги направи безопасни и за тоа да ја извести најблиската полициска станица, надлежниот орган кој ја издал дозволата за превоз на опасни материи, односно соодветниот инспекторат, во зависност од видот на опасната материја, а по потреба и Државниот санитарен здравствен инспекторат, Државниот инспекторат за животна средина или Дирекцијата за заштита и спасување.

Ако превозникот не е во можност испаднатите или истурените опасни материи да ги собере, отстрани, смести на определено место или на друг начин да ги неутрализира, надлежниот орган во зависност од видот на опасната материја, ќе повика правно или физичко лице кое располага со технички средства и друга опрема за извршување на таква задача и тоа да го направи на сметка на превозникот. За секоја незгода или несреќа што ќе се случи при превоз на опасни материи, чии последици екипажот на возилото неможе сам да ги отстрани или поради кои неможе да го продолжи возењето, еден од членовите на екипажот веднаш е задолжен да ја извести најблиската полициска станица. Ако во возилото со опасни материи кое претрпело незгода или несреќа се наоѓа само возачот, лицето кое се затекнало на местото на незгодата или несреќата или лицето кое прво ќе најде на тоа место е должно по барање на возачот за тоа да ја извести најблиската полициска станица.

3.2. Радијационен вонреден настан при транспорт

Транспортерот веднаш превзема акции за спасување на живот и давање прва помош на настраданите во несреќата независно од ризикот поради присуство на радиоактивен материјал. Транспортерот го изолира изворот и го известува националното ниво и бара помош од локалните сили (полиција, противпожарна единица и итна медицинска помош). Лицата кои први пристигнуваат на терен го обезбедуваат и координираат местото на настан, ги идентификуваат и запишуваат личните податоци на лицата затекнати на местото на настан и по потреба, бараат помош од националното ниво.³⁰

3.3. Терористички закани/криминални активности

Во случај на терористичка или криминална закана, страната која ја добила заканата веднаш ја известува локалната полиција. За заканата се известува националното ниво. Подготвеноста за одговор се става во готовност на национално ниво. Во голем дел од своите активности во врска со заканите, службите на Министерството за внатрешни работи соработуваат со институциите со надлежности на полето на радијациона заштита и сигурност особено во делот на радиолошкиот аспект на заканата. Радиолошкиот аспект од одговорот на потенцијалниот настан одговара на претходно изнесените концепти за операции, додека одговорот на психолошката и економска криза одговара на воспоставениот систем за одговор на такви ситуации како

³⁰ Закон за превоз на опасни материи во патниот и железничкиот сообраќај (Сл.весник на РМ бр.92/07,147/08,161/09, 17/11 и 54/11)

и во случај на било какви закани. За цело време се информира јавноста преку заеднички известувања.³¹

ЧЕТВРТИ ДЕЛ

4. ИНТЕГРИРАНО ГРАНИЧНО УПРАВУВАЊЕ

4.1. Национална стратегија на ИГУ

Националната стратегија за развој на интегрираното гранично управување е документ со кои се даваат политички насоки со рамка за синхронизација и хармонизирање на Стратегиите на ентитетите вклучени во ИГУ. Таа претставува сеопфатен документ со кој се дефинираат приоритетите во процесот на развојот на ИГУ, а со самото тоа подобрата соработка и заеднички координирани активности на институциите вклучени во ИГУ кои имаат различни надлежности при контрола и безбедност на државната граница на Република Македонија.³²

Иако секоја институција (преку исполнување на своите надлежности) своите задачи на границата ги извршуваат посебно, согласно нивните одговорности и моќта која ја демонстрираат со различен фокус на исполнување на нивните обврски, истите работат на заеднички стратегиски цели поврзани со контролата и управувањето на активностите на државната граница. Преку реализација на своите надлежности, институциите директно

³¹ Regulation for the Safety Transport of radioactive Material 2012-IAEA

³² План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија (Службен весник на Р.М.бр.84/2011).

вклучени во контролата на границата се обврзани да ја осигураат безбедноста и здравјето на луѓето, животната средина и културното наследство.

Од особена важност за евро-интегративниот процес на Република Македонија е поддршката и помошта што ја обезбедуваат различните меѓународни организации кои имаат свои претставништва и функционираат во нашата држава. Речиси во сите сфери на македонското општество, среќаваме бројни Меѓународни Организации кои имаат интерес за дејствување и кои на различни начини помагаат да се надмине тешката економска, социјална па и политичка состојба.

Во процесот на усогласување на македонското законодавство со европското, имплементацијата на Шенген Acquis и со она што треба да се усогласи со областа на управувањето со границите, од изворедна важност се проектите подржани од страна на институциите во Европската Унија.

КАРДС е финансиски инструмент на Европската Унија која се однесуваше на државите од Југоисточна Европа чија главна цел е менаџмент со меѓународните граници, регионален инфраструктурен развој и помош на земјите да изградат појачани национални институции.

Регионалниот КАРДС како главна цел го посочува: интегрираното гранично управување кое ќе биде подржано во борбата со прекуграничниот криминал, да ја олесни трговијата преку границата и да ги стабилизира граничните региони.

Главната цел на Интегрираното гранично управување е брза и квалитетна контрола на лицата и стоките кои ја поминуваат границата (влез и излез). Со оваа активност треба да се подобрат процедурите, методологиите и опремата на органите кои се задолжени да ја спроведуваат таа контрола, како и подобрување на

способноста за анализа и обработка на податоци за лица кои ја преминуваат државната граница.

Националната стратегија за ИГУ е потребна во смисла на соработка меѓу релевантните институции во државата кои се надлежни за работењето на граничните премини и кои ќе можат да се справат со криминалот кој е поврзан со границите. Во истата се предвидува водечка специјализирана институција која ќе ја има одговорноста за граничната безбедност 24 часа во денот, седум дена во неделата, а во истата треба да партиципираат органи кои се поврзани со безбедноста на државната граница.

Владата во Република Македонија на 17.03.2003 година формира меѓуресурска работна група за да управува со проектот „Интегрирано гранично управување“ за изработка на Национална стратегија за ИГУ.

Стратегијата беше работена во соработка со експерти ангажирани од страна на ЕУ (Европската агенција за реконструкција), кои на Владата и ја доставија Стратегијата на ИГУ која беше усвоена на 22.12.2003 година која предвидуваше изработка на акционен план која требаше да ги предвиди роковите и динамиката на спроведување на Стратегијата на ИГУ.

Но најголемиот проблем со кој се соочи македонската страна во спроведување на овој значаен проект беше нецелосна поддршка на Европските институции кои превентивно се залагаа за негова целосна реализација. Фондот на средства кои се обезбедија во почетната фаза на ИГУ, беа доволни единствено за изградба и поставување на минимална техничка поставеност и опременост која не овозможи ниту половична ефикасност на замисленото гранично управување.³³

³³ IAEA incident and trafficking database (ITDB)-Incidents of nuclear and other radioactive material out of regulatory control - 2016

4.2. Институции вклучени во системот на ИГУ

Институции вклучени во процесот на Интегрирано гранично управување:

- Национален координативен центар за гранично управување (НКЦГУ)
- Министерство за внатрешни работи (МВР)
- Министерсво за финансии-Царинска управа (МФ-ЦУРМ)
- Дирекција за радијациона сигурност (ДРС)
- Агенција за храна и ветеринарство (АХВ)
- Министерство за здравство (МЗ)
- Дирекција за заштита и спасување (ДЗС)
- Секретаријат за европски прашања (СЕП)

Национален координативен центар за гранично управување (НКЦГУ)

Националниот координативен центар за гранично управување е тело на Владата на Република Македонија, со надлежност за справување на мерките и активностите од воспоставениот систем на Интегрирано гранично управување, а со цел да:

- Ја спроведува националната стратегија за интегрирано гранично управување и националниот акциски план за интегрираното гранично управување,
- Ја унапредува соработката, размената на податоци и информации, како и координацијата помеѓу државните органи кои имаат надлежности во граничното управување,

- Предлага на Влада на Република Македонија мерки и активности во врска со развојот и унапредувањето на системот на интегрирано гранично управување,
- Ја следи состојбата со човечките ресурси во државните органи кои имаат надлежности во граничното управување, а кои се врзани со нивните одговорности за граничното управување,
- Остварува меѓународна соработка во врска со активностите за интегрирано гранично управување,
- Дава други предлози на Владата на Република Македонија од значење за интегрираното гранично управување.³⁴

Министерство за внатрешни работи (МВР)

Министерство то за внатрешни работи ги уредува граничните проверки, граничниот надзор, надлежностите на полицијата во внатрешноста на државата, соработка помеѓу државните органи кои имаат надлежност во граничното управување и меѓународната полициска соработка.

Соработка со соседните земји – Договор помеѓу МВР на РМ и МВР на Р.Бугарија потпишан на 22.02.2011 година, со Р.Албанија на 17.05.2013 година, со Р. Србија 28.02.2011 година и Косово на 01.04.2011 година.³⁵

Министерство за финансии-Царинска управа (МФ-ЦУРМ)

- Поставени се професионални стандарди кои придонесуваат за успешно справување со облиците на корупција и за јакнење на интегритетот на вработените и Царинската управа,

³⁴ Национална стратегија за Интегрирано гранично управување 2014-2019

³⁵ Измени и дополнувања на законот за внатрешни работи од 24.03.2004 година

- Уредено е финансиското и материјалното работење со интерни процедури со цел нивно рационално и ефикасно користење при извршување на надлежностите,
- Воведен е континуиран развој на системот од областа на информатичките и комуникациските технологии и обезбедена е нивна сигурност и непрекинатост,
- Подобрена е соработката врз основа на склучени меѓународни договори, склучени се нови меѓународни договори, активно учество во сите меѓународни организации што се однесуваат на царинското работење.

Дирекција за радијациона сигурност (ДРС)

Дирекцијата за радијациона сигурност во системот на Интегрираното гранично управување е надлежна во воспоставување на систем на контрола на увоз, извоз и транзит на извори на јонизирачко зрачење на територијата на Република Македонија со цел спречување на нелегална трговија со истите и заштита на населението и животната средина од штетното влијание на јонизирачкото зрачење.

За зајакнување на контролата на изворите на јонизирачко зрачење се предвидува извршување на следниве активности: континуирана контрола на извори на јонизирачко зрачење, континуирана контрола на возилата на возила наменети за превоз на радиоактивни извори, , континуирана контрола на функционирањето на статичните панел детектори поставени на царинските испостави на граничните премини, континуирана контрола на употребата на мобилните дозиметриски уреди од страна на царинските службеници и граничната полиција на граничните премини.

Агенција за храна и ветеринарство (АХВ)

Агенцијата за храна и ветеринарство води постојана грижа за заштита на здравјето на луѓето од болести кои се пренесуваат преку храна, заштита на потрошувачите од заблуда и нивно отворено, чесно и навремено информирање за можни опасности од храна, заштита на здравјето на животните и нивната благосостојба, како и заштита на животната средина од загадување со отпад од животинско потекло, преку контрола на спроведување на прописи усогласени со стандардите на ЕУ како и меѓународните стандарди ратификувани од Република Македонија. Врши работи од областа на безбедноста на храна и храна за животни, спроведување, контрола, надзор и следење на ветеринарните активности од областа здравствената заштита на животните, нивна благосостојба, ветеринарно јавно здравство како и контрола на националните референтни и овластени лаборатории кои даваат поддршка на работата на Агенцијата.

Министерство за здравство (МЗ) – Биро за лекови

Бирото за лекови издава одобрувања за увоз или извоз на лекови, медицински помагала, хемикалии и опојни дроги и психотропни супстанции и истите се контролирани од страна на царинските служби со претходно добиено одобрение преку едношалтерскиот систем на Бирото за лекови.

Државен санитарен и здравствен инспекторат – врши контрола врз здравствената безбедност на производите при увоз (козметички препарати, детски играчки и предмети за општа употреба) на внатрешните терминали на Република Македонија како и контрола на патници кои патуваат во земји каде постои опасност на заразни болести, а со цел заштита на здравјето на населението на Република Македонија.

Дирекција за заштита и спасување (ДЗС)

Дирекцијата за заштита и спасување прави:

- Процена на опасности и загрозување на граничните премини,
- Концепт за одговор при несреќа со опасни материи,
- Употреба на силите за заштита и спасување,
- Мерки и активности за справување со опасностите и последиците,
- Раководење и командување со ангажираните сили и средства,
- Начин на комуникација помеѓу учесниците во заштитата и спасувањето,
- Известување на јавноста

4.3. Воспоставување на систем за ИГУ според ЕУ стандарди во граничната безбедност

Стратешката определба на Република Македонија за влезот во НАТО и ЕУ, значи радикално да се промени ставот во однос на граничното управување на индивидуално и институционално ниво. Тоа значи систематско организирање и координирано спроведување на мерките и активностите во областа на граничната безбедност, во спротивно државата ќе биде слаба алка во борбата против меѓународниот организиран криминал, спречување на кривични дела, шверц преку граничните премини, нелегална трговија со извори на јонизирачко зрачење, контрола и спречување на пренос на материи и заразни болести што ги загрозува луѓето и стоките.

Обврската за повлекување на Армијата од должностите за гранично управување и предавање на истите на Граничната полиција, претставуваше почеток на Интегрираното гранично управување кој треба да овозможи олеснување на протокот на лица и стоки преку државната граница, согласно европските стандарди и најдобрата пракса.

Имплементацијата на мерките и активностите во системот на ИГУ врз основа на Националната стратегија за интегрирано гранично управување на Република Македонија и Акциониот план, како и согласно Шенген прирачникот ќе овозможи да се изгради систем кој ќе развие база на податоци за управување со границата и нивна поврзаност во рамките на информатичкиот систем на ИГУ.

Со воведување на Едношалтерскиот систем за увоз и извоз и контрола ќе се намали времето за премин на границата а со операционализацијата на Националниот координативен центар за гранично управување ќе се оствари поголема интеграција во граничното управување помеѓу државните органи што имаат надлежности во граничното управување.³⁶

4.4. Едношалтерски систем за дозволи за увоз, извоз и транзит на стоки и тарифни квоти –EXIM систем³⁷

Воведувањето на Single Window околина преку имплементација на Едношалтерскиот систем за дозволи за увоз, извоз и транзит на стоки и тарифни квоти-EXIM е со цел да се олесни и забрза пристапот и размената на податоци и документи помеѓу надлежните институции, како и помеѓу институциите и бизнис заедницата воопшто. Конкретно проектот обезбеди услови за електронско

³⁶ Национална стратегија за развој на ИГУ 2014-2019.

³⁷ Едношалтерски систем за дозволи за увоз, извоз и транзит на стоки и тарифни квоти-EXIM

поднесување на сите увозни и извозни податоци само еднаш и на едно место, при што се гарантира ефикасна координација и спречување на преку граничните контроли и инспекциски процедури.³⁸

Во втората фаза на дополнителниот развој на EXIM се планира негово интегрирање со новиот софтвер за обработка на царински декларации-CDPS. Воедно, се планира интегрирање на Министерството за транспорт и врски преку вклучување на дел од транспортните дозволи, како и изработка и вклучување на други лиценци и сертификати кои не беа опфатени во првата фаза, а за кои аплицира бизнис заедницата до надлежните институции.

Официјалното име на воспоставениот систем е EXIM и истиот е достапен на интернет-страницата www.exim.gov.mk.

4.5 Национален координативен центар за гранично управување – НКЦГУ

Главната цел на формирање на Националниот координативен центар за гранично управување е комуникацијата и размената на информации, ефикасната координација, заедничката поддршка, избегнување на дуплирање и напредок кон поголема интеграција во разните аспекти на граничното управување. НКЦГУ претставува центар во кој се слеваат и разменуваат податоци и информации поврзани со граничното управување, безбедносно интересни настани и појави кои се во надлежност на Министерствата и државните органи во рамките на системот на Интегрираното гранично управување-ИГУ.³⁹

НКЦГУ претставува центар од каде се испраќаат претходно добиени, анализирани, преработени информации во врска со прекуграничен криминал, или безбедносно интересни настани и појави.

³⁸ План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во РМ (Сл.весник бр.84/11)

³⁹ Стратегија ИГУ-2014-2016

НКЦГУ е централен елемент на на Националната стратегија, тој е централна точка на оперативна интеграција, соработка и координација.

НКЦГУ ќе ја надгледува во живо состојбата на целата државна граница. Ќе има задача да ја олесни брзата размена на информации помеѓу министерствата инволвирани во граничното управување и ќе ги координира заедничките активности, операции и справување со инциденти по потреба, на национално ниво. Тој нема да биде Национален Команден Центар, туку ќе постигнува координација преку размена на информации и соработка. Релевантните институции одговорни за гранично управување ќе вршат регулирање и контрола во следниве области:

- Контрола на радиоактивни материјали
- Регулирање и контрола на штетни и опасни материи
- Контрола на заразни болести
- Фитосанитарна, ветеринарна и шумска инспекција и контрола
- Контрола на безбедноста на храна и на производите и материјалите кои доаѓаат во контакт со храна.⁴⁰

⁴⁰ Закон за царинска управа (сл.весник на РМ бр.46/04, 81/05, 107/07, 103/08, 64/09, 105/09, 48/10, 53/11 и 113/12).

5. ПОСТАПКА ПРИ ДЕТЕКТИРАЊЕ НА ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

5.1. Постапување при детектирање на извори на јонизирачко зрачење

Во случај на детектирање на зголемено ниво на радиоактивно зрачење царинските службеници се должни да го проверат и потврдат зрачењето, притоа внимавајќи времето за проверка да биде што е можно пократко.

Доколку се работи за превозно средство на кое има поставено царинските обележја (пломби, жигови), при проверката строго се забранува истите да бидат оштетувани или острани без претходно одобрување од Комисијата.

При детектирање со панел детектор, со цел да се овозможи ресетирање на системот и дополнителна контрола, клучот од централната контролна единица на панел детекторот накратко се вклучува во позиција 2 (5-10 секунди), па иовторно се враќа во позиција 1.

Доколку нивото на зрачење ќе преминува $0,20-0,25 \mu\text{Sv/h}$ или ниво број 2 на пејџерите и на оддалеченост од 0,3 до 0,5 метри или поголемо растојание од превозното средство, царинските службеници веднаш се оддалечуваат на далечина каде инструментите не детектираат радиоактивно зрачење, односно се регистрира само природното зрачење (фон). ($0,03-0,15 \mu\text{Sv/h}$, т.е. ниво 0 или 1 на пејџер).

Во случај нивото на зрачење да преминува над вредностите наведени во точка 11 се бара асистенција од граичната полиција и се пристапува кон физичка изолација на превозното средство со негово поставување на безбедна оддалеченост и непрометно место со цел протокот и движењето на патници и стоки да се одвива непречено и безбедно.

Пристапот до превозното средство се забранува и не се дозволува никому, се до пристигнување на инспекторите од Дирекцијата за радијациона сигурност и членовите од Комисијата.

При детектирање на извор на јонизирачко зрачење се забранува и не се дозволува посреден и непосреден допир на изворот, без претходна консултација со членовите од Комисијата и инспекторите од Дирекцијата за радијациона сигурност.

Секаде каде е можно, превозното средство кај кое е детектиран извор на јонизирачко зрачење се поставува во позиција каде изворот на јонизирачко (радиоактивно) зрачење ќе зрачи во насока кон некоја природна преграда (рид, планина и сл.) или во простор во кој нема да има никакво движење.

Во случај на детекторано зголемено ниво на радиоактивно зрачење, како и во случај детектираното јонизирачко (радиоактивно) зрачење да отстапува и минимално во однос на природното зрачење во еден мал сегмент по должина и висина на транспортното средство, царинските службеници, односно непосредните раководители, се должни веднаш да го известат Одделението Дежурен царински центар кое веднаш стапува во контакт и го информира координаторот на тимот или неговиот заменик.

Координаторот е должен, директно или преку ОДЦЦ, веднаш да препорачаат мерки и начин на постапување.

Во случај на влез на територијата на Република Македонија да пристигне возило кое е претходно вратено поради детектирање на радиоактивен извор во друга држава, возилото се пропушта на територијата на Република Македонија само врз основа писмена согласност од Дирекцијата за радијациона сигурност.⁴¹

Врз основа на известување на примено известување, Комисијата остварува комуникација и од Дирекцијата за радијациона сигурност обезбедува писмена согласност за пропуштање на возилото.

Со медицински третираните пациенти со радиоактивно зрачење (пр. тироидна жлезда, канцерогени болести) се постапува хумано и им се

⁴¹ Закон за Царинска управа (Сл.в. на РМ бр.46/04, 81/05, 107/07, 103/08, 64/09, 105/09, 48/10, 53/11 и 113/12)

укажува на потребата дека нетреба да се движат помеѓу мали деца, бремени жени или помеѓу голема група на луѓе.

Се известува ОДЦЦ кое врз основа на консултации со координаторот на тимот ќе препорача понатмошни мерки.

Со изворите за јонизирачко зрачење кои се уредно пријавени и постојат соодветни дозволи издадени од Дирекцијата за радијациона сигурност се постапува согласно важечките прописи.

Раководителите на граничните царински испостави и царинските испостави за железнички сообраќај се должни да определат локација на која ќе ги сместуваат превозните средства кај кои е детектирани извор на јонизирачко зрачење и за тоа да ги информираат царинските службеници, Комисијата и ОУР-СКК.⁴²

5.2 Случај на откривање на радијација на граничните премини на Република Македонија

Ако се забележи зголемена радијација, мерењата се повторуваат со истиот инструмент на следниот начин:

- Се оддалечуваме од местото под сомнеж и се чека вредноста да се врати на природниот фон (околу 1 до 2 минути)
- Повторно се упатуваме кон местото кое се испитува.

Ако и по вторпат вредноста е барем двапати над фонот со сигурност тврдиме дека има зголемена радијација

- Доколку имаме друг инструмент од ист вид пожелно е да се повторат постапките.*(Резултатите треба да бидат приближно исти)*
- Веднаш се информира одговорното лице.
- Кордонирање – ограничување на простор, подрачје, објекти сл.каде се забранува пристапот на неовластени лица за справување на со

⁴² Упатство за работа при детектирање на зголемено ниво на јонизирачко зрачење (ЦУ на Република Македонија)-2011

радијациона та опасност, со помош на користење на лента, знаци за забрана, објекти или предмети кои може да послужат како бариери на лице место и сл.⁴³

5.3 Опрема за детектирање на извори на јонизирачко зрачење по граничните премини на Република Македонија

На сите гранични премини од страна на Царинската управа има поставено систем за детекција на радиација – портален детектор марка SAPHYMO-PHY Alarme, на сообраќајната лента за контрола на товарните моторни возила (камиони). Овој систем го поседува одржува и контролира царинска испостава.

Опремата за откривањена радијација која ја поседува Граничната полиција се состои од лични детектори за откривање на радијација од типот(Mini-rad-D I Radiation Pager) и Гајгер Милеров бројач. На вкупно 18 гранични премини за меѓународен сообраќај, граничанта полиција располага со 70 парчиња детектори за откривање на радијацијат и 8 Гајгер Милеров бројач.⁴⁴

Девет рачни детектори се во неисправна состојба од причина што за истите не извршена калибрација . Четири Гајгер Милерови бројачи исто така не се во исправна состојба, за истите потребно е да се проверат од страна на овластен сервис. (Прилог бр.8).

⁴³ Закон за царинска управа (сл.весник на РМ бр.46/04, 81/05, 107/07, 103/08, 64/09, 105/09, 48/10, 53/11 и 113/12).

⁴⁴ Стандардно оперативни процедури (Царина, Гранична полиција и ДРС)-2016 година

ШЕСТИ ДЕЛ

6. РАДИЈАЦИОНА БЕЗБЕДНОСТ

6.1. Радијациона безбедност

Безбедност – се подразбира мерка за минимизирање на веројатноста за појава на несреќи кои вклучуваат радиоактивни извори, а доколку се случи таква несреќа треба да се ублажат последиците од неа.

Култура на безбедност - збир на карактеристики и ставови во организации и физички лица , каде се утврдува дека главен приоритет е заштитата и прашања поврзани со безбедноста.

Сигурност – мерки за да се спречи неавторизиран пристап, кражба или неовластено пренесување на радиоактивни извори.

Основни принципи

Секоја држава треба, со цел заштита на поединците, општеството и животната средина , да преземе соодветни мерки за безбедност:

- Радиоактивните извори се во рамките на нејзината територија или под нејзина јурисдикција или контрола, безбедно се управува, безбедно се заштитени за време на нивниот корисен век и на крајот на нивниот корисен век.
- Унапредување на културата на безбедност во однос на радиоактивните извори.

Секоја држава треба да има ефикасно национално законодавство и регулаторен систем за контрола и заштита на радиоактивните извори. Таквиот систем треба:

- Да одржи примарна одговорност за безбедно управување на радиоактивните извори на лицата кои стекнале соодветни овластувања.
- Минимизирање на одговорноста за губење од контрола.
- Вклучува национална стратегија за враќање на контролата на напуштените извори.
- Поттикнува постојана комуникација помеѓу регулаторното тело и корисниците на извори на јонизирачко зрачење.
- Предвидуваат мерки за намалување на веројатноста, за појава на несакани дејства, вклучувајќи и саботажа, во согласност со закана е дефинирано од страна на државата.
- Ублажување или намалување од радиолошки последици од несреќи или злонамерни акти кои вклучуваат радиоактивни извори.

Секоја држава треба да се осигура дека соодветните капацитети или услуги за заштита од зрачење, безбедност и сигурност, се користат од страна на лица кои се овластени да управуваат со радиоактивни извори. Таквите објекти и услуги треба да вклучуваат, но не се ограничени само на оние кои се потребни за:

- Потрага по исчезнатите извори,
- Интервенција во случај на несреќа или злонамерни акти кои вклучуваат радиоактивни извори,
- Персоналана дозиметрија и мониторинг на животна средина,
- Калибрација на радијационата опрема за следење.

Секоја држава треба да се осигура дека соодветните аранжмани се во сила за соодветна обука на персоналот, во своите регулаторни тела, за спроведување на законот на агенциите и службите за итни случаи.

Секоја држава треба да воспостави национален регистар на радиоактивни извори. Овој регистар треба, како минимум, да вклучува категорија 1 и 2 на радиоактивни извори. Информациите во овој регистар треба да бидат соодветно заштитени.

Секоја држава треба да се осигура дека информациите за било каква загуба на контрола на повеќе радиоактивните извори, или било какви инциденти со потенцијал за прекугранични ефекти кои вклучуваат радиоактивни извори.

Секоја држава треба да:

- Промовирање на свеста меѓу јавноста и органите на власта за индустријата и здравствените работници, за безбедноста и сигурноста поврзана со напуштените извори,
- Спроведување на соодветни програми за следење и откривање на тие извори.

Секоја држава треба да има одговорност за безбедноста на радиоактивните извори, управување со напуштените извори и корисниците на радиоактивни извори.

Секоја држава треба да ја дефинира својата домашна закана, и да се оцени нејзината ранливост. Во однос со закани за различни извори кои се користат на територијата на државата, со можност за губење на контрола на еден или повеќе радиоактивни извори.

Секоја држава треба да преземе соодветни мерки во согласност со своето национално законодавство, за заштита на доверливоста на информациите што ги добива во доверба од друга држава. Ако државата добива информации од меѓународни организации, во доверба треба да се преземат чекори да се осигура дека доверливоста

на информациите се заштитени. Државата треба да ги обезбеди овие информации на трети лица, со согласност на другата држава.

6.2. План за безбедност

Планот за безбедност треба да го содржи особено следното:

- опис и податоци за изворот, категорија и намена;
- опис на околината, објектот и/или просториите каде се користи или чува/складира изворот со скица на објектот/просториите и системот за обезбедување;
- локација на објектот/просториите по однос на областите достапни за население;
- локални/интерни процедури за обезбедување;
- целите на планот за специфични објекти/простории вклучувајќи:
 - конкретна активност која треба да се спречи: неовластено преместување, деструкција или злоупотреба;
 - начин на контрола потребна за превенција на несакани последици вклучително и помошната опрема што би можела да се искористи;
 - опремата или просториите кои треба да се обезбедат;
- Безбедносните мерки кои се користат вклучувајќи:
 - Мерки за обезбедување, надзор, контрола на пристап, откривање, одложување, одговор и комуникација;
 - Карактеристики на дизајнот за евалуација на квалитет на мерките против претпоставената закана;
- Административни мерки кои се користат вклучувајќи:
 - Надлежности и одговорности по однос на безбедноста на раководството, вработените и други;
 - Рутински и не-рутински операции вклучување пребројување на изворите;
 - Одржување и тестирање на опремата;
 - Утврдување на доверливост на персоналот;
 - Примена на информациона безбедност;
 - Методи за овластување на пристап;
 - Безбедносни аспекти на планот за вонредни настани вклучувајќи и известување за настанот;
 - Обука;
 - Клучни процедури за контрола;

- Процедури во случај на зголемено ниво на закана;
- Процес за периодична евалуација на ефективната на планот и соодветно негово ажурирање;
- Дополнителни мерки кои би можеле да се користат по потреба и
- Референци со важечки прописи.⁴⁵

Постигнувањето на овие цели за обезбедување ја намалува и веројатноста од успешен акт на саботажа, дадено во(прилог бр.7).

Ако постои потврда дека има присуство на радиоактивен материјал, следниот чекор е да се испраша секое поврзано лице (медицински третман, професии, содржина на пратката итн.) за да се помогне во идентификување на можната причина за алармот, секогас треба да бидеме свесни за безбедноста. Доколку граничниот службеник се сретне со која било од следниве состојби, инцидентот со активирање на алармот за радијација веројатно ќе наложи брза радиолошка процена поради потенцијалните опасности:

- Нивоа на радијација што надминуваат 0,1 mSv/час или (10 mrem/час) на 1 метар од површината или предметот
- Потврдена детекција на радијација на неутрони (неутроните можат да укажат на присуство на Плутониум или комерцијален извор на неутрони
- Радиоактивна контаминација што укажува на радиоактивен материјал што е излеан или протекнува.

Ако настане таква ситуација, главните цели мора да бидат:

- Личната безбедност и безбедноста на лицата во близина
- Обезбедување на местото, така што, лицата без овластување да бидат заштитени и отстранети од местото
- Изолирање на изворот на радијација (како општо начело, безбедна оддалеченост од изворот е кога дозната стапка ќе падне под 0,02mSv/час
- Известување на оние што вршат надзор на местото или до соодветните власти.

⁴⁵ Code of Practice for the Security of Radioactive Sources

Граничниот службеник треба да биде запознаен со следните три методи за намалување на потенцијалната доза на радијација: Сведување на времето на радијација на минимум, зголемување на растојанието од изворот и користење на штитови за снижување на дозната стапка.

- Сведување на времето на изложеност на минимум – намалување на времето поминато во поле на радијација ја намалува примената доза. Не задржувајте се околу можниот извор на радијација и работете ефикасно додека сте во близина на извор.
- Зголемување на растојанието од изворот – кога е можно да се користи заштитата која ја нуди растојанието од изворот на радијација. Нивоата на радијација значително ќе се намалат, колку што некој е подалеку од изворот. Доколку растојанието од изворот е удвоено нивото на радијација се намалува за фактор од четири. Земете го предвид користењето на алатки со долга рачка, одвојувајќи ги можните извори на радијација подалеку од другите работни простории или предмети и користење на огледала или видео надзор.
- Користење на штитови за снижување на дозната стапка – поставувањето на штитови може да биде делотворен метод за намалување на радијацијата. Тоа може да опфати опрема или постоечки структури и носење на заштита на очите, ако постои сомнеж за бета зрачење.⁴⁶

6.3. Лоцирање на извор на јонизирачко зрачење

Ефективноста на пребарувањето е високо зависна од користените техники и инструменти. Со цел спроведување на темелна, ефективна потрага, мора да се помине преку површината на предметот од интерес со монитор. Важно е за време на испитувањето инструментот да се оддржува на блиско растојание до површината (приближно 5 до 10 цм) без остварување контакт. Освен тоа, инструментите обично се почувствителни ако бавно се поминува со нив врз одредена површина. Колку мониторот е поблиску до радиоактивниот извор, толку поголем

⁴⁶ Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources

е интензитетот на радијација и толку полесно е да се најде материјалот. Доколку се открие зголемена радијација корисникот треба да застане на тоа место и да продолжи со бавно испитување во насока на зголемената сила на изворот се додека не се постигне максималното ниво. Треба да се обрати внимание на тоа колку брзо силата на изворот се менува. Доколку дозната стапка се промени брзо, додека се движи инструментот, тоа означува мал ограничен извор. Од друга страна, мала промена на голема површина со покачено отчитување ќе означува голем обем на материјал, како на пример, природно радиоактивна неспакувана испорака.⁴⁷

Дополнителен чекор во процена на природата на определен аларм е идентификација на специфични радионуклиди кои ќе се откријат. Идентификацијата на радионуклидот ќе помогне да се процени дали алармот се должи на несакана или незаконска пратка. Активностите коишто се соодветни за идентификација та може да опфатат примена на опрема за детекција на радијација која е способна за идентификација на радионуклиди, интервјуа со засегнатиот персонал, преглед на документацијата за пратката, инспекција а товарот и поддршка од надворешни стручњаци за идентификација на радионуклидите. Важно е да се биде на штрек за можноста од транспорт на незаконски материјал или во законска пратка на радиоактивен материјал. Доколку определена стока предизвика аларм и се открие дека содржи NORM, како на пример Калиум -40, Ториум -232 и тн. Товарот треба да се провери за да се потврди дека секоја радијација се емитува еднообразно околу гламурозниот материјал. Доколку утврденото безбедно растојание (секогаш кога дозната стапка е под 0,02 mSv/час) е 3 метри или помалку од изворот, може да се направи физички преглед од приближно 3 минути. Доколку утврденото безбедно растојание е над 3 метри од изворот, побарајте техничка помош (преку претходно воспоставени канали на агенцијата),

⁴⁷ Прирачник Реакција на сомнителни радиоактивни материјали-јануари 2011.

ако не постојат други можности за проценка на самото место. (Прилог бр.5).⁴⁸

СЕДМИ ДЕЛ

7. СТАНДАРДНО ОПЕРАТИВНИ ПРОЦЕДУРИ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ ПРИ ДЕТЕКТИРАЊЕ НА РАДИЈАЦИЈА ПО ГРАНИЧНИТЕ ПРЕМИНИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

7.1. Опрема за детекција на радијација по граничните премини во Република Македонија

Опремата за откривање радијација, по граничните премини во Р.М:

Личниот детектор на радијација (ЛДР) е мал, самостоен уред, кој служи за откривање на гама зрачења. Овој уред во основа се користи за одредување на безбедносна зона или периметар во текот на теренското работење, за да се заштитат службените лица.

Уредот за идентификација на радиоизотопи(УИРИ), е компактен уред за рачна употреба и се користи за лоцирање на изворот на радијација и утврдување на конкретниот присутен изотоп. Уредот поседува можност за далечински, компјутеризиран пренос на податоци, за испраќање на податоците за изотопот до технички експерти што не се присутни на лице место.

⁴⁸ Прирачник Реакција на сомнителни радиоактивни материјали-јануари 2011.

Порталните монитори за радијација (ПМР) се поголеми фиксни системи, лоцирани на местата предвидени за основна контрола и проверка, а се користат за откривање на гама и неутронско зрачење. Вообичаено, функционирањето и употребата на ПМР се контролира преку компјутер.

Гајгеровиот бројач е уред за рачна употреба, кој им помага на операторите навремено да го лоцираат радиоактивниот извор(и).

За детектирање на зголемено ниво на радиоактивно зрачење во Царинската управа се користат следните инструменти:

- панел детектор: фиксно поставен инструмент за детектирање на јонизирачко (радиоактивно), X (рентген), алфа, бета, гама и неутронско зрачење,
- пејџер: осетлив мал инструмент за детектирање на јонизирачко зрачење кој може да се носи на појас на царинската униформа,
- рачни инструменти: инструменти што покрај намената за детектирање радиоактивно зрачење имаат можност и да го измерат нивото на зрачење и видот на изворот на зрачење. (Прилог бр.8)

Панел детектори се поставуваат на граничните царински испостави и на царинските испостави за железнички сообраќај.

Местоположбата каде се поставуваат панел детекторите ја утврдува Царинската управа на Р.М, во соработка на МВР и ДРС.

Комисијата и Секторот за АТР водат детална евиденција бројот и местоположбата на поставените панел детектори.

Комисијата и Секторот за АТР ја контролираат состојбата и обезбедуваат перманентна функционалност на панел детекторите вршат Комисијата и Секторот за АТР.

ДРС, преку инспекторите врши контрола на функционирање на ПМР и користење на опрема за радијација, согласно потпишаниот Меморандум за соработка со ЦУРМ и Гранична полиција.⁴⁹

⁴⁹ Закон за Царинска управа (Сл.весник на РМ бр.46/04, 81/05, 107/07, 103/08, 64/09, 105/09, 48/10 53/11 и 113/12)

7.2. Организациска одговорност Царинска управа/Гранична полиција

Граничната полиција и Царинската управа на Р.М се надлежни институции за првична контрола на граничните премини за влез и излез од Р.М и одговорна за првична реакција и постапување во случај на активација на одреден аларм и проценка на истиот. Дирекцијата за радијациона сигурност-ДРС е задолжена да се увери дека се извршени сите неопходни секундарни проверки и контроли и дека соодветно се информирани сите други агенции, што треба да постапуваат во случај на идентификација на сомнителни аларми или закани. Раководното службено лице и другите службеници се одговорни за следново: да се одделат/или заеднички.⁵⁰

- Функционирањето на ЦАС работната станица
- Придружување на возилата до просторот за секундарна проверка и контрола
- Извршување на секундарна проверка и контрола
- Координација на истражните активности
- Разместување на возилата или луѓето што го вклучиле алармот за радијација
- Пресретнување на радиоактивни материјали што се транспортираат незаконски
- Контактирање со останатите агенции за поддршка според потребите

Спроведување на законите и другите прописи

Координација на сите активности за редовно одржување и поправки

⁵⁰ Стандардно оперативни процедури 2016

Системите за откривање радијација треба да бидат во функција постојано, седум дена во неделата, а во текот на нивната употреба мора да се обезбеди и постојано присуство на обучени службени лица.⁵¹

Царинска управа на Република Македонија

Раководителите во организационите се должни да ја надгледуваат состојбата и функционалноста на панел детекторите и за евентуалните проблеми да ја информираат Комисијата и Секторот за АТР со цел навремено преземање мерки за отстранување на проблемите и обезбедување перманентно функционирање.

Раководителите во организационите делови се должни да обезбедат перманентно функционирање на панел детекторите (на пример: клучот на централната контролна единица на панел детекторот кај исправен или делумно исправен детектор во секое време мора да биде поставен на позиција 1 (еден).

Под делумно исправен панел детектор се подразбира оној детектор кај кој едната детекторска единица не е во функција, а неговата работа автоматски ја превзема преостанатата исправната единица.

Со пејџери се задолжуваат шефовите за граничните царински испостави и царинските испостави за железнички сообраќај, членовите на комисијата и началникот на одделението за оперативни работи.

Бројот на пејџери со кои се задолжуваат лицата го утврдува Комисијата.

⁵¹ Закон за царинска управа (Сл.весник на РМ бр.46/04, 81/05, 107/07, 103/08, 64/09, 105/09, 48/10, 53/11 и 113/12)

Задолжување и раздолжување со пејџери врши Секторот за АТР со документ за примопредавање кој содржи детални податоци за лицето, пејџерот и неговата состојба.

Секторот за АТР води детална евиденција на задолжените и незадолжените пејџери, како и за нивната состојба.

Лицата водат детална евиденција за задолжените пејџери и нивната состојба.

Раководителите во организационите единици како и сите царински службеници, се должни да внимаваат и превземаат мерки пејџерите во секое време да бидат ставени во употреба во согласност со упатството за нивна употреба (пример: пејџер поставен на појас) и во секое време да бидат подготвени за детектирање на зголемено ниво на јонизирачко (радиоактивно) зрачење, односно да ја проверуваат состојбата на батериите во инструментите.

Лицата задолжени со пејџери се должни да ја надгледуваат состојбата и функционалноста на истите и за евентуалните проблеми да ја информираат Комисијата и Секторот за АТР со цел навремено преземање мерки за отстранување на проблемите и обезбедување перманентно функционирање.

Со рачни инструменти се задолжуваат членовите на Комисијата.

Задолжување и раздолжување со рачни инструменти врши Секторот за АТР врз основа на документ за примопредавање.

Секторот за АТР води детална евиденција за задолжените и незадолжените рачни инструменти, како и за нивната состојба.

Лицата задолжени рачни инструменти се должни да ја надгледуваат состојбата и функционалноста на истите и за евентуалните проблеми да ја информираат Комисијата и Секторот за АТР со цел навремено преземање мерки за отстранување на проблемите и обезбедување перманентно функционирање.

Раководителите на граничните царински испостави, началникот на Одделението за оперативни работи и Комисијата се должни да ја организираат работата на организационата единица со која раководат на начин кој обезбедува контрола со инструменти за детектирање радиоактивно зрачење.

На царинските испостави каде се поставени панел детектори, шефовите и водичите на смена се должни да организираат и двојна контрола, односно контролата мора да биде покриена и со дополнителна контрола со пејцери.

Гранична полиција на Р.М.

Службените лица што вршат контрола и откривање на евентуалната радијација, се должни да ја контактираат Дирекцијата за радијациона сигурност, веднаш откако ќе откријат било каков радиолошки или нуклеарен материјал вон регулаторна контрола. Службеното лице ќе изврши понатамошни истражни дејствија, ќе ја преземе контролата над осомничените лица и ќе соработува со обвинителството, за потребите на кривично гонење на лицата, одговорни за евентуално утврдените криминални активности.

Обезбедувањето и контролата на државната граница е регулирано со Законот за надзор на државната граница (Сл. Весник на Р.М. бр.71/06 и 66/07). Граничната контрола ја спроведува полицијата како јавна служба при Министерството за внатрешни работи на Република Македонија. Одговорна служба за непосредно спроведување на граничните проверки и граничен надзор е „граничната полиција“ како специјален дел од полицијата на Република Македонија организирана на три нивоа и тоа⁵²:

На централно ниво во Бирото за јавна безбедност е етаблиран Секторот за гранични работи и миграции, како највисоко стратешко менаџмент тело на граничната полиција. Секторот за гранични работи и миграции е одговорен за секојдневното работење во областа на граничните работи, како и полициските активности кои се однесуваат на илегална миграција, превенцијата и реадмисија. Секторот на

⁵² Измени и дополнувања на Законот за внатрешни работи од 24.03.2004 година.

граничните работи миграции гради концепт за соодветна имплементација на Шенген каталог, најдобрите европски практики и заеднички стандарди во обезбедувањето на државната граница и контрола на преминувањето на државната граница. Секторот за гранични работи и миграции во рамките на Бирото за Јавна безбедност при МВР ги врши следниве активности:

- Утврдува концепти и процедури на решавање на граничните инциденти и други повреди на државната граница;
- Гради концепти за спроведување на визниот режим на Република Македонија со други држави;
- Утврдува генерални стандарди и насоки за работење на полициските служби во регионалните центри за гранични работи;
- Ги утврдува концептите за превенцијата и работењето на полицијата во соработка со заедницата за градење партнерство и развивање на доверба;
- Секторот за гранични работи и миграции работи и на кординацијата на концептите насочени кон борбата против прекуграничниот криминал, особено организираниот криминал, криумчарењето, трговија со луѓе, нелегална миграција, недозволена трговија со дрога, оружје, опасни материи, ги утврдува процедурите и начинот на работење на Транзитниот центар;
- Утврдува и развива методологија за прибирање известување за сторени кривични дела и нивните сторители;
- Дава оценки за ефикасноста и економичноста во работењето на полициските станици и одделенија за илегална миграција и превенција и во таа насока предлага мерки и активности за нивно подобрување;
- Учествува во подготовката на програмите за основна обука, специјална полициска обука, перманентна обука, учење низ работата, напреден тренинг и обука, менаџмент обука за раководен кадар и за оперативните и тактичките служби.

На регионално ниво граничната полиција е организирана во четири регионални центри за гранични работи и тоа:

- Регионален центар за гранични работи –Исток, на границата према Република Бугарија
- Регионален центар за гранични работи – Југ, на границата према Република Грција
- Регионален центар за гранични работи – Запад, на границата према Република Албанија и Република Косово
- Регионален центар за гранични работи – Север, на границата према Република Србија и република Косово.

На локално ниво за непосредно спроведување на граничната контрола, граничната полиција е организирана во Полициски станици и полициски одделенија и тоа:

- Полициски станици за гранични проверки на граничните премини (за патен, за железнички и за воздушен сообраќај), и
- Полициски станици за граничен надзор (обезбедување на границата помеѓу граничните премини).

Активностите на Граничната полиција на централно, регионално и локално ниво се однесуваат на:

Контрола на границата е активност што се реализира на границата како исклучива реакција на намерата за преминување на границата, без оглед на сите други активности што се состојат од гранични проверки и надзор на границата.

Гранична контрола-проверки се проверки кои се вршат на граничните премини заради осигурување дека лицата, нивните транспортни средства и предметите што ги поседуваат можат да влезат или да ја напуштат територијата на Република Македонија.

Обезбедување на границата претставува надзор на границите меѓу граничните премини и надзор на граничните премини надвор од

фиксните работни часови со цел спречување на лица да ја заобиколат границата.⁵³

Основна гранична контрола или Минимална проверка е проверка што треба да се изврши, како правило, на сите лица државјани на Република Македонија и ЕУ за да го утврдат нивниот идентитет и државјанство или нивниот идентитет и семејни врски со државјанин на Република Македонија или ЕУ државјанин. Тоа се состои од брза и директна верификација на патните документи со цел проверка на валидноста на истите и со цел откривање на присуство на знаци на фалсификување. Оваа проверка може да вклучува консултирање на релевантните бази на податоци за информации во однос на украдени, проневерени, загубени или невалидни документи.

Детална гранична контрола или Темелна проверка е проверка што се врши на државјани на трети земји наспроти минималната проверка која треба да се направи на лица кои се државјани на Република Македонија или ЕУ. Таа се состои од верификување од страна на граничниот службеник дека државјанинот на третата земја ги исполнува сите услови за влез и излез на територијата на Република Македонија.⁵⁴

⁵³ Закон за гранична контрола (Сл. Весник на РМ бр.171/10)

⁵⁴ Закон за надзор на државната граница (Сл.весник на РМ бр.71/06 и 66/07)

7.3. Концепт на операции

Концептот на операциите (Кон.оп) подразбира опис на највисоко ниво, на начинот на кој треба да се постапува во случај на активиран аларм за присуство на радијација на конкретниот премин. Во основа, процесот на контрола и проверка се состои од четири можни фази: основна проверка, првичен одговор, секундарна проверка и истрага (терцијарна контрола и проверка). Службените лица треба да го следат процесот на работа опишан во овој КонОп, за потребите на контрола и проверка на сите патници, возила и пратки, на влез и излез од земјата.

55

7.4. Техничка помош и поддршка

Службените лица на граничните премини се задолжени за општ надзор над активностите на лице место и воспоставување контакти со Дирекцијата за радијациона сигурност-ДРС, во случај на откривање радијација. Доколку изворот на радијација не може да се идентификува веднаш на лице место или доколку на службеното лице му се потребни дополнителни насоки или упатства за постапување, раководното службено лице треба да ја повика ДРС.

Ситуациите во кои веројатно има потреба од повикување на техничките стручни служби ги вклучуваат и следниве⁵⁶:

- Кога било кој од УИРИ уредите ќе идентификува присуство на одреден вид специјален нуклеарен материјал.
- Кога ќе биде откриено присуство на неутронско зрачење.

Кога УИРИ уредот ќе идентификува присуство на изотопи што би можеле да се прошират со помош на уред за распрснување на радиолошки материјал, а транспортната документација не содржи податоци за други елементи, кои вообичаено би го придружувале конкретниот изотоп.

⁵⁵ Упатство за работа при детектирање на зголемено ниво на јонизирачко зрачење (ЦУ на РМ)-2011

⁵⁶ Стандардно оперативни процедури (Царина, Гранична полиција и ДРС)-2016 година

- Кога причината за алармот сè уште не е точно утврдена, а ситуацијата и по извршената секундарна контрола и проверка и понатаму е сомнителна.
- Невообичаено високо ниво на радијација.

ДРС-Дирекцијата за радијациона сигурност, понатаму ќе контактираат со другите надлежни органи, како што тоа е предвидено со процедурите што не се дел од овој документ, со цел, да се обезбеди поддршка за понатамошната истрага. Пред да се контактира со другите органи, ДРС мора да се уверат дека се документирани сите неопходни информации.⁵⁷

⁵⁷ Закон за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност (Сл.весник на РМ бр.48/02, 135/07,135/07, 53/11 и 43/14)

8. ОПЕРАТИВНИ ПРОЦЕДУРИ

Во основа, процесот на контрола и проверка се состои од три фази: основна проверка и контрола, секундарна проверка и контрола и терцијарна проверка и контрола (ја вршат лицата од техничката служба).⁵⁸

8.1. Основна проверка и контрола

Основната проверка и контрола започнува кога одредено лице или превозно средство, влегува или излегува од терминалот или граничниот премин. При влез или излез од земјата, возилата минуваат низ ПМР системите поставени покрај коловозните ленти. За потребите на соодветна контрола со помош на ПМР, сообраќајот мора да се регулира за да се обезбеди соодветна брзина и проток на возилата. Во контролната лента може да има само по едно возило истовремено и тоа треба да се движи со постојана брзина од најмалку 8 километри на час. Возилата, со ниту еден свој дел, не смеат да запираат во просторот за проверка со помош на ПМР. Доколку возилото се задржи премногу долго во контролниот простор на ПМР, тоа може да предизвика таканаречена грешка на “продолжено присуство”, што пак може да доведе до активирање на лажен аларм. Во таков случај, возилото треба да помине низ и да биде испитано преку друг ПМР.

⁵⁸ Стандардно оперативни процедури (Царина, Гранична полиција и ДРС)-2016

Основната проверка и контрола на лица и возила на влез или излез од терминалите или граничните премини, може да се врши и со помош на други рачни или компактни уреди и апарати за мерење радијација, како што се ЛДР, Гајгеровите бројачи, УИРИ и ранците со опрема за откривање радијација. Во споредба со ПМР, овие уреди се помалку прецизни и осетливи на радијација, но, сепак, во одредени околности, можат да бидат одлично средство за откривање на заканите од овој вид. Техниките што се користат за основна проверка и контрола, со помош на рачните и компактните уреди за мерење радијација, се истите оние што се користат и при секундарна проверка и контрола.⁵⁹

8.2. Секундарна проверка и контрола

Доколку се активира некој од алармите за радијација, раководното службено лице го упатува лицето или возилото до местото предвидено за секундарна проверка и контрола. Откако ќе ја утврди безбедносната зона со помош на ЛДР, службеното лице ќе ги одвои патниците од возилото и ќе започне со вршење проверка и контрола, како на возилото, така и на лицата кои претставуваат потенцијална закана. Откако службеното лице ќе ги лоцира сите потенцијални извори на радијација, со помош на УИРИ треба да се обиде истите и да ги идентификува. По извршената идентификација на изворите и првичната истрага на лице место (преку анализа на соодветната документација и испитување на осомничените лица), службеното лице треба да утврди, дали се работи за безопасен аларм или за присуство на можен радиоактивен материјал вон регулаторна контрола. Доколку на службеникот му е потребна техничка помош во утврдувањето на природата на алармот и заканата, тој треба да контактира со Дирекцијата за радијациона сигурност-ДРС, која ќе изврши терцијарна проверка и контрола.

⁵⁹ Упатство за работа при детектирање на зголемено ниво на јонизирачко зрачење (Ц.У на Р.М)-2011

8.3. Терциерна проверка и контрола

Терцијарна проверка и контрола вообичаено ја врши Дирекцијата за радијациона сигурност со соодветни познавања во конкретната област, од регулаторните тела и органи задолжени за откривање радијација, преку употреба на почувствителна и софистицирана опрема за мерење и откривање, со цел, да се процени и идентификува заканата. ДРС може да изврши проверки за евентуална контаминација и да извршат надзор и контрола врз самиот процес на подигање и обезбедување на изворот. По извршената анализа на сите податоци, обезбедени преку терцијарната проверка и контрола, ДРС можат да донесат одлука за задржување или пропуштање на лицето или возилото што го активирало алармот. Доколку ДРС утврди дека станува збор за радиоактивен материјал вон регулаторна контрола, службените лица треба да ги задржат сомнителните лица и средства и да го обезбедат радиоактивниот извор.

Дирекцијата за радијациона сигурност може да побара дополнителна стучна поддршка од стручни технички органи.⁶⁰

⁶⁰ Стандардно оперативни процедури (Царина, Гранична полиција и ДРС)-2016 година,

ДЕВЕТТИ ДЕЛ

9. ПОСТАПКА ВО СЛУЧАЈ НА АКТИВЕН АЛАРМ

9.1. Чекори кои се преземаат

Најмалку двајца службеници треба да ги вршат сите секундарни проверки и контроли. Секој од нив мора да поседува ЛДР.

Просторот каде се врши секундарната проверка и контрола се наоѓа на локација определена за стоки (стоки и товар) или просторија за лица (определена од Гранична полиција).

За време на целата постапка, патниците и/или возилото кое го вклучило алармот, мораат да бидат обезбедени на соодветен начин.

Службените лица се должни сите уреди што се користат за основна проверка и откривање на гама зрачење, како што се ПМР, ЛДР, УИРИ или Гајгеровите бројачи, да ги стават на располагање на колегите што вршат секундарна проверка и контрола.

Доколку примарниот аларм се однесува на гама-неутронско или неутронско зрачење, доколку е можно, извршете и дополнителна проверка и мерење со друг примарен детектор или ПМР.⁶¹

Ако во текот на дополнителната првична проверка и контрола, биде откриено само гама зрачење, гама-неутронско или само неутронско зрачење, тогаш упатете ги лицата или возилата кон локацијата за секундарна проверка и контрола.

Доколку при дополнителната првична проверка и контрола не се вклучи никаков аларм, тогаш може да се претпостави дека причината за

⁶¹ Упатство за работа при детектирање на зголемено ниво на јонизирачко зрачење (ЦУ на РМ)-2011 година

првичниот аларм била природната заднинска радијација. Во тој случај, службените лица треба да го документираат настанот, со што постапката завршува.

За сите лица и возила што ќе бидат упатени на секундарна проверка и контрола, службеното лице треба да ги обезбеди сите расположливи податоци во врска со активираниот аларм од ЦАС, соодветната документација за пратката (доколку постои), образецот за Извештајот за извршена секундарна проверка и контрола и рачните уреди за мерење и откривање радијација, што ќе бидат потребни за вршење на секундарната проверка и контрола.⁶²

Во моментот на пристапување кон лицата или транспортните средства што го вклучиле алармот, службените лица мораат да бидат опремени со лични детектори за радијација (ЛДР) односно таканаречени пејџери, а на располагање треба да имаат и уред за идентификација на радиоизотопи (УИРИ). Доколку во било кој момент, пред или за време на вршењето на секундарната проверка и контрола, на екранот од својот ЛДР службеното лице забележи отчитување “9”, тој или таа мора веднаш да се оддалечи од изворот на радијација, сè додека бројката на екранот не се промени во “8” или пониско, по што веднаш треба за истото да го извести својот претпоставен.

Отстранете ги патниците од возилото. Постојано обезбедувајте ги и лицата и возилата.

Откако ќе го поставите безбедносниот периметар со помош на ЛДР, со помош на рачните уреди за мерење радијација, обидете се да го лоцирате потенцијалниот извор на радијација меѓу патниците или во возилото. Доколку сте во можност, означете ги потенцијалните места каде би можел да се наоѓа изворот.

Доколку се сомневате дека можеби се работи за резидуална радијација, како резултат на медицински третман и лечење, изолирајте го лицето и

⁶² Закон за гранична контрола (Сл.весник на РМ бр.171/10)

распрашајте го во врска со евентуалните медицински третмани на кои било изложено во изминатиот период. Службените лица НЕ СМЕАТ да бидат во близок контакт со лицата за кои се смета дека биле изложени на третман со медицински изотопи. Сите телесни течности на овие пациенти можат да бидат контаминирани со медицински изотопи, вклучувајќи ја и нивната пот и плунка.⁶³

Обидете се да извршите идентификација на изворот на радијација на самото место, со употреба на УИРИ. Своите наоди забележете ги во Службените лица треба веднаш да ги обезбедат сите незаконски извори на радијација и да ги известат своите претпоставени. По потреба, повикајте ги ДРС за да извршат терцијарна проверка и контрола и да ја потврдат идентификација на изворот.

Службените лица треба да ги задржат сите лица и возила што ќе го вклучат алармот за неутронско зрачење и високо гама зрачење и веднаш за настанот да ги известат своите претпоставени. Службените лица треба да ги повикаат ДРС , секогаш кога е потребно да се координира терцијарна проверка и контрола и да се потврди идентификацијата на изворот.

Изолирајте и обезбедете го изворот или изворите, сè додека претставниците на ДРС не пристигнат на безбедната локација на граничниот премин. На самата граница на безбедносниот периметар околу изворот, односно на безбедната зона, отчитувањето на ЛДР не смее да биде повисоко од “8”.

Настанот и сите податоци во врска со него, треба да бидат евидентирани во Извештајот за извршена секундарна проверка и контрола. Доколку е потребно, истите можат да се внесат и во ЦАС.

⁶³ Закон за надзор на државната граница (Сл.весник на РМ бр.71/06 и 66/07)

Самиот извор на радијација и лицата одговорни за пренос на истиот треба да се обезбедат, сè додека истите не бидат преземени од страна на надлежните органи. (Прилог бр.6).⁶⁴

ДЕСЕТТИ ДЕЛ

10. ДОСЕГАШНИ ИСКУСТВА ВО СЛУЧАЈ НА ОТКРИВАЊЕ НА ОТКРИВАЊЕ НА ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ НА ГРАНИЧНИТЕ ПРЕМИНИ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

При вршење на проценката на радијационите закани на територијата на Република Македонија земено е предвид досегашното искуство (Нуклеарните несреќи во Украина (Чернобил) и Јапонија (Фокушима Даичи)). Имено во периодот од 2008 до 2010 година, се случиле 20 инциденти на нелегална трговија на територијата на Република Македонија од кои 15 инциденти се бележат на граничните премини: Богородица, Блаце и Табановце.

Кај 14 од инцидентите станува збор за откриено присуство на радиоактивен извор во камиони товарени со стар отпаден метал.

Постоењето на 200 радиоактивни громобрани на територијата на Република Македонија е во прилог на идентификувањето на објектите односно локациите каде се постапува со стар отпаден метал.

⁶⁴ Закон за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност (Сл.весник на РМ бр.48/02, 135/07, 53/11 и 43/14)

Во периодот од 2011 до 2013 година, се случиле 5 инциденти на нелегална трговија на територијата на Република Македонија и тоа на граничните премини: Табановце и Богородица. Кај овие инциденти станува збор за откриено присуство на радиоактивен извор во камиони товарени со стар отпаден метал. Кај четири од инцидентите пронајдени се делови од мерни инструменти, а кај еден инцидент пронајден е дефектоскоп за индустриска радиографија. Во периодот од 2013 до 2015 година, се случиле инциденти на нелегална трговија со радиоактивен или нуклеарен материјал по граничните премини. . Кај овие инциденти станува збор за откриено присуство на радиоактивен извор во камиони товарени со стар отпаден метал, но со исклучок на еден инцидент каде имаше детектирано зголемена брзина на доза т. е. присуство на радиоактивен извор во метален сеф сместен во лабораторија на Правен субјект за производство на ракетни горива и ракетни мотори.

По случајна експлозија со разорна моќ од непознат експлозивен материјал, констатирано е уништување на сефот и материјалите кои биле во него а и други материјални добра кои се наоѓале околу. Извршено е мерење на брзина на доза и констатирано е дека во просторијата и надвор од неа, не постои контаминација. Изворот е подигнат, транспортиран и безбедно складиран во привремено складиште за радиоактивни извори.

Поимот Привремено складиште е избран од причини што радиоактивните извори ќе се користат одредено време се до изградба на соодветно Национално депо (склад) за радиоактивен отпад. Потоа овие извори ќе бидат транспортирани од привремените складишта и соодветни трајно складирани во Национален склад.

Доколку ваквите ситуации не би се контролирале ќе претставуваат голема закана за Република Македонија.⁶⁵

⁶⁵ План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија

Пример за нелегална трговија со извори на јонизирачко зрачење

На 27.05.2014 година, во камион со регистарски таблички VE-797-VJ, товарен со старо отпадно железо измерена е зголемена брзина на доза и тоа од 4 м од задната страна на камионот. Испраќач е Павор –ДООЕЛ од Белес, превозник е фирмата Каратракс, а Примач е SIDENOR STEEL INOUSTRY SA, THESALONIKI-GREECE. Отпадното железо е товарено во отпадот на ПАБОР ДООЕЛ-Белес. Заради измерена зголемена брзина на доза, беше известена Дирекцијата за радијациона сигурност.

Инспекторите веднаш по најавата отидоа на лице место да извршат мерења, со што се констатирани следниве вредности:

- На задната страна на камионот измерени беа 100nSv/h
- На самата површина на камионот (на местото со највисока вредност) измерени беа 220 mikroSv/h
- На страната на совозачот на 5м оддалеченост измерени беа 10 mikroSv/h
- На долната страна (под камионот) измерени беа 1,5 mikroSv/h
- На површината на камионот беа измерени 62mikroSv/h
- На страната на возачот измерени беа 340nSv/h
- Во кабината беа измерени 170 nSv/h
- Позади кабината беа измерени 290nSv/h

Мерењата беа извршени со следните инструменти:

- Thermo ESMEH 40 G-L10
- ICS 400-IDENTIFINDER
- INSPECTOR – 1000
- TARGET
- Пејџер М 1703

По извршените мерења, радиоактивниот извор беше пронајден и идентификуван, се работи за громобран со извор Eu-152, и истиот е привремено складиран односно превземен од Институт за заварување ЈУГ во нивното привремено складиште.

11. ВЕЖБИ И ОБУКИ ЗА ДЕТЕКТИРАЊЕ НА ИЗВОРИ НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

Граничните служби вклучени во испражувањето на своите надлежности на самата граница и институциите на државната управа во Република Македонија кои помагаат во нивното исполнување, играат голема улога во овој поглед при што е потребна нивна соработка и координација. Во 2011 година беше организирана обука за царинските службеници за радијациона заштита и спречување на нелегална трговија. За зајакнување на контролата на изворите на јонизирачко зрачење се предвидува извршување на следните активности: континуирана контрола на извори на јонизирачко зрачење, континуирана контрола на возила наменети за превоз на радиоактивни извори, континуирана контрола на функционирањето на статичните панел детектори поставени на царинските испостави на граничните премини, континуирана контрола на употребата на мобилните дозиметриски уреди од страна на царинските службеници и граничната полиција на граничните премини.⁶⁶

Согласно Планот за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан (Службен весник на Р.М. бр.84/11), се организираат обуки и вежби, бидејќи инцидентите на граница се сметаат за вонреден настан и треба да се постапи согласно овој план:

⁶⁶ Method for Developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency –IAEA,

Обука

Институциите кои имаат улога во подготвеноста и одговорот на радијациони вонредни настани во Република Македонија обезбедуваат обука за лицата кои извршуваат работни задачи или на било кој начин учествуваат во подготвеноста и одговорот на радијационен вонреден настан. Таквите обуки може да бидат во организација на институциите во Република Македонија, меѓународни организации и институции (пример, Меѓународната агенција за атомска енергија) итн.

Вежби

Системот на подготвеност за одговор на радијационен вонреден настан се тестира со спроведување на редовни вежби во кои учествуваат сите надлежни институции согласно овој план. При спроведување на вежбите за тестирање на системот за одговор на радијациони вонредни настани се проверуваат одделни сегменти од подготвеноста за одговор на радијациони вонредни настани (пример, системот за известување и комуникација, првиот одговор на настанот, тек на извештаи и податоци итн.) со фреквенција од најмалку еднаш годишно по различни сценарија. Целосно активирање на системот на подготвеност за одговор на радијациони вонредни настани се врши на вежби по соодветно сценарио кои се организираат најмалку еднаш на три години.

Организирањето, спроведувањето и реализирањето на вежби за сите учесници со системот за управување со кризи е во надлежност на Центарот за управување со кризи (член 29 од Законот за управување со кризи („Службен весник на Република Македонија“, бр. 29/05). Организирањето и спроведувањето на вежби за потребите на заштитата и спасувањето е во надлежност на Дирекцијата за заштита и спасување (член 18 точка 13 од Законот за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“, бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10 и 18/11). При

планирање на вежба за тестирање на подготвеноста за одговор на радијационен вонреден настан (независно дали е прогласена кризна состојба или не), поради самите специфики на вежбата и согласно својата улога, учество зема Дирекцијата за радијациона сигурност како во подготовка на сценариото, така и во спроведувањето и евалуацијата на вежбата. Целиот тек на вежбите се документира заради понатамошна евалуација за утврдување на недостатоците на воспоставениот систем и утврдување на потребните мерки за негово подобрување.

Центарот за управување со кризи и Дирекцијата за радијациона сигурност, како надлежна контакт точка и надлежна институција, соодветно, учествуваат во редовните вежби кои ги организираат Меѓународната агенција за атомска енергија и Европската Комисија за тестирање на системот за известување и барање на помош согласно Конвенцијата за рано известување и Конвенцијата за помош односно согласно со Договорот меѓу Европската Заедница за Атомска Енергија (ЕВРОАТОМ) и земјите кои не се членки на Европската Унија за нивно учество во аранжманите на Заедницата за рана размена на информации во случај на радиолошки вонреден настан (ECURIE).⁶⁷

⁶⁷ Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources

12. ЗАКЛУЧОК

Во насока на подобрување на севкупните процеси, а имајќи ги предвид најновите случувања во светот во поглед на ризиците и опасностите, кои би можеле да се случат како кај нас, така и во нашето поблиско и пошироко опкружување, а врз основа на стратешките определби на Владата на Република Македонија во поглед на управувањето на активностите поврзани со границата, потребно е постоечкиот систем и капацитети понатаму да се унапредуваат и надградуваат. Со понатамошното унапредување на овој систем ќе се обезбеди уште поголемо олеснување на протокот на луѓе и ќе придонесе во намерите за унапредување на комуникацијата и соработката помеѓу соседните држави и пошироко. Исполнувањето на основните надлежности и обврски претставуваат голем предизвик во процесот на достигнување на основните цели во услови на зголемен број на предизвици кои произлегуваат од развој на технологијата и се поголемото движење на населението и трговијата со материјални добра. Заради унапредување на целиот систем за координација и исполнување на стратешките определби на Владата на Република Македонија, како главна цел на работата на Националниот координативен центар за гранично управување се поставува предизвикот за зајакнување на неговото место и улога во спроведувањето и исполнувањето на своите надлежности и обврски, а во функција на заштита на националните интереси. Неопходно е да се зајакнат меѓусебните релации на институциите на сите нивоа, при што истите во секое време ќе бидат во тек со ситуацијата и можните индикации за нелегална миграција или шверц со луѓе и откривање на криминални активности, од една страна и

обезбедување на слободен проток на луѓе и материјални добра преку границата, од друга страна. Подобрувањето на процесот за размена на информации и податоци ќе помогне во подготвување на сеопфатна меѓуинституционална, а со тоа и национална анализа на сите релевантни информации и податоци. Сумираните податоци и информации ќе се враќаат до надлежните институции одговорни за справување на оперативни активности и стратешки политики.

Основните задачи се следните:

- Оптимизација на акциите и мерките за намалување и елиминирање на последиците од радијациони вонредни настани, постројките, објектите каде се врши дејност со тие извори односно тој нуклеарен материјал.
- Да се зајакне контролата на сите извори на јонизирачко зрачење во Република Македонија.
- Извршување на надлежностите на граничните службеници на самата граница и институциите на државната управа во Република Македонија.
- Да се контролираат возилата наменети за превоз на радиоактивни извори.
- Да се контролираат искористените радиоактивни извори во Република Македонија.
- Да се контролираат мобилните дозиметриски уреди од страна на царинските службеници и граничната полиција на граничните премини.
- Да се зголеми внатрешната безбедност.
- Да се подобри меѓуресорската координација и соработка и дејствување во однос на постоечките и идните предизвици или закани.

- Да се контролираат сите субјекти кои користат извори на јонизирачко зрачење (отворени и затворени радиоактивни извори) и професионално изложените лица кои работат со тие извори.

Целта на овој Магистерски труд со наслов Справување со нелегална трговија на извори на јонизирачко зрачење на територијата на Република Македонија, е да се зајакне способноста на персоналот на Граничните премини во Република Македонија, за вршење на проверка на лица и возила, за евентуално присуство на радиоактивни материјали вон регулаторна контрола, во обид да се спречи криумчарењето и незаконската трговија со ваквите средства и материјали, вклучувајќи ја и опремата за радијација која се користи на граничните премини за контрола и проверка на целокупниот увоз и извоз за евентуално присуство на радиоактивни пратки. Се објаснува процесот со кој се откриваат сите радиоактивни материјали што минуваат низ локацијата, процесот што ќе се користи за утврдување на легитимитетот на радиоактивните супстанции што би биле откриени, и најсоодветниот начин на кој треба да се реагира и постапува, доколку се откријат нелегални пратки од овој вид.

Секако тука е важна и меѓуинституционалната соработка, особено помеѓу Граничната полиција и Царинската управа на Република Македонија (особено службените лица кои работат на граничните премини) и регулаторното тело во Државата надлежно за заштита од јонизирачко зрачење, радијациона сигурност и безбедност-Дирекцијата за радијациона сигурност. Иако секоја институција своите задачи на границата ги извршува посебно, согласно нивните одговорности и моќта која ја демонстрираат, со различен фокус на исполнување на нивните обврски, истите работат на заеднички цели поврзани со контролата и управувањето на активностите на државната граница. Преку реализација на своите надлежности, институциите директно вклучени во контролата на границата се

обврзани да ја осигураат безбедноста и здравјето на луѓето, животната средина и културното наследство.

Создавање на Национален координативен механизам за Гранично управување, со кој ќе раководи Граничната полициска служба во соработка со сите останати национални служби за гранично управување, со цел да се постигне соработка, координација, заедничка поддршка и размена на информации помеѓу истите.

Се наоѓаме во свет каде меѓународниот и прекуграничниот организиран криминал постојано е во подем, со употреба на се посоефицирани технички методи и средства, а осовременувањето на комунициските способности е импресивно. Постојано се наоѓаат посигурни начини на извршување на криминалните активности. На 11 Септември 2001 година беа демонстрирани опасностите од меѓународниот тероризам. Со цел успешно спротивставување на таквите закани, службите одговорни за спроведување на законот, а особено оние кои се одговорни за граничното управување, мора секогаш да бидат еден чекор понапред. Неопходно е да се развива меѓусебно комуницирање, координирање на активностите, планирање и спремност брзо и ефикасно да се одговори на заканите. Наведеното не би можело да се реализира без добро обучени и инвентивни професионалци. Добро осмислена, ефективна и постојана размена на информации и разузнавачки процедури, во корелација со оперативното планирање се од витално значење. Да бидат овозможени повеќе обуки во областа на јонизирачкото зрачење и радијационата заштита, особено за службените лица кои работат на граничните премини. Тие важно е да ги познаваат сите радиоактивни извори- некои од нив дадени се во(прилог бр.9), и опасностите кои може да ги предизвикаат, секако и тоа како да се заштитат од несакано дејство , односно изложеност на радијација, бидејќи мало невнимание може да предизвика големи штети како на персоналот така и на целата животна средина. Персоналот односно Граничната полициска служба и Царинските службеници треба добро да знаат да ракуваат со сите инструменти кои ги поседуваат за детектирање на радијација и доколку се случи било каков инцидент на граничниот премин, веднаш да го известат регулаторното тело во Државата да

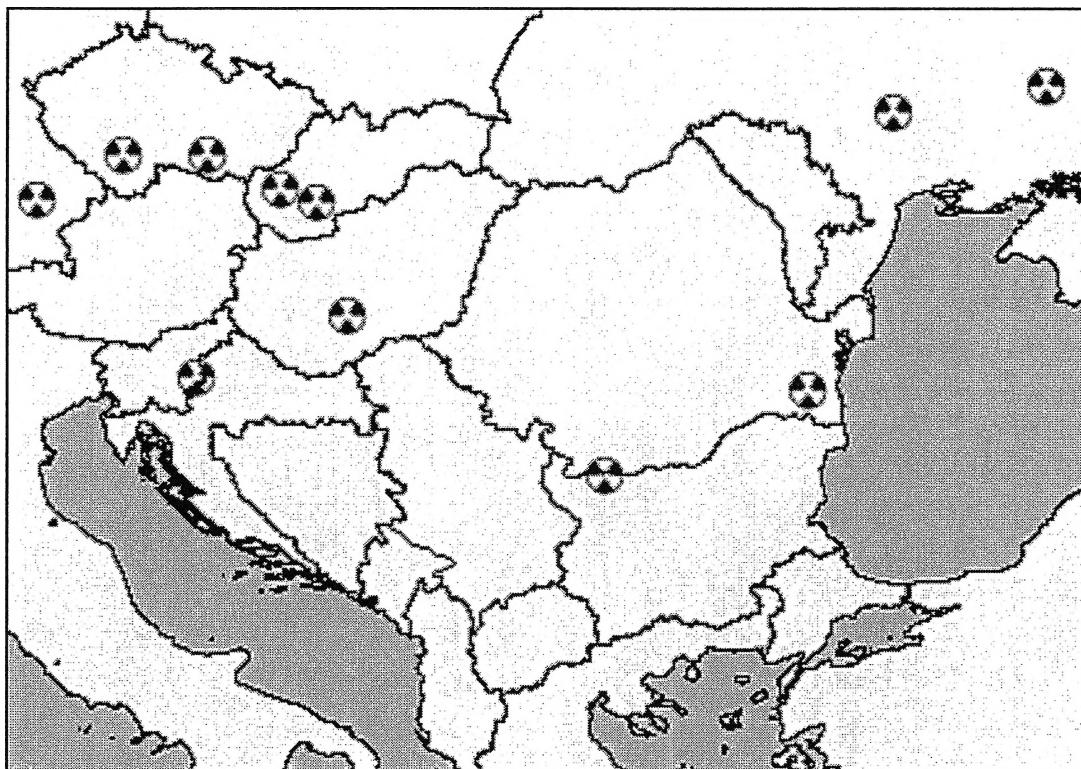
постапи согласно законот. Република Македонија во моментот не е подготвена адекватно да одговори на заканите и е ранлива за оние кои сакаат да ја искористат нејзината географска, политичка, социјална, економска и етничка состојба за криминални цели.

Со цел успешно да се справиме со загрозувањата со кои во моментот се соочува Република Македонија, неопходно е радикално да се промени ставот во однос на граничното управување на индивидуално и институционално ниво. Во спротивно државата ќе биде слаба алка во борбата против меѓународниот организиран криминал, а воедно и понатаму ќе биде подложна на внатрешна нестабилност. Овие функции не треба да бидат во рацете на индивидуи, односно треба да бидат раководени од институции, а воедно не треба да бидат одговорни само индивидуални институции, туку меѓуагенциски тимови формирани во рамките на процесот на Интегрираното гранично управување.

Оваа стратегија значи цврста решеност на Владата на Република Македонија и нејзините служби за гранично управување да започнат и да имплементираат интензивна програма за промени. Насоките кои се поставени се остварливи, но во исто време бараат и многу напор. Стратешките насоки со тек на време ќе се менуваат и затоа ќе постои потреба од ревизија во редовни интервали, со цел да се постигне постојана компатибилност со приоритетите и политиките на Владата.

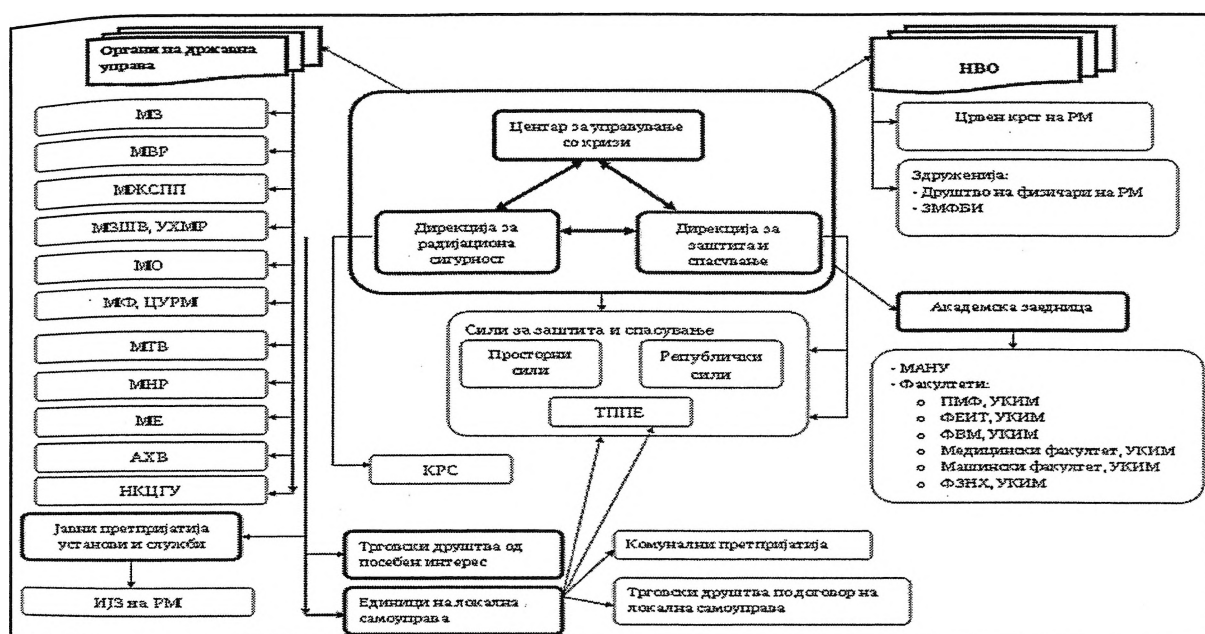
ПРИЛОЗИ

Прилог бр.1



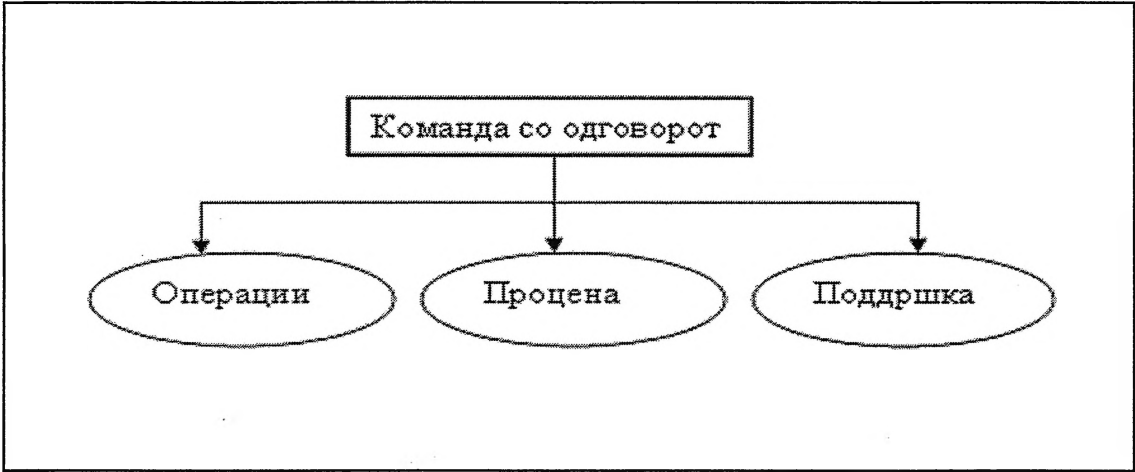
*Преглед на локацијата на нуклеарните постројки во радиус до 1000 km од границите на
Република Македонија*

Прилог бр.2



Шематски приказ на поставеноста на сите институции на национално ниво

Прилог бр.3



*Општ шематски приказ на управувањето со радијационен
вонреден настан од категорија 4 на радијациона закана*

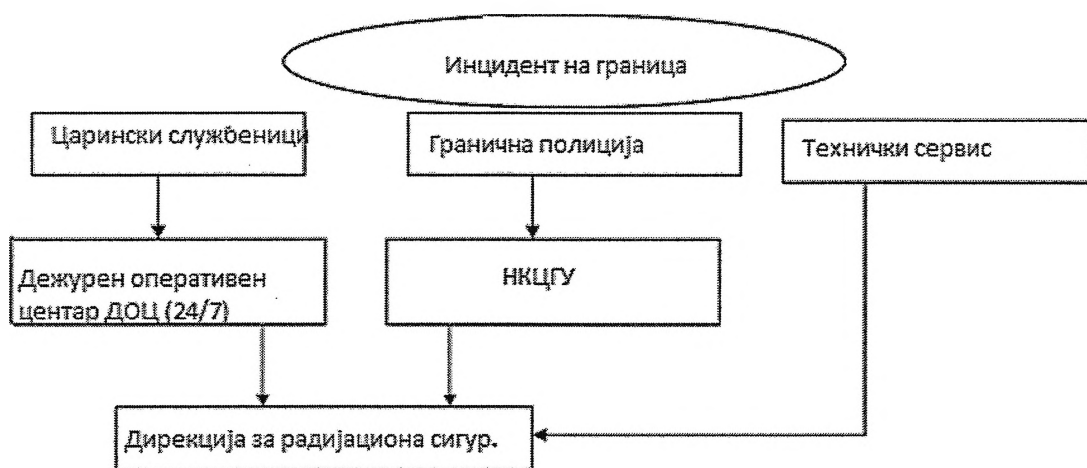
Прилог бр.4

Табела бр. 1 Нуклеарни постројки во радиус од 1000 km од границите на Република Македонија

	Држава	Нуклеарна постројка	Географска должина	Географска ширина	Тип на реактор	Број на реактори (активни)	Оддалеченост од Македонската граница (km)
1	Бугарија	Козлодуј	23.6° E	43.8° N	VVER	2	200
2	Романија	Црнавода	28.0° E	44.3° N	CANDU	2	500
3	Унгарија	Пакс	18.9° E	46.6° N	VVER	4	520
4	Словенија	Кршко	15.5° E	45.9° N	PWR	1	600
5	Словачка	Мочовце	18.5° E	48.3° N	VVER	2	720
6	Словачка	Бохунице	17.7° E	48.5° N	VVER	2	750
7	Чешка	Дуковани	16.1° E	49.1° N	VVER	4	860
8	Чешка	Темелин	14.3° E	49.2° N	VVER	2	930
9	Украина	Јужна Украина	31.2° E	47.8° N	VVER	3	920
10	Украина	Кмелнитски	26.7° E	50.3° N	VVER	2	990
11	Германија	ККИ (ИСАР)	12.3° E	48.6° N	PWR/BWR	2	980

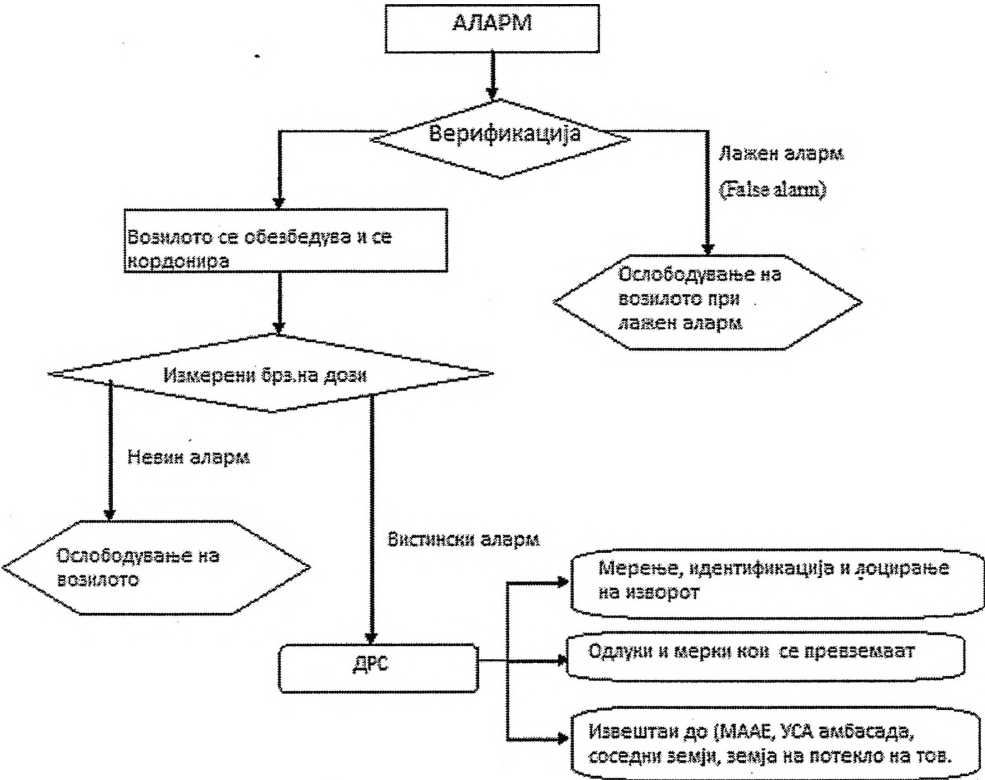
Прилог бр.5

Инцидент на граничен премин



Прилог бр.6

Одговор на инцидент



Прилог бр.7

Систем на безбедност-Цели на обезбедувањето

Безбедносни функции	Цели на обезбедувањето		
	Категорија на радиоактивен извор: 1	Категорија на радиоактивен извор: 2	Категорија на радиоактивен извор: 3
Детекција	Обезбеди неодложно детектирање на било каков неовластен пристап во обезбедената област односно на локацијата на изворот		
	Обезбеди неодложна детекција на било која обид на неовластено преместување на изворот вклучувајќи и лице од внатре	Обезбеди детекција на било кој обид за неовластено отстранување на изворот	Обезбеди детекција за неовластено отстранување на изворот
	Обезбеди неодложна проценка на детекцијата		
	Обезбеди неодложна комуникација на персоналниот за одговор		
	Обезбеди средства за детекција на губење на изворот преку верификација		
Одложување	Обезбеди одложување по детекција доволно за персоналниот за одговор да може да го прекине неовластеното преместување	Обезбеди одложување за минимизирање на веројатноста од неовластено преместување	Обезбеди одложување за намалување на веројатноста од неовластено преместување

Одговор	Обезбеди неодложен одговор на проценетиот аларм со доволно ресурси за прекинување и спречување на неовластено преместување	Обезбеди неодложен почеток на одговорот за прекин на неовластеното преместување	Примени соодветна акција во случај на неовластено отстранување на изворот
Управување со безбедноста	Обезбеди контрола на пристапот до локацијата со изворот кој ефективно ќе го ограничи пристапот единствено на овластените лица		
	Обезбеди доверливост на овластените лица		
	Идентификувај ги и заштити ги чувствителните информации		
	Обезбеди план за безбедност		
	Обезбеди капацитети за управување со одговорот на настани по безбедноста		
	Воспостави систем за известување за настани по безбедноста		

Прилог бр.8

Опрема за детектирање на радијација по граничните премини во Р.Македонија

Државна граница	Пејџери за детектирање на радијација	Гајгер-Милеров бројач	Панел детектори
Север	23	4	3
Исток	12	1	3
Југ	24	2	3
Запад	11	2	2
Вкупно	70	9	11

Прилог бр.9

Список на радиолошки материјали

Радиоактивен материјал кој е природно присутен во опкружувањето (ППРМ)				
Опис на материјалот	Радионуклиди			
Метален накит (Клоисон)	U-235	U-238		
Стоматолошка керамика	U-235	K-40	Th-232	U-238
Стакло, емајл и глазури	U-235	Ra-226	Th-232	U-238
Порцелан	U235	Th-232	U-238	
Цемент	K-40	Th-232		
Глинени цигли	K-40	Th-232		
Бетон	K-40	Ra-226	Th-232	
Огноотпорни цигли	Th-232			
Гранит	K-40	Ra-226	Th-232	
Мермер	K-40	Ra-226	Th-232	
Песочен камен	K-40	Ra-226	Th-232	
Плочки	Ra-226	Th-232		
Сидни табли / гипс картон	K-40	Th-232		
Дрво	K-40			
Контратегови за авионската индустрија	U-238			
Компоненти за авионски мотори	Th-232			
Електронска опрема	Ba-133	Th-232		

Камери / апарати / оптички леќи	Th-232			
Прашок за полирање	Th-232			
Радиолуминисцентни рачни и други часовници и сл.	Ra-226			
Електроди за заварување кои содржат Ториум	Th-232			
Бразилски ореви	K-40	Ra-226		
Тутун (бали)	K-40	Ra-226		
Кафе	K-40	Ra-226		
Риби	K-40			
Обвивки за гасни ламби	Th-232			
Вештачки ѓубрива	K-40	Ra-226	Th-232	
Кујнски прибор (керамика)	U-235	U-238		
Средства за палење флуоресцентни ламби	Co-60	Ra-226		
Вештачки песок за мачкин измет	Ra-226	Th-232		
Нејака сол (диететска)	K-40			
Пропан	Ra-226			
Овча волна	K-40	Ra-226		
Детектори за чад	Pu-239	Am-241	Ra-226	
Телевизори	K-40			
Пневматици	Ra-226			
Шкрилци (Шведска)	K-40	Ra-226	Th-232	
Анхидрид (нуспроизвод на гипс)	Ra-226	Th-232		

Базалт	K-40	Ra-226	Th-232	
Јагленов прав	K-40	Ra-226	Th-232	
Габро (вид вулканска карпа)	K-40	Ra-226	Th-232	
Гранодиорит	K-40	Ra-226	Th-232	
Моназит	K-40	Ra-226	Th-232	
Перидотит	K-40	Ra-226	Th-232	
Фосфати	K-40	Ra-226	Th-232	
Фосфогипс	K-40	Ra-226	Th-232	
Шкрилци	K-40	Ra-226	Th-232	
Лисници	K-40	Ra-226	Th-232	
Циркониум концентрат	Ra-226	Th-232		

Медицински изотопи	
Изотоп	Вид на аларм
Флуор (F)-18	Гама зрачење
Галиум (Ga) – 67	Гама зрачење
Индиум (In) – 111	Гама зрачење
Јод (I) – 123	Гама зрачење
Јод (I) – 131	Гама зрачење
Паладиум (Pd) – 103	Гама зрачење
Технициум (Tc) - 99m	Гама зрачење
Талиум (Tl) – 201	Гама зрачење
Ксенон (Xe) – 133	Гама зрачење

Легитимни извори на неутронско зрачење	
Изотоп	Вид на аларм
Калифорниум -252	Неутронско
Америциум - Берилиум (AmBe)	Неутронско
Полониум - Берилиум (PoBe)	Неутронско
Плутониум - Берилиум (PuBe)	Неутронско
Ниско збогатен ураниумов оксид	Неутронско
Ураниум хексафлуорид	Неутронско

Профили на заканите		
Изотоп	Вид на аларм	Забелешка
Плутониум, Pu-239	Гама зрачење- Неутронско зрачење	Ниско сигма гама зрачење со аларм за неутронско зрачење – профил на точкест извор
HEU, U-233 или U- 235	Гама зрачење	Ниско сигма гама зрачење – профил на точкест извор
Радиолошки материјал соодветен за распрскување Калифорниум -252 Плутониум Кобалт -60 Иридиум -192 Америциум -241 Стронциум – 90	Гама зрачење	Висок сигма профил на точкест извор

13. ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

АХВ – Агенција за храна и ветеринарство

ДЗС – Дирекција за заштита и спасување

ДРС – дирекција за радијациона сигурност

ЕУ – Европска Унија

ECURIE – Систем на европската заедница за итна размена на информации во случај на вонреден настан

ЕВРОАТОМ – Европска заедница за атомска енергија

EXIM – Едношалтерски систем за дозволи увоз, извоз и транзит на стоки и тарифни квоти

КАРДС – Помош на заедницата, за реконструкција, развој и стабилизација

ЛДР – Личен детектор за радијација

МВР – Министерство за внатрешни работи

МЗ – Министерство за здравство

МФ-ЦУРМ – Министерство за финансии-Царинска управа на Р.М.

НКЦГУ – Национален координативен центар за гранично управување

ОДЦЦ – Одделение за царински центар

ОУР-СКК – Одделение за управување со реакции-Служба за координација и комуникација

ПМП – Портал монитор за радијација

СЕП – Секретаријат за европски прашања

CDPS – Софтвер за обработка на царински декларации

СЦО – Светска царинска организација

СЕКТОР за АТП – Сектор за административни технички работи

УИРИ – Уред за идентификација на радиоизотопи

14. БИБЛИОГРАФИЈА

1. Method for Developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency – IAEA,
2. Regulations for the Safety Transport of Radioactive Material 2012-IAEA Safety Standards,
3. IAEA incident and trafficking database (ITDB)-Incidents of nuclear and other radioactive material out of regulatory control-2016,
4. Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources,
5. Code of Practice for the Security of Radioactive Sources,
6. NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security Challenges in Radiation Protection and Nuclear Safety Regulation of the Nuclear Legacy- *Snave, Malgorzata, Kiselev, Mikhael F (Eds)*,
7. NATO Science for Peace and Security, Environmental Security –*Deniz Yucsel Beten, Michael Gaul, Stephanie Foggett*,
8. NATO Security through Science Series B: Physic and Biophysics Radiation Risk Estimates in Normal and Emergency Situations – *Cigna, Arrigo A, Durante, Mareo (Eds.)*,
9. Radiation Safety: Protection and Management for Homeland Security and Emergency Response,
10. Screening of Humans for Security Purposes Using Ionizing Radiation Scanning Systems,
11. NATO Security through Science Series B: Physic and Biophysics Terahertz and Mid infrared radiation: Generation, Detection and Application – *N.Chiki (Department of Physics University of Naples Italy), M.Listsky, G.Malis, A.Andreone*,

12. NATO Security through Science Series B: Physic and Biophysics Radiation Protection in Medical Physics – *Pereira, Mauro, Shulika, Oleksiy (Eds.)*,
13. План за заштита на населението во случај на радијационен вонреден настан во Република Македонија (Сл.весник на Р.М бр.84/11),
14. Упатство за работа при детектирање на зголемено ниво на јонизирачко зрачење (ЦУ на Република Македонија)-2011 година,
15. Национална стратегија за развој на интегрирано гранично управување -2014-2019 година,
16. Стандардно оперативни процедури (Царина, Гранична полиција и ДРС)-2016 година,
17. Правилник за категоризација на Рдијациони и нуклеарни закани (Сл.весник на Р.М.бр.162/09),
18. Правилник за простор опрема уреди како и лицата кои што може да работат со извори на јонизирачко зрачење (Сл.весник на Р.М.бр.78/12),
19. Прирачник за реакција на сомнителни радиоактивни материјали-2011 година,
20. Закон за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност (Сл.весник на Р.М. бр.48/02, 135/07, 53/11, 43/14),
21. Законот за Царинската управа (Сл.весник на РМ бр.46/04, 81/05, 107/07, 103/08, 64/09, 105/09, 48/10, 53/11 и 113/12),
22. Закон за гранична контрола (Сл.весник на РМ бр.171/10),
23. Закон за надзор на државната граница (Сл.весник на РМ бр.71/06, 66/07),
24. Измени и дополнување на Законот за внатрешни работи од 24.03.2004 година,

25. Закон за превоз на опасни материи во патниот и железничкиот сообраќај (Сл.весник на РМ бр.92/07, 147/08, 161/09, 17/11 и 54/11),
26. Одлука на уставниот суд на РМ бр.254/09 од 15.09.2010 година,
27. Правилник за начин на транспорт на радиоактивен и нуклеарен материјал (Сл.весник на РМ бр.160/10).
28. Закон за управување со кризи (Сл. Весник на РМ бр.29/05)
29. Закон за заштита и спасување (Сл. Весник на РМ бр.36/04, 49/04, 86/08, 124/10 и 18/11).
30. Стандардно оперативни процедури во кризна состојба –Центар за управување со кризи-2009 година.
31. Кривичен законик (Сл.Весник на РМ бр.37/96, 80/99, 4/02, 43/03, 19/04, 81/05, 60/06, 73/06, 7/08, 139/08, 114/09, 51/11, 135/11, 185/11, 142/12, 166/12, 55/13 и 82/13).
32. Милески Т (2015) Еколошка безбедност – одржлив развој, одржлива безбедност Скопје, Филозофски факултет,
33. Еколошка криминалистика, Марина М. Саздовска-Скопје 2008 година.