

Екологична сигурност. Част I. Същност, роля и значение.

Анелия Ненова

Environmental security. Part I. Essence, role and meaning. The paper is dedicated to identifying the key aspects of environmental security. It presents definitions, given by different authors. Comparison and definition of the most important ones. Identification of the role and meaning of environmental security.

Key words: environment, security.

Понятието „сигурност“ е едно от фундаменталните понятия в съвременната наука. В природата човекът винаги да се стреми към постигането на състояние на защитеност и максимално комфортно съществуване. От друга страна хората обитават свят, изпълнен с разнородни и многообразни рискове.

В борбата за своето оцеляване и съществуване като вид човекът се е сблъсквал и е преодолявал редица препятствия чрез откриването и създаването на нови оръдия на труда, технологии и оръжия. Многовековният опит на човека в неговата жизнена дейност показва, че в природата не съществуват обекти, процеси и явления, които да са абсолютно безопасни за него. Според теоретичните изследвания [3] безопасни за човека могат да бъдат само обекти, не съдържащи включени в тях енергия или химично и биологично активни елементи. Днес, всеки реално съществуващ обект притежава безкрайно многообразие от свойства, които се използват от човека в неговата производствена дейност и ежедневие. Тези свойства могат да бъдат или да не бъдат опасни за здравето и живота на човека. Например радиоактивността, електромагнитните лъчения и др., но човек, осигурявайки си необходимата защита, широко използва тези свойства за удовлетворяване на своите потребности в различни сфери и дейности.

В хода на историческото развитие на човека, същността на понятието „сигурност“ се е променяла. Преди хиляди години първобитните хора са водили борба основно с природните фактори за защита на своя живот и своята физическа безопасност. С появата на частната собственост се появява и необходимостта от нейната защита, от защита на материалните ценности и финансовите средства, а впоследствие голямо значение придобива защитата на собственото мнение, свободата на избора, на творчество, отстояването на честта и достойнството. За целия период на човешкото развитие източникът на заплахите, породени от външните условия, също се е променял. От природни бедствия, нещастни случаи или инфекциозни заболявания през възникването на военни конфликти или непредсказуема правителствена политика до заплахи, породени от страна на криминогенни елементи. Всички тези заплахи днес се възприемат естествено, без да се преувеличават последиците от тях, защото всички те са напълно вероятни, и освен това, някои от тях вече са ни се случвали. Следователно, човек, дори несъзнателно ежедневно провежда мероприятия по тяхното намаляване и предотвратяване, и всеки е в състояние да ги посочи конкретно.

Напоследък произходът на заплахите за сигурността и комфортното съществуване на човека все повече се свързва с неблагоприятното състояние на околната среда. На първо място това е рискът за здравето на човека. Вече не подлежи на съмнение фактът, че замърсяването на околната среда може да предизвика редица екологично обусловени заболявания и да доведе до намаляване на средната продължителност на живота на хора, подложени на въздействието на неблагоприятни фактори. В този смисъл очакваната средна продължителност на живота се превръща във важен критерий на сигурността и особено на екологичната сигурност.

Понятието „екологична сигурност“ може да бъде отнесено към много области, напр. медицината, промишлеността и технологиите, селското стопанство, сферата на услугите, международните отношения и т.н. с други думи „екологичната сигурност“ стабилно навлиза в живота ни и нейната важност и актуалност все повече нарастват.

Най-общо под „сигурност“ следва да се разбира състояние на спокойствие, увереност, защитеност, надеждност, гарантираност. Не така обаче стоят нещата с понятието „екологична сигурност“.

Много автори са давали свое тълкувание на този термин, но все още в българската правно-нормативна уредба няма легално определение за това, какво трябва да се разбира под „екологична сигурност“. Много държави имат легално определение на този термин, като например Руската федерация [7], където под „екологична сигурност“ се разбира състоянието на защитеност на околната среда и жизнено важните интереси на хората и гражданите от възможното негативно въздействие на стопанска или друга дейност и заплахите от възникване на извънредни ситуации от природен и техногенен характер и последствията от тях. Друго, по-кратко определение за екологична сигурност дава Реймерс: „екологичната сигурност е съвкупност от действия, състояния и процеси, които не водят до жизнено важни щети по отношение на отделни хора или цялото човечество“. От това определение не става ясно, че именно огромните мащаби на човешката дейност и неразумната експлоатация на природата и нейните ресурси са довели до такова състояние, че защитата на екологичната сигурност се превръща в първостепенна задача на съвременното общество. Трябва да се има предвид, че съществуват редица фактори и процеси, които, без да са предизвикани от човека, също представляват сериозна заплаха за екологичната сигурност, например природните бедствия и катастрофи.

Екологичната сигурност се дефинира и в [1,5]. Представя се като «състояние на даден обект на генериране на рискови фактори, в което не се установяват диференциални и интегрални критичности и не се появяват критични ситуации и събития за обектите на въздействията-хора, животни, растителност, материали, намиращи се в околната среда». Предлага се метод за изследване, който се основава на определяне на диференциални и интегрални критичности. За първи се дават аргументирани определения за критични ситуации и събития.

Ако използваме определението на П. Христов, че екологичната сигурност се дефинира като „способност на държавата да защити гражданите и обществото от разрушаващото действие на природните явления като следствие от неразумното вмешателство на човека в обкръжаващата го среда“ [6] и като имаме предвид гореизложеното, можем да обобщим, че „екологичната сигурност“ е способността на държавата да защити интересите на гражданите и обществото от негативното въздействие на природните и техногенните процеси и последиците от тях. Важно е също така да се отбележи, че екологичната сигурност на всяка страна е част от екологичната сигурност на света въобще, защото екологичните проблеми нямат граници, поради което този проблем придобива глобален характер.

Заплаха най-общо е реално възможно опасно, негативно събитие, способно да причини щети на обекта.

Под заплахи за екологичната сигурност се разбира вероятността за възникване на явления и процеси, чиято реализация може да доведе до негативни въздействия върху околната среда и здравето на населението. Тези явления и процеси могат да се изразяват в преднамерено или непреднамерено въздействие върху околната среда на дейността на физически и юридически лица или на други държави или да са резултат от възникването на природни и стихийни бедствия и катастрофи.

Заплахите за екологичната сигурност могат да се класифицират по различни критерии.

Според мястото на възникване по отношение на отделната държава те могат да бъдат външни и вътрешни. Някои автори [3] смятат, че основна външна заплаха от екологичен характер е войната, и по-точно ядрената война, която може да доведе до планетарна екологична катастрофа. Реалността на тази заплаха убедително е доказана чрез теоретични изследвания и експерименти, проведени през 80-те години на миналия век от учените [4] и наречена „ядрена зима“. След разпадането на двуполюсният модел силно намалена възможността за подобен конфликт, но заплахата остана заедно с голямото количество боеприпаси, съдържащи радиоактивни вещества. Днес тази заплаха се свързва най-вече с вероятността от ядрен тероризъм. Друга външна заплаха е трансграничното замърсяване на околната среда, което може да бъде резултат както на аварийното, така и на неаварийното въздействие на производствените мощности.

Като вътрешна заплаха може да се определи всяка производствена или стопанска дейност, осъществявана от различни предприятия, организации и ведомства, без да се отчитат възможните антропогенни или техногенни замърсявания на околната среда и разрушаване на съществуващите екосистеми от тяхната дейност.

Според източника на възникване заплахите могат да бъдат природни и техногенни. Към природните заплахи можем да причислим космическите, свързани с въздействието на астероиди, земните, свързани с промяната в електромагнитното поле на Земята или климатичните, свързани с появата на бури, урагани, наводнения, засушавания, поледици и редица други.

Според мащаба заплахите могат да се класифицират на глобални, национални, регионални и локални (таблица 1).

Глобални са заплахите, които застрашават човечеството и планетата като цяло. Несъмнено най-голямата заплаха в настоящия момент е изменението на климата и съпътстващите го последици. Докладът на ПРООН за човешко развитие предупреждава, че „светът се придвижва към кулминационна точка, при която най-бедните страни и техните жители могат да се окажат въввлечени в обърната спирала, която оставя стотици милиони гладни, без чиста вода, обречени на екологични заплахи и загуба на човешки живот“ [2]. Докладът призовава за възприемане на двустранен подход, чрез който да се постигне значително смекчаване на ефектите от затоплянето през XXI век чрез ограничаването му до 2 градуса по Целзий и засилено международно сътрудничество за адаптация към изменението на климата. Изменението на климата влияе на останалите компоненти на околната среда и води до редица други опасности, като: водна криза, поради изчезване на запасите от прясна вода; разрушаване на екосистемите и намаляване на биоразнообразието; намаляване на обема и продуктивността на обработваемите земи; унищожаване на горски масиви, вследствие на пожари заради суша и високи температури; увеличение на пустините; топене на планински глетчери и др. Тези сериозни промени в околната среда водят до тежки икономически и социални последици – увеличаване на страдащите от недохранване, задълбочаване на икономическата криза в отделни региони, социални напрежения и конфликти. Глобалната промяна в климата има влияние и върху човешкото здраве. Освен шокното действие на необикновено топлото време върху организма, нараства и се изменя географското разпространение на редица болести, предавани чрез насекоми, като малария и тропическа треска. В допълнение, увеличените индустриални дейности и автомобилни газове водят до нарастване честотата на тежки и хронични заболявания, алергии и т.н.

Национални са заплахите, проявяващи се в рамките на отделните държави. Такива заплахи могат да бъдат: недостиг и замърсеност на водните ресурси, замърсяване на въздушното пространство, намаляване на биоразнообразието, влошаване на здравното състояние на населението, нерационално използване на природните ресурси, проблеми с отпадъците, възникване на аварии и катастрофи и др.

Като регионални могат да се класифицират заплахите, специфични за определена територия или географска област. Такива заплахи са: регионалните проблеми при използване на водните ресурси, проблеми породени от трансграничното замърсяване на околната среда, разпространението на инфекциозни и други опасни заболявания, възникването на зони на екологични бедствия, проблеми причинени от природни и техногенни катастрофи и др.

Локални са местните заплахи, които имат сравнително по-малък обхват от изброените, но в редица случаи могат да се припокриват с тях. Например: замърсяване на подпочвените води, бактериологично и химическо замърсяване, катаклизми от природен или техногенен характер и др.

Таблица 1

Заплахи за екологичната сигурност в зависимост от мащаба

Глобални	Национални	Регионални	Локални
* Климатични промени и последиците от тях	* Недостиг и замърсеност на водните ресурси	* Регионални проблеми при използване на водните ресурси	* Радиационно замърсяване на отделни територии
* Разрушаване на озоновия слой	* Замърсяване на въздушното пространство	* Трансгранично замърсяване на околната среда	* Замърсяване на подпочвените води
	* Намаляване на биоразнообразието	* Опустиняване и деградация на почвите	* Бактериологично и химическо замърсяване
	* Влошаване на здравното състояние на населението	* Разпространение на инфекциозни и други особено опасни заболявания	* Промислени и битови отпадъци
	* Катастрофи и аварии	* Катаклизми от природен и техногенен характер	* Катаклизми от природен и техногенен характер
	* Нерационално използване на природните ресурси		
	* Промислени и битови отпадъци		

Подобряването на екологичната обстановка е дълъг и непрекъснат процес, важна част от жизнената дейност на хората във всяка страна. За подобряването на екологичната обстановка и управлението на екологичната сигурност са необходими както законодателно-правови знания и действия, така и знания и действия по организация на нейното управление на държавно, регионално и фирмено ниво.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Владимиров, Л. Рискинформационна среда. Варна, Годишник на Варненски свободен университет "Черноризец Храбър", том XII, 2006. 233-287.

[2] Доклад на ПРООН за развитие „Борбата срещу изменението на климата: Човешката солидарност в един разединен свят”

[3] Искандеров М. Д.

[4] Саган (амер.) и Н. Моисеев (рус.)

[5] Томов, В., Л. Владимиров. Рискметрия в екологичната сигурност. София, Военна академия "Георги Стойков Раковски", Сборник доклади на Юбилейна научна конференция "95 години Военна академия "Георги Стойков Раковски", 4. 4. 2007. 46-54.

[6] Томов, В., П.Христов, А. Ненова. Екологична сигурност. Варна, Варненски свободен университет "Черноризец Храбър", 2007.

[7] Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ.

За контакти:

д-р Анелия Тодорова Ненова, Катедра "Сигурност и безопасност", Варненски свободен университет "Черноризец Храбър", тел.: 052-359 567, e-mail: a.nenova@abv.bg

Докладът е рецензиран.

Екологична сигурност. Част II. Съвременни заплахи и приоритети.

Анелия Ненова

Environmental security. Part II. Contemporary threats and priority. The paper makes a review of a new class of threats for environment. These are characterized with higher degree of risk. The new threats form a number of problems, which the mankind should resolve. The paper formulates main strategic directions for the achievement of environmental security.

Key words: environment, security, threats.

Наред с традиционните заплахи за екологичната сигурност през последните години възникват и редица нови заплахи, които най-общо можем да наречем „съвременни заплахи за екологичната сигурност“. Учени от Кеймбридж, Великобритания [6,7] определят някои от най-опасните екологични заплахи на близкото бъдеще. Пълният списък съдържа около 25 пункта, като за най-рискови се считат наноматериалите, вирусите, създадени от човека, и биороботите. Сред най-сериозните проблеми за екологичното бъдеще на планетата се подреждат и експериментите за борба с климатичните изменения, като изработването на щит, защитаващ Земята от слънцето, наторяването на океана и др., отглеждането на биомаса за биогориво, разрушаването на морските екосистеми, използването на генно-модифицирани организми и т.н. Основни критерии при изготвянето на този списък са такива характеристики като вероятността за възникване на конкретната заплаха, възможното неблагоприятно въздействие, настоящото състояние на проблема и др.

С оглед по-лесното изучаване на новите заплахи те също могат да се систематизират и класифицират. Като критерий може да се използва степента на риск, например заплахи с висока, средна или ниска степен на риск или областта на проявлението им, например в областта на геологията, на метеорологията, на генното инженерство, на технологиите и др. Като критерий могат да служат последиците от реализацията на заплахите и т. н.

С висока степен на риск е оценена заплахата от използването на наночастиците, които според учените могат сериозно да навредят на околната среда и човешкото здраве. Нанотехнологиите са изключително иновационен и перспективен сектор в съвременната наука със стотици разновидности като общото между тях е, че използват частици с размерите на молекули. При тези размери определящи са квантовите свойства на веществата, които са коренно различни от свойствата, проявяващи се в макросвета. Наночастиците имат огромно приложение, което нараства с всеки изминал ден. Някои от сферите на приложение са: в електрониката – за производство на компютърни чипове и създаването на квантов компютър, в самолетостроенето и полупроводниковата индустрия, като импрегниращ материал в текстилната промишленост, във военното дело в уредите за нощно виждане, за получаване на високоефективни слънчеви панели (2-10 пъти по-висока ефективност), за получаването на пореста платина като катализатор за горивни елементи, в козметичната и хранителната индустрия, за биологично почистване на нефтени разливи и мн. др. Особено широко е приложението на наночастиците в медицината: при лечение на злокачествени тумори чрез златни наночастици, като носител на химиотерапевтици за лечение на метастази, за получаването на лекарства с удължено действие, за изследване на клетъчни структури, за създаване на изкуствен мускул и мн. др. Интересно е използването им като ловци на токсини при разкриването на биотерористи. Независимо от огромното значение на наночастиците за съвременната наука и техника те имат много

странични ефекти, които не са достатъчно добре проучени. Използването на тези частици крие много неизяснени рискове за околната среда и човешкото здраве [2]. Рисковете са свързани със способността на наночастиците да проникват през клетъчните мембрани и да се движат с кръвния поток, което води до неконтролируеми химични реакции в организмите на живите същества и до грубо вмешателство в редица биологични и природни процеси. Освен това липсва достатъчно информация за влиянието им върху здравето в дългосрочен план, което е един от основните проблеми в екологията. По-точно фактът, че ефектите от човешката дейност върху околната среда се проявяват години по-късно, така че следващите поколения трябва да плащат за грешките на предишните.

В областта на генното инженерство значителна заплаха е разработването и неконтролираното навлизане на генно-модифицирани организми (ГМО) в живота на хората. ГМО е организъм, вкл. микроорганизъм, в който генетичният материал е бил променен по начин, който не настъпва естествено при чифтосване и/или естествена рекомбинация [3]. Терминът генно инженерство¹ се използва за описване на процеса, при който генотипът може да бъде променен чрез „рекомбинантна ДНК технология“. Този процес включва използването на лабораторни пособия и методи за въвеждане, изменение и сегментиране на части от ДНК, които включват един или по-вече интересувачи ни гени. Именно способността за манипулиране на отделни гени и преносът им между видове организми, които не могат лесно да се кръстосват помежду си, е основната характеристика, която отличава генното инженерство от традиционната растителна селекция. Генно-модифицираните организми се използват от 1995 г. т.е. сравнително отскоро, а се счита, че са необходими проучвания от порядъка на 3 човешки поколения, за да се установи действителният им ефект върху човешкото здраве. Опасенията на учените по отношение на ГМО най-общо са следните:

- Технологиата на генно модифициране е сравнително нова и все още учените не са наясно с дълготрайните и рискове. Възможно е модифицирането на организмите (растения и животни) с чужди гени да има неочаквани отрицателни последици върху човешкия организъм и околната среда.
- Голям процент от ГМО съдържат добавени гени, които ги правят устойчиви на определен вид хербициди и вредители. Тази биотехнологична намеса позволява реколтата да се пръска свободно, защото съответната култура е устойчива на определения токсин. Това нарушава фината регулация в екосистемите и особено в хранителните вериги и води до драстично намаляване на биоразнообразието. От друга страна съществува опасност от пренос на резистентни гени към хора и животни, както и толерантност на плевелните растения към използваните хербициди.
- Пренасянето на генетичен материал от един биологичен вид към друг води и до допълнително натрупване на пестициди в съответната растителна култура. Това спестява на производителите солидни разходи по пръскането и наторяването ѝ, но води до въвеждането на тези вредни вещества в организмите на животните и човека.
- ГМО трудно се поддават на контрол. Вероятността растенията, съдържащи ГМО да замърсят съседните полета, не съдържащи такива, е огромна. Това обикновено става при опрашването, като полените на ГМ растения могат да бъдат пренесени от насекомите или вятъра на огромни разстояния. Така например, в Мексико, родината на царевицата, са замърсени дивите царевици в отдалечени райони, затова е въведен мораториум от правителството върху използването на ГМО.

¹ среща се и като „генна технология“, „генно модифициране“ или „генна манипулация“

- При храненето на животните с генно-модифицирани фуражи в тях преминават модифицираните гени и по хранителните вериги постъпват в организма и на човека. Като резултат от тези процеси драстично се увеличават алергиите, особено при децата. Внасянето на чужди гени в нови растения може да създаде нов алерген и да причини алергична реакция в податливи на това организми. Например, кръстосването на соя с бразилски лешник води до алергични реакции у хора, които са чувствителни към ядки. Често се използват и гени, които никога не са били част от хранителната верига, което прави употребата на тези храни още по-несигурна. За да се избегнат подобни ефекти генетично модифицираните храни трябва да минават през детайлни тестове.

- Пренасянето на гени, устойчиви на антибиотици в растенията може да се отрази и върху микроорганизмите, причиняващи различни заболявания у животните и човека, като този процес може предизвика възникването на нови вируси, предизвикващи епидемии или тежки заболявания, по отношение на които медицината ще бъде безсилна.

- Самите микроорганизми се развиват и мутират изключително бързо и трудно могат да бъдат идентифицирани в околната среда. В допълнение предизвиканите от човешката дейност климатични промени ги правят по-агресивни и по-приспособими към новите условия. Не по-малко страшна е възможността лабораторно създадени вируси и бактерии да се държат по напълно непредвидим начин в околната среда.

- Много от генетично-модифицираните култури се патентоват и това увеличава цената на семената им, поради което по-бедните държави или стопанства трудно могат или не могат да си ги позволят, а от друга страна трудно могат да издържат на конкуренцията с мощните корпорации. Това не само увеличава пропастта между бедни и богати, но и намалява шансовете на хората да се хранят с екологично чиста продукция.

- Стопанствата, отглеждащи културите си по традиционен начин не могат да бъдат сигурни, че тяхната реколта ще бъде органична, при положение, че в съседство се отглеждат генно-модифицирани храни.

Безспорно използването на ГМО води до интензификация на селското стопанство и дава неоченими предимства при решаването на някои глобални социални проблеми, като световния глад и др., но трябва да се имат предвид посочените по-горе заплахи от тяхното приложение.

Като отделна група могат да се обособят заплахите, които биха възникнали в резултат от борбата на човек с „глобалното затопляне“. Такива са „наторяването“ на океана с азотни съединения, като целта е да се предизвика усилено размножаване на фитопланктона, което би довело до усвояването на по-вече въглероден диоксид от въздуха и според учените би помогнало в борбата им с глобалното затопляне. Много реална обаче е възможността тази идея да доведе до по-вече вреди отколкото ползи. Изкуствено стимулираното развитие на фитопланктона може да доведе до вторично замърсяване на световния океан, нарушаване равновесието на водните екосистеми и измирането на голямо количество риби и други водни обитатели. От друга страна поглъщането на въглероден диоксид от океана се „компенсира“ чрез последващо отделяне в атмосферата на азотните съединения, попаднали в океана, които също са мощни парникови газове. През последните години бяха издигнати и други подобни абсурдни идеи, като разпръскване на огромно количество сяра в стратосферата, за получаването на екран срещу слънчевите лъчи и др., без да се държи сметка за вторичните ефекти от тези въздействия.

Като заплахата се определя и помощта, оказвана от човека на някои видове за приспособяването им към климатичните изменения. Учените считат, че по този начин се нарушава естествения механизъм на борбата за оцеляване, което

нарушава видовото разнообразие на ареалите. Тези последици могат да бъдат непредсказуеми и разрушителни.

Във връзка с изменението на климата британските учени обръщат внимание на заплахи като зачестяването на екстремалните метеорологични явления; растящият риск от възникване на пожари; увеличаването на киселинността и температурата на световния океан и др.

Към екологичните заплахи учените причисляват и такива фактори като Интернет и новите технологии. Увеличеният поток информация за обстановката, свързан с масовото им навлизане в живота на хората, заменя реалния опит и взаимодействие с природата и ги прави безразлични по отношение на опазването на околната среда.

Специалистите считат, че вероятността от настъпване на всички тези заплахи е висока и равна на тяхното потенциално вредно въздействие.

Съвкупността от екологични заплахи и проблеми изисква определянето на приоритетни стратегически направления за обезпечаване на екологичната сигурност и разработването на конкретни мероприятия за предотвратяване, локализация и ликвидация на екологичните заплахи. Такива приоритетни направления са:

1. Рационално и комплексно използване на природните ресурси, в това число минералните, водните, почвените, биологичните и др.

2. Внедряване на екологично чисти и ресурсоспестяващи технологии, както и технологии за получаване на алтернативни видове енергия.

3. Създаване на възможности за преработка на промишлени и битови отпадъци и развитие на мрежата от депа.

4. Намаляване нивото на замърсяване на околната среда под пределно-допустимите нива.

5. Предприемане на комплексни мерки за локализиране, възстановяване и оздравяване на екологичното състояние на замърсените и увредени територии.

6. Разработване на програми за подобряване на здравословното състояние на населението в зони с висок екологичен риск.

7. Развитие на научно-техническия потенциал и използване на достиженията на науката и техниката в екологичната сфера.

8. Усъвършенстване и внедряване на икономически механизми за регулиране на взаимодействието на държавните органи и природоползвателите и съобразяване с екологичните изисквания при вземането на управленските решения.

9. Създаване на експериментални екологични зони, функциониращи съгласно принципите на устойчивото развитие.

10. Осигуряване на финансови ресурси за опазване, възстановяване и възпроизводство на околната среда.

11. Усъвършенстване на Националната система за екологичен мониторинг.

12. Усъвършенстване на службите за контрол и защита на територията на страната от трансгранично замърсяване.

13. Усъвършенстване на системата за своевременно предупреждение на населението и ликвидация на последствията при природни бедствия, аварии и катастрофи.

14. Развитие и усъвършенстване на системата за екологично образование и възпитание на населението.

15. Задълбочаване на сътрудничеството с другите държави при решаване на екологичните проблеми.

Екологичната сигурност, като важна съставна част на националната сигурност, е задължително условие за устойчивото развитие на обществото и представлява основа за опазването на природните системи и поддържането на желаното качество на околната среда.

За обезпечаване на екологичната сигурност на държавата е необходимо да се създаде система за нейното осигуряване. Тя може да включва:

1. Съвкупност от международни договори и норми на международното право, насочени към недопускане, намаляване и ограничаване на замърсяването (включително предизвикано от политически и военни причини);

2. Използване на различни международни органи за осъществяване на контрол за изпълнение на изискванията на международните договори

3. Приемане на добре развита държавна стратегия и политика в областта на екологичната сигурност. Например, създаването на Концепция за екологична сигурност, повишаване на екологичната култура на населението и др.

Обезпечаването на екологична сигурност на национално и регионално равнище предполага провеждането на ефективна екологична политика, балансирано и рационално използване на природните ресурси, непрекъснат контрол на състоянието на околната среда, внедряване на екологично безопасни технологии и системи за екологично управление на предприятията.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Владимирова, Л. Риск информационна среда в екологичната сигурност-поли-и моноситуационни модели. Варна, Варненски свободен университет, Юридически факултет, Институт по морско право и логистика, Кръгла маса «Сигурност и безопасност в червноморския регион: ценности, опасности, защита». 12.3.2008.

[2] Владимирова, Л. Моделиране на критичностите. София, Механика, транспорт, комуникации, Висше транспортно училище "Тодор Каблешков", брой 3, Част I, Извънредно издание на XVI международна научна конференция "Транспорт 2007", 2007. IV16 - IV21.

[3] Доклад на американския Национален съвет за проучвания „Въпрос на размер”

[4] Закон за генетично модифицирани организми. Обн. ДВ. бр.27/29.03.05г., изм. ДВ. бр.88/04.11.05г., изм. ДВ. бр.99/09.12.05г., изм. ДВ. бр.30/11.04.06г., изм. ДВ. бр.31/13.04.07г., изм. ДВ. бр.36/04.04.08г.

[5] www.newscientist.com

[6] www.rian.ru

За контакти:

д-р Анелия Тодорова Ненова, Катедра "Сигурност и безопасност", Варненски свободен университет "Черноризец Храбър", тел.: 052-359 567, e-mail: a_nenova@abv.bg

Докладът е рецензиран.