



ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ГЛОБАЛНОТО ЗАТОПЛЯНЕ ВЪРХУ ЕКОСИСТЕМИТЕ И СЕЛИЩНИТЕ СИСТЕМИ

Анна В. Дочкова, Калинка К. Кузмова

*1- Аграрен университет, гр.Пловдив, студентка в Магистърски курс
„Екология на селищни системи“ при факултет РЗА, факултетен номер 374М
2- Аграрен университет, гр. Пловдив, катедра Ботаника и Агрометеорология
E-mail: kalinka_kuzmova@abv.bg*

ВЪВЕДЕНИЕ

През последните десетилетия все по-често чуваме съобщения за настъпили природни бедствия като рекордно високи температури, рекордни наводнения и суши, силни бури, рекорден брой торнада и др., за които големи застрахователни компании изплатиха рекордно високи обезщетения. Още по-обезпокоителни са прогнозите на учените, които сочат, че тези атмосферните аномалии ще стават все повече, причинявайки страдания и смърт на населението на Планетата. Крайностите на климата като горещи топлинни вълни и тежки наводнения вече не са нещо необичайно, а нормално състояние на климата, което принуждава все по-голям брой хора да напуснат домовете си или да се изселят, притиснати от стихииите.

Повишаването на средната температура на Земята и промените в климата са глобален проблем, който все повече вълнува широката научна общественост. Националните и международни организации осъзнават здравните последици на проблема и се опитват да намерят решение. Все повече жители на Планетата също са загрижени и обезпокоени и си задават въпроса: можем ли да направим нещо?

Целта на настоящето изследване е да се установят климатичните проявления на глобалното затопляне и въздействието му върху екосистемите и селищните системи.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучванията са направени през периода 12.2007 година до 11.2008 година. Използвани са литературни източници от Министерството на околната среда и водите, Националния институт по метеорология и хидрология, както и от официалните страници на периодичния печат и достъпните Интернет сайтове на Световната метеорологична организация, Междуправителствения център по из-

менения на климата към ООН, Програмата на ООН за околна среда, Международната федерация на Червения кръст и Червения полумесец и др.

Използвана е метеорологична информация за последните 17 години (1991-2007г.) по линия на международния обмен на метеорологични данни (www.pogoda.ru), относно средните месечни температури за 30 града от 21 държави (Русия, Украйна, Великобритания, Франция, Испания, Полша, Румъния, Молдова, България, Италия, Гърция, Турция, Индия, Япония, Египет, Канада, САЩ, Венецуела, Бразилия, Перу и Австралия) в 6 континента, въз основа на които е изчислена средната годишна температура и е построен многогодишният ход на температурата на въздуха. Подбраните райони обхващат температурните стойности от почти всички географски ширини и показват спецификата на климата в зависимост от мястото, където са измерени. Данните са обработени с помощта на Excel и систематизирани, а анализът на получената информация позволи да обобщим най-важните факти относно климатичните проявления и размерите на глобалното затопляне.

За анализиране на общественото мнение по въпроса за глобалното затопляне е изготвен Модел за анкета, който е приложен сред различни групи на населението от два града на България.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

По-голяма част от учените, изследващи изменението на климата, са единни за актуалността на проблема свързан с глобалното затопляне. Различията между тях се отнасят до причините за глобалното затопляне и промените в климата, които и до ден днешен остават едни от най-противоречивите научни съждения.

Най-подробните и обективни оценки на научните изследвания, свързани с изменението на климата, са извършени под ръководството на Междуправителствения панел по измененията на климата към ООН (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change); Програмата на ООН за околна среда (UNEP) и Световната метеорологична организация (WMO).

Изследванията за климатичните колебания и промените в климата на България могат да бъдат обобщени накратко така: от 80-те години на миналия век се наблюдава тенденция към слабо затопляне, което е в съответствие с глобалните тенденции. По-силно изразено през последните 1-2 десетилетия е повишаването на зимните температури и редуцирането на валежите.

Според глобалните климатични сценарии за България към 2050-2080 г. температурата в страната ще се повиши с 2 до 5⁰С, сочат данни на НИМХ при БАН. Това означава, че до 50 години климатът в България ще стане субтропичен. Нова заплаха за територията на страната се очаква да бъде разпространението на нови болести и неприятели, устойчиви на новите климатични условия. Промяната на климата ще се отрази най-силно върху селското стопанство, което от всички сектори на икономиката е най-чувствително. Влиянието ще засегне жизнения цикъл на растенията, животните и хората.

Мнението на експертите е, че редица национални паркове и резервати ще бъдат заличени от картата на страната.

Бившият американски вицепрезидент и лауреат на Нобелова награда за мир Ал Гор, който води кампания срещу глобалното затопляне, предупреди: „Имаме само 10 години, за да спасим света, след това ще бъде късно. Планетата ни се нуждае от спешна помощ“. Затова интерес представлява въпросът: Колко глобално е глобалното затопляне и какво е отражението му върху живота на Земята?

Покачването на глобалната средна температура на Земята, наблюдавано от средата на ХХ век, се дължи на предизвиканите от човешката дейност концентрации на парникови газове. Отражението върху биологичното разнообразие на Планетата е катастрофално, тъй като около 30% от растителните и животинските видове са застрашени от изчезване, човечеството е заплашено от появата на нови болести, недостиг на сладка вода, ниски добиви от земеделските култури и др. Човечеството се разраства и според прогнозите на учените, се очаква в следващите 50 години населението на Земята да достигне 9 млрд. души. Това ще увеличи нуждите на човечеството и консумацията на енергия в света.

Земята е обхваната от най-тежката криза, застрашаваща биологичните видове след изчезването на динозаврите - предупреждават експерти. През 2007 г. в списъка на застрашените от изчезване биологичните видове са добавени нови 200. Глобално са застрашени един от всеки четири бозайника; една от всеки осем птици; 1/3 от земноводните и 70% от растенията. Общо 785 биологични вида са изчезнали, 65 живеят единствено в плен или опитомени, сочат експерти от Международния съюз за защита на Природата.

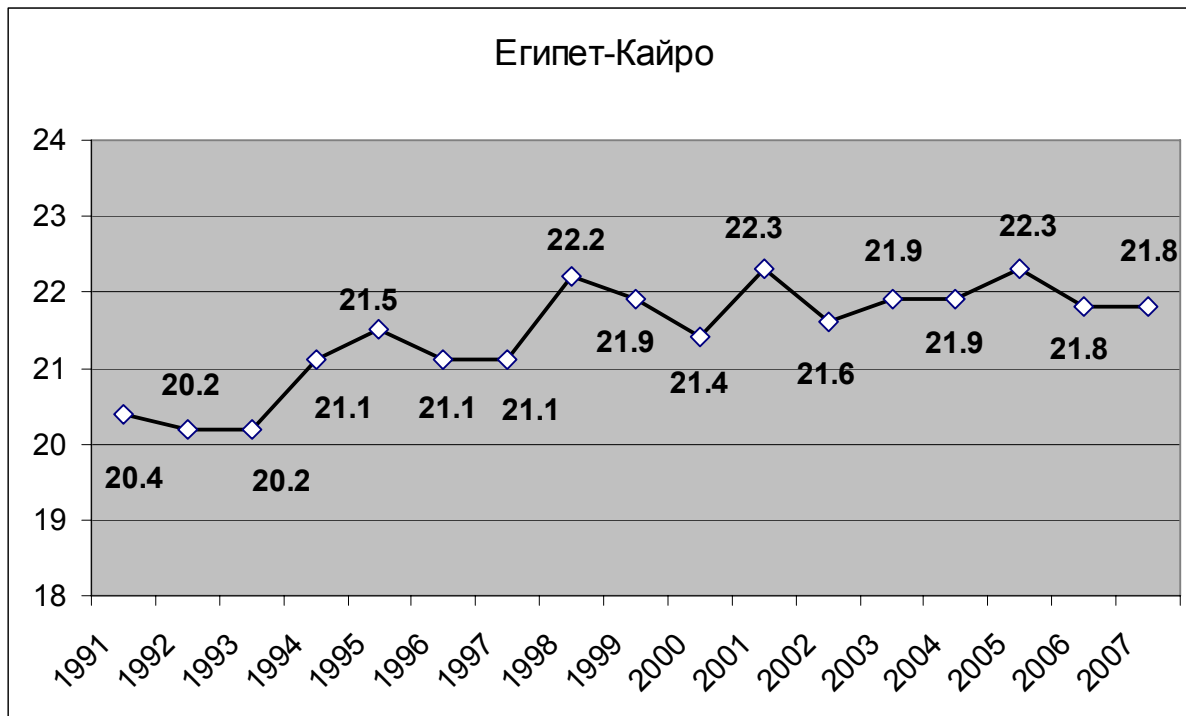
Сладката вода навсякъде по света намалява със застрашителни темпове, а много райони страдат от недостиг на прясна вода. В същото време водопотреблението нараства. През 2008г. например, Кипър изпадна в безпрецедентна водна криза от 1973г. насам, а в България ситуацията с недостига на вода става все по-осезаема. По данни на Елица Грънчарова от 09.09.2008г., към тази дата около 200 000 българи от 300 селища в страната са на воден режим.

Климатични проявления на глобалното затопляне

1. На фигури 1, 2, 3 и 4 са представени многогодишните ходове на температурата на въздуха в четири града от различни части на Планетата – Атина (Гърция), Кайро (Египет), Сидни (Австралия) и Каракас (Венецуела), където най-силно се вижда тенденцията към драстично повишаване на температурите.

В Кайро и Каракас (фиг. 1 и 2) тенденцията сочи плавно повишаване на средногодишните стойности на температурите със всяка следваща година. В Сидни (фиг. 3), тенденцията е сходна до 1994 година, след това се наблюдава слабо понижение на температурите през 1995г. и от 1996 г. отново се наблюдава същата тенденция към трайно повишаване на температурите, които достигат рекордни стойности през 2007 г. В Атина (фиг. 4) годишния ход на

температурата показва рязко повишаване на стойностите до 1994 г. след това се наблюдава чувствителни понижения на температурата от 1997 до 2002г., след което отново има рязко повишаване на средните годишни температури на въздуха с достигане на рекордни стойности отново през 2007г.



Фиг. 1 Многогодишен ход на температурата на въздуха в Кайро



Фиг. 2 Многогодишен ход на температурата на въздуха в Каракас



Фиг. 3 Многогодишен ход на температурата на въздуха в Сидни



Фиг. 4 Многогодишен ход на температурата на въздуха в Атина

2. През месец март 2008г. глобалната температура на сушата е най-високата, откакто се води статистика.

3. В много държави 2006 година бе обявена за най-топлата, откакто се водят метеорологични наблюдения.

4. За последните 17 години 2007г. се очерта като една от най-топлите години в много райони на Земята.

Световната метеорологична организация обяви първото полугодие на 2007 година за най-горещото за последните 400 години., а месеците януари и февруари на 2007г. – за най-топлите от всички досега. Във всички райони на Земята, с изключение на Южна Америка, средната температура на повърхността на Земята за периода от януари до ноември 2007 т.г. е била по-висока.

5. Броят на природните бедствия по света се е повишил с около 20% само за една година и е достигнал рекордно равнище. През десетилетието от 1997 до 2006 г., броят на природните бедствия се е увеличил с 60% в сравнение с предишното десетилетие – от 1987 до 1996 г., или от 4241 на 6806 случая. Удвояване има и в броя на жертвите от природни бедствия – от 600 000 на 1,2 млн. души.

6. ООН предупреждава, че ледниците може да изчезнат до края на века! Администрацията в САЩ призна едва през 2008г., че има глобално затопляне, а позицията на президента Джордж Буш претърпя развитие до признаване на глобалното затопляне.

Въздействие на глобалното затопляне върху екосистемите, обществото и селищните системи

Глобалното затопляне може да доведе до намаляване на биологичното разнообразие и промяна на екосистемите. Промените в регионалния климат вследствие на глобалното затопляне поставят много екосистеми в риск.

Екосистемите еволюират бавно като реакция на промените в условията на средата. Организмите могат да се адаптират само постепенно и много бавно, а тези видове, които обитават уникални климатични ниши, има опасност да изчезнат. По същия начин и хората в процеса на еволюцията са се приспособили към конкретните климатични условия и една рязка промяна в условията на средата би затруднила тяхната бърза адаптация.

Според Международния фонд за защита на живата природа (WWF) през следващите 30 години измененията на климата могат да станат сериозна заплаха за биологичните видове. Загубата на биоразнообразие има директно въздействие върху живота на човечеството. То е свързано с бъдещето на милиони хора в момент, когато доставките на храни стават все по-уязвими от природни катастрофи и епидемии, а водата се подава нередовно и недостатъчно.

Глобалното затопляне се отразява катастрофално на морските екосистеми, тъй като затоплянето на водата е между 2 и 4 пъти по-голямо от средните стойности за Планетата. Сериозна е заплахата за Средиземно море, което свързва три континента и е допринесло за развитието на човешката цивилизация. Днес обаче, то се свързва повече с екологични проблеми и замърсяване, които

застаршават не само морските екосистеми, но и жителите на крайбрежните територии.

Застрашено от глобалното затопляне е и езерото Байкал, което заради голямото биологично разнообразие, от 1996г. е включено в Списъка за световното културно и природно наследство на ЮНЕСКО. В него са съсредоточени 20% от световните запаси със сладководна вода. Това е най-дълбокото езеро в света, чиято възраст се изчислява на 25 млн. години. Група американски и руски изследователи обаче, са установили, че температурата на водата в езерото Байкал през последните 50 години се е увеличавала три пъти по-бързо, отколкото е нарастнала средната температура на Планетата.

Глобалното затопляне и топенето на ледовете заплашва морската екосистема в Антарктика. Особено застрашени са пингвините, чиято популация през последните години е намаляла чувствително.

Глобалното затопляне изправя и Австралия пред нови заплахи. В Тибет ледовете се топят, снегът се отдръпва, а пустинята се разраства. В Китай пустините настъпват и вече покриват 1/3 от територията на страната, като продължават да се разрастват.

Канада е изправена пред опасност от изчезване на белите мечки, от появата на нови болести, пренасяни чрез насекомите. През 2008г. белите мечки в Канада са включени в книгата със защитените видове.

Екосистемите в Европа са нарушени, което ги прави чувствителни към климатичните промени. Ледниците в Алпите отстъпват, растителни и животински видове реагират на климатичните промени чрез изместване на ареалите си на север, а тези които са по-слабо адаптивни има опасност да изчезнат.

Британски учени алармират, че до края на XXI век могат напълно да изчезнат 3/4 от видовете птици, които обитават Европа. Прогнозите им сочат, че заради затоплянето на климата се очаква изместване на ареала на всички европейски птици с 550 км. на североизток. В резултат на това жизненото пространство на всяка птица ще се намали наполовина и ще бъде застрашено съществуването на много животни.

Промените в климата ускоряват изчезването на птиците и заплахите срещу популациите им в света, съобщи Би Би Си на 21.05.2008 г. Международната организация за защита на птиците "Birdlife" предупреди, че продължителните суши, горещините и студовете допълнително влошават основни хабитати. В Червената книга на птиците за 2008г. списъкът определя 1226 вида като застрашени от изчезване. Това е всеки осми птичи вид.

В Алпите пада все по-малко сняг, а Западен Сибир е едно от най-силно засегнатите от глобалното затопляне места на Земята, съобщи член-кореспондентът на Руската академия на науките Василий Ликосов на 19.06.2007г.

Климатът е оказвал и ще продължава да оказва съществено влияние върху развитието на цялостния стопански и социален живот на хората. Цялата човешка история, разцветът и упадъкът на много народи и култури са свързани и с климатичните условия като част от природната среда. Независимо от изк-

лючително бурното развитие на научните изследвания и технологиите, и през ХХІ век, зависимостта на човека от „капризите“ на времето не намалява, а напротив – става все по-осезаема. Всяко явление, което внезапно нарушава нормалния живот на населението, взема човешки жертви, предизвиква разрушения и унищожава материални ценности. Човекът не е от видовете, които се настройват лесно към промените в климата и може да се очаква глобалното затопляне да окаже много съществено влияние върху здравето на индивида. Здравият човек е способен достатъчно бързо да се адаптира към промените във времето и климата, но „метеорологично чувствителните“ хора реагират на промяната във времето със слабост, главоболие, болезнени усещания в ставите и мускулите. Смята се, че склонността към метеочувствителност е наследствено обусловен фактор, който е присъщ повече на жените и хората, страдащи от сърдечно-съдови заболявания. За това алармира през 2008г. и Световната здравна организация (СЗО) по повод Международния ден на здравето на 7.04.2008г., която реши да се заеме и с предизвикателството, свързано с глобалното затопляне, чиито последствия върху човешкото здраве вече се чувстват.

Модел за Анкета за проучване на общественото мнение по проблема за глобалното затопляне

1. Смятате ли, че проблемът глобално затопляне наистина съществува реално или е измислен проблем?

2. Смятате ли, че глобалното затопляне ще засегне най-вече Европа, както сочат изследванията на някои учени?

3. Мислите ли, че глобалното затопляне е изцяло предизвикано от човека?

4. Как според вас може да бъде овладяно глобалното затопляне?

5. Смятате ли, че България провежда политика, която е насочена към ограничаване на глобалното затопляне?

6. Членувате ли в някаква неправителствена организация или фондация, свързана с опазване на околната среда и биоразнообразието в България?

7. Какви според вас са аномалиите, които глобалното затопляне може да предизвика?

8. Мислите ли че в близко бъдеще, ще започне воденето на по-сериозна политика от световните политически сили за овладяването на този проблем?

9. Усещате ли някакви драстични промени в климата на България през последните няколко години?

10. Бихте ли направили сайт за глобалното затопляне или поне да участвате във форуми, които дискутират проблемите, свързани с глобалното затопляне?

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

1. Глобалното затопляне не е измислен проблем, а е реалност с много сериозни последици.

2. Установено е климатичното проявление на глобалното затопляне в различни райони на Земята и е очертана тенденцията в годишния ход на температурата на въздуха.

3. Направена е оценка за въздействието на глобалното затопляне върху екосистемите, обществото и селищните системи. Глобалното затопляне в никакъв случай не означава по-комфортни условия за населяващите Земята организми в глобален мащаб. Повишената глобална температура влияе на всички природни ресурси и икономическото развитие на човечеството е поставено под риск. Най-сериозните въздействия включват екосистемите, земеделието, природни ресурси и в крайна сметка – човешкото здраве.

5. Проучено е общественото мнение по проблема за глобално затопляне с представители от различни структури на населението от два града на България и е предложен Модел за анкета.

6. Препоръките за спиране на глобалното затопляне и измененията в климата включват алтернативните технологии, които могат да ни помогнат да овладеем кризата – да произвеждаме енергия от Слънцето, вятъра или биомасата, а не от въглища, петрол и природен газ; повишаване на енергийната ефективност и икономично изразходване на природните ресурси. Това ще ни позволи да намалим емисиите на парникови газове, да ограничим промените в климата и да направим света по-независим. За това обаче е необходимо от една страна, всички държави да вземат правилни решения и да ограничат емисиите на парниковите газове, и от друга страна – личното участие на всеки отделен индивид в повишаването на екологичната култура на обществото и макар и малка промяна и в собствения си начин си на живот по отношение на природата.

ЛИТЕРАТУРА

ДОЧКОВА А. 2008. Въздействие на глобалното затопляне върху екосистемите и селищните системи. Дипломна работа за придобиване на ОКС «Магистър» по Екология на селищни системи, АУ – Пловдив, Факултет РЗА, 78 стр.