

Гл. ас. д-р Светослав МИТКОВ

# Природата е храм, в който трябва да изпитваме смирение

Роден съм в София. През 2008 г. завърших СУ „Св. Климент Охридски“, специалност „География“, и магистратура „Физическа география и ландшафтна екология“. През 2009 г. постъпих на работа в Лесотехническия университет като асистент по метеорология и климатология. От 2011 г. съм докторант по научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“ към Катедра „Екология, опазване и възстановяване на околната среда“.



– Кое Ви вдъхнови, за да се насочите към професията си?

Още от дете мечтите ми са свързани с пътувания по далечни и екзотични земи. Това, което предизвикваше интереса ми, бе красотата на дивата природа и невероятното разнообразие от организми по планетата. Разбира се, на тази тематика бяха посветени и повечето книги, които четях. По време на студентските ми години все повече разбирах значението на климатичните условия като фактор за богатството от видове в растителния и животинския свят. Слушах разказите на преподаватели ми за пътешествията им в различни страни и искрено се възхищавах на чутото. Особено много се впечатлих от разнообразните климатични условия, характерни за България. Учебните ни практики, проведени из страната, се оказаха безценни. За това уникално богатство си струваше не само да се научи, но и да се разкаже...

– В последните няколко десетилетия науките метеорология и климатология са поставени под прожекторите на общественото внимание, а посланията на специалистите в областта са двигател на световни политики. В преломно време ли живеем?

Метеорологията е наука с дълга история. Още от древни времена хората са били изправени срещу природните стихии и са отбелязвали някои от атмосферните явления. С развитието си метеорологията е описала и установила редица закономерности във възникването и протичането на атмосферните процеси и явления. Значението на тази

наука се определя от обстоятелството, че огромна част от човешките дейности зависят от атмосферните условия или по-популярно казано – от условията на времето. Тук можем да посочим селското и горското стопанство, транспорта (въздушен, морски, сухопътен), строителството, енергетиката, туризма и т.н. От друга страна, климатологията, която се е оформила като самостоятелна научна дисциплина, днес е особено актуална. В светлината на проблемите, свързани с изменението на климата, е трудно да си представим концепция за дългосрочното планиране, без да се отчете въздействието на климата, а още повече на евентуалното му изменение във времето и пространството. Затова проблемът с изменението на климата, както в глобален, така и в регионален план, е изключително актуален. Световната научна общност изразява своята загриженост и алармира относно възможните отрицателни последствия за природата и човека, като проблемът се разглежда с разбиране от ООН и правителствата на повечето държави. Днес всички приемат т.нар. глобално затопляне като реалност, а по темата са проведени многобройни научни форуми, международни законодателни и организационни мероприятия, подписани са редица конвенции. Тъй като изменението на климата засяга цялото човечество, това е една от причините науките метеорология и климатология да стават все по-популярни. Климатичните аномалии и все по-осезаемият антропогенен натиск върху природната среда показват, че наистина сме близо

до преломния момент или дори че се намираме в него.

– Тази година Световният ден на метеорологията (23 март) бе посветен на ранното предупреждение при риск от бедствие, което подчертава жизненоважното значение на хидрометеорологичната и климатичната информация. По-чести и екстремни ли са климатичните катаклизми в последните години?

Сред основните задачи на съвременната метеорология са разработването на методи за прогнозиране на бъдещото развитие на метеорологичните процеси, както и на методи за смекчаване или предотвратяване на неблагоприятните метеорологични явления. В докладите на Междуправителствената група експерти по изменение на климата (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)) се обобщават резултати от проучвания за изменчивостта в екстремните метеорологични явления. Според IPCC всеки допълнителен 0.5°C повишение на температурите (поради глобално затопляне) причиняват ясно и забележимо увеличаване на интензивността и честотата на явления като горещи вълни, интензивни валежи, проява на суша в някои региони на планетата, пожари, интензивни тропични циклони, намаляване на площта на полярните ледове и други промени. Разбира се, тенденциите за някои от тези явления не са така добре изразени или не се проявяват с еднаква степен в различните региони на планетата. Например що се отнася до повторемостта на

интензивните валежи тенденциите са противоположни за отделните райони. На някои места това явление е с по-голяма честота, въпреки намаленото или непромененото общо количество на валежите там. За Северното полукълбо, по-точно за Северна Америка и Европа, се наблюдава по-честа проява на интензивни валежи. От втората половина на XX в. за тези области е установено увеличаване на екстремните валежи с 2 – 4 %. В докладите с висока степен на достоверност се посочва, че в глобален мащаб се прогнозира увеличаване с около 7 % на екстремните ежедневни валежи за всеки 1°C глобално затопляне. Случаите на топли вълни се увеличават в Европа, Азия и Австралия. Отбелязано е увеличаване на териториите, обхванати от суша, като в някои райони честотата и интензивността на явлениято е нараснала. Например през 70-те и 80-те години на XX в. областта Сахел в Африка е обхваната от суша, при която валежите са били с около 30 % под нормата. Много трудно се установяват промени в характеристиките на тропичните и извънтропичните бури. В докладите на IPCC се предвижда нарастване при случаите на разрушителните тропични циклони. През последните десетилетия на XX в. само за отделни части от Северния Тихи океан, Северна Америка и Европа е регистрирано увеличаване в честотата на извънтропичните бури. Анализите на явления, имащи локален характер, като торнадо, дни с гръмотевицини бури и падане на градушка трудно дават основание за заключения, свързани с някакви дългосрочни изменения.

**– В началото на март в централата на Световната метеорологична организация е проведена среща между представители на COP26 (Обединеното кралство) и на предстоящото COP27 (Египет), на която са обсъдени констатациите на новия доклад на IPCC. „Вижда се точката, от която няма връщане назад“ – споменава в изказването си съпредседателят на Работната група Дебора Робъртс. Какво очаква света?**

– Според докладите на IPCC главно поради човешкото въздействие светът вече се е затоплил с около 1°C спрямо прединдустриалния период. Ако глобалното затопляне продължи, то опасностите, свързани с климата и рисковете за природната среда и хората ще се умножат. Въздействията и последиците от климатичните изменения ще стават все по-комплексни и по-трудни за пред-

сказване и управление. Евентуалното увеличаване в случаите и интензитета на екстремните явления ще има последици, свързани със значителни загуби и щети, което ще оформи своеобразен „ефект на доминото“ за различните стопански отрасли и региони.

Докладите засягат и въпросите за последиците от климатичните промени върху околната среда. Счита се, че измененията на климата са причинили значителни щети и все по-необратими загуби в сухоземните, сладководните, крайбрежните и морските екосистеми. При голяма част от оценените видове се наблюдава изместване на местообитанията. По-честите екстремни явления, особено свързаните с високи температури, оказват крайно негативно въздействие както на сухоземните, така и на морските обитатели.

От гледна точка на човешкия фактор около 3.3 – 3.6 милиарда души живеят в условия, които са силно уязвими от промените в климата. Зачестилите метеорологични екстремни явления и климатични аномалии ще изложат милиони хора на продоволствена несигурност. Вече се наблюдава нарушено снабдяване с прясна вода, компрометирано е производството или достъпът до храни в някои части от света.

### **– Климатичните промени и България?**

– Съществуват много проучвания върху вариациите и промените в климата на България. Обобщените резултати показват, че през втората половина на XX в. у нас се наблюдава затопляне, като анализите в стойностите на средногодишните температури показват завишение (между 0.2 и 0.5°C). Повишението на температурите е най-изразително през последните две десетилетия на XX век. Установено е намаляване в броя на екстремно студените месеци (особено след 1990 г.) и увеличаване в броя на екстремно топлия месеци (особено след 2000 г.). През втората половина на миналия век зимите са станали по-топли. С положителни аномалии в средногодишната температура на въздуха (спрямо базисния период 1961 – 1990 г.) са 18 от 21 години след 1989 година. За последните две десетилетия на XX в. са установени по-дълги периоди на засушаване. В планинските масиви на страната ни също се регистрира затопляне през последните няколко десетилетия. Например за района на вр. Мусала най-голям принос за затоплянето имат температурите на въздуха през месеците януари и юни. Подобни са резултатите за централните

части на Стара планина (вр. Ботев), където с изключение на март средните месечни температури превишават нормите. Най-значими положителни отклонения са отчетени в средните температури за януари и трите летни месеца (от 1.0 до 1.4°C). При средногодишните стойности отклонението е от +0.6°C. Подобни са резултатите и за западните части на планината (вр. Мургаш), където са отчетени превишения в средните температури за януари, май, юни, юли и август, като отклоненията са от 0.5 до 1.3°C над нормата. За най-високите части на Витоша са установени наднормени средни месечни температури на въздуха за периода 1986 – 2015 година. Най-значимото изменение е свързано с повишените средни стойности за януари, май, юни, юли и август, като отклоненията за летните месеци достигат от 1.0 до 1.5°C над нормата. За същия период средногодишната стойност надвишава нормата с 0.5°C.

По отношение на друг важен климатичен елемент – валежите, резултатите показват тенденция за леко намаляване в годишната им сума през изминалия век. Това се отнася както за равнинните, така и за високопланинските територии на страната. Най-ярко изразена е тази тенденция около 80-те години, когато поднормените валежни количества в отделни години са предизвикали различно по интензитет засушаване. Установено е намаляване в дебелината на снежната покривка. След средата на 90-те години тенденцията при годишните валежни суми става положителна за по-голямата част от страната ни.

През последните няколко десетилетия ставаме свидетели на по-голяма честотата в проявата на екстремни метеорологични явления като силни бури, интензивни валежи, градушки, суша, топлинни вълни и други.

### **– Традиционен за рубриката ни е въпросът: Какво е за Вас природата?**

Независимо дали природата е близо или далеч от дома, за мен тя е мястото, където човек разбира истинския смисъл на живота. В нейните прегръдки намираме спокойствие, баланс и вдъхновение, а много често – и истински приятели. Природата – с невероятното ѝ разнообразие и красота, е повод за възхищение и уважение. Допуснала нашето съществуване, природата е храм, в който трябва да изпитваме смирение.

**Въпросите зададе Женя СТОИЛОВА  
Снимка д-р инж. Павел ПАВЛОВ**