

Някои климатични екстремуми в България

ГОРЕЩИ ПЕРИОДИ и ВЪЛНИ

*Поради глобалното затопляне (Фиг.1), тези явления, регистрирани в миналото в южните райони на България, обхващат в последните години цялата територия на страната.

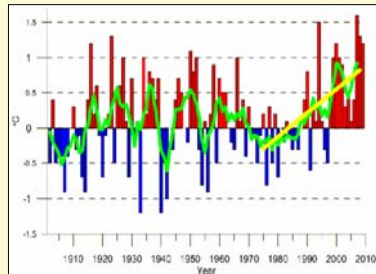
*Областите с най-висок риск от екстремни горещини и горещи вълни са Благоевградска, Хасковска, Кърджалийска, Пловдивска, Ямболска, Старозагорска – в Южна България, и Плевенска, Русенска, Великотърновска – в Северна България (Фиг. 2).

*Горещите периоди през 1987, 2000 г. и 1988, 1994 г. (последните отчасти, главно в най-северните и най-южните райони) отговарят на критериите за горещи вълни.

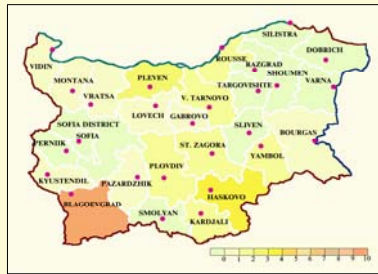
Типични синоптични ситуации:

*Продължителна адвекция на топъл въздух от SW и даже от Северна Африка през юли и/или Август, проникващ дълбоко във височина над Западна Европа и област на ниско налягане над Северна Европа, увеличава екстремно температурата на ниво 850 hPa до към 24-26°C.

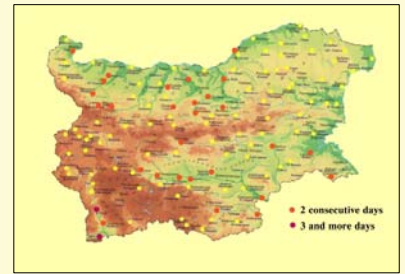
*В резултат, приземната температура над България нараства (допълнително и от радиационно прегряване) в условия на слабо градиентно барично поле, като в отделни случаи може да достигне и надмине 40°C за 1-2 дни (Фиг.3). (Gocheva et al, 2006; Trifonova. et al, 2006).



Фиг.1 Отклонения на средната температура на въздуха в България спрямо нормата за 1961 – 1990 г. (Alexandrov, V., 2010)



Фиг. 2 Степен на риска по области от горещи периоди с температура над 34°C за най-малко 5 последователни дни



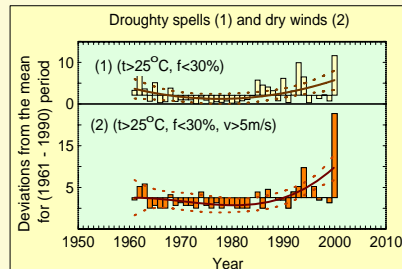
Фиг. 3 Станции с температура над 40°C в 2 или повече последователни дни

СУХОВЕИ и СУХИ ПЕРИОДИ

*През последната декада на 20-и век сухите периоди (наблюдавани в най-малко 10 станции), както и периодичността на суховеите (наблюдавани в най-малко 3 станции) нарастват и получените резултати потвърждават промените в климатичните условия и свързаните с тях екстремни явления – суховеи и t – f сухи периоди, в частност (Фиг. 4). Районите в риск са показани на Фиг. 5 и Фиг. 6.

Типични синоптични ситуации:

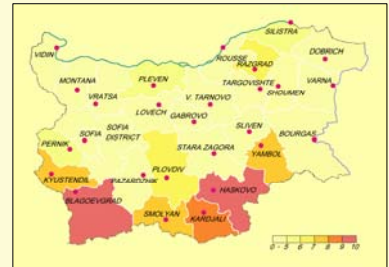
*Типичните синоптични ситуации отговорни за появата на сухи периоди (по температурно-влажностен t-f критерий) и суховеи в България са: 1) SW и 2) NW нахлувания, 3) радиационно прегряване и 4) дори NE адвекция – много рядко (по-скоро като изключение). (Gocheva et al, 2006; Trifonova et al, 2006)



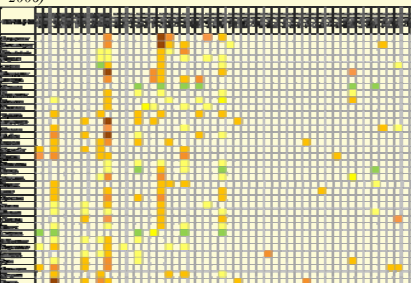
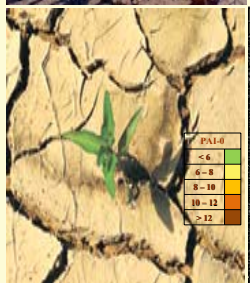
Фиг. 4 Суховеи (t > 25°C, f < 30%, v > 5m/s) и сухи периоди (t > 25°C, f < 30%) за периода 1960 – 2000 г. (Gocheva et al., 2006)



Фиг. 5 Рискът от суховеи по административни области



Фиг. 6 Комбинирана оценка по области на риска от продължителен безвалежен период и t-f сух период



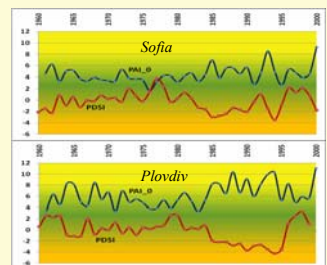
Фиг. 7 Картина на засушаванията по Palfai Aridity Index (Gocheva et al., 2010)

*Засушаванията в България за периода 1960 – 2009 г. са оценени на базата на данните от 36 климатично представителни станции.

*Използвани са три индекса с утвърдено приложение в съседни райони – Карпати (PAI), Средиземноморие (RDI), и в световен мащаб (SPI).

*Някои резултати (PDSI) от изследвания на други автори са използвани за сравнение (Фиг.8).

*Като цяло резултатите показват нарастване на засушаванията с умерена до средна степен след 1984 г., с пикове в някои райони през 1993, 2000 и 2007 г. (виж Фиг. 7).

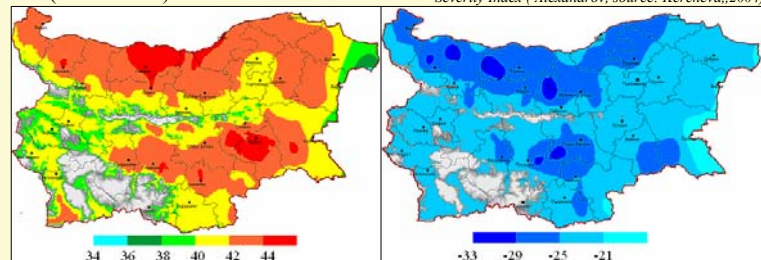


Фиг.8 Многогодишни вариации на Palmer Drought Severity Index (Alexandrov, source: Kercheva., 2004)

ВЪЗМОЖНИ ТЕМПЕРАТУРНИ МАКСИМУМИ и МИНИМУМИ

*За целите на хармонизирането на системата от стандарти БДС с Европейската система (Еврокодове) и в частност и Еврокод 1, отнасящ се до строителните норми и правила, са разработени карти за температурните минимума и максимума с период на повторение най-малко веднъж на 50 г., които ще бъдат включени в официалните строителни норми и правилници.

*Картите показани на Фиг. 9 представят територията на страната до височина 1000 м. (Gocheva and Alexandrov, from a report, 2010)



Фиг. 9 Карты за максималната и минималната температура на въздуха с период на повторение 50 г. за надморска височина до 1000 м (Gocheva and Alexandrov, 2010)

ЛИТЕРАТУРА:

Alexandrov, V., 2006. Monitoring soil drought (a review)
Gocheva, A., L. Trifonova, T. Marinova, L. Bocheva, 2006. Complex Approach for Assessment of Dry Wind and Droughty Spells in Bulgaria. Proc. of BALWOIS Conference, Ohrid, R. of Macedonia ISBN 9989-9594-1-2 (CD version)
Gocheva, A., L. Trifonova, T. Marinova, L. Bocheva, 2006. Extreme Hot Spells and Heat Waves on the Territory of Bulgaria. Proc. of BALWOIS Conference, Ohrid, R. of Macedonia, ISBN 9989-9594-1-2, (CD)
Trifonova L., A. Gocheva, T. Marinova, L. Bocheva, 2006. Climatological Analysis of the Synoptic Situations Causing Dry Wind and Droughty Spells in Bulgaria. Proc. of BALWOIS Conference, Ohrid, R. Macedonia ISBN 9989-9594-1-2 (CD)
Alexandrov, V., 2010 (personal communication)
Gocheva, A., K. Malcheva, T. Marinova, 2010. Some Drought Indices for the Territory of Bulgaria, 3rd Nat. Conf. with Int. Participation "Opportunities for Limitation the Drought Damages on Agricultural Crops" and Nat. Seminar DMCSEE, Sofia
Gocheva, A., V. Alexandrov, 2010 (maps from a report on the Project "Eurocode 1", Part "Air temperature action")