

„Култура на застраховането при бедствия и аварии“ - 18-20 април 2007 г., Велико Търново

# СЪВРЕМЕННИ ПОДХОДИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РИСКА ОТ БЕДСТВЕНИ ЯВЛЕНИЯ ОТ МЕТЕОРОЛОГИЧЕН ПРОИЗХОД ВЪВ ВРЪЗКА С КЛИМАТИЧНИТЕ КОЛЕБАНИЯ И ПРОМЕНИ

ПЕТЬО СИМЕОНОВ, ИЛИАН ГОСПОДИНОВ -  
Национален институт по хидрология и метеорология при БАН

(Продължава от бр. 13/2007 г.)

При дните с масови градушки (паднали в над 4 области на страната) от фиг. 4 (а) се вижда в кои десетдневки преобладават. А най-големите вероятности в % за случване поне на едно градобитие в дадена десетдневка, дадени на фиг. 4 (б), показват, че най-рискови са втората и третата десетдневка на юни, третата на май и т.н.

Въведената селекция на случаите с денонощни количества валеж  $\geq 30$  мм поне в една станция в 4 и повече области на страната (сезон април-септември 1961-2005 г.) показва, че 2005 г. е с най-голям брой дни с проливни валежи (фиг. 5(а) и 5(б)).

Честотата и районирането на риска от този тип ООЯ по летни конвективни бури може да послужи за подобряване на вероятностния подход за средносрочното и дългосрочното им прогнозиране. А за краткосрочните и свръхкраткосрочните прогнози, както и за оценки на минали събития ще служат все повече числените модели на времето, спътниковата и радарната информация (вж. илюстрацията на фиг.6).

С помощта на така дигитализирана радарна информация може да се уточнява информация за паднали градушки, интензивност и количество на валежа, сила на вятъра и гръмотевичните бури в случаите, когато липсва такава от наземните наблюдения.

## ПРОГНОЗИРАНЕ НА ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ (ОЯ)

Климатичен риск  
Съвременните прогнози за

времето се делят основно на четири вида според срока на прогнозата: краткосрочни - от 12 до 48 часа; средносрочни - от 2 до 7-10 дни; свръхкраткосрочни - от 1 до 12-24 часа; и дългосрочни от 10 дни до 1 месец и 1-2 сезона.

### КРАТКОСРОЧНИ И СРЕДНОСРОЧНИ ПРОГНОЗИ

Изработването на краткосрочните прогнози се базира на анализа и съответно предсказване на еволюцията на актуалните атмосферни образувания - фронтове, циклони, антициклони. Пространствените мащаби на тези образувания е от около сто до около хиляда километра. Времето на живот на тези образувания е няколко дни. Съответно тези пространствени и времеви мащаби определят и прогнозируемостта на анализиранияте атмосферни структури. Т.е. краткосрочната прогноза предсказва метеорологичното време в рамките на 1-2 дни с пространствена точност около 100 км (размерите на една област в България).

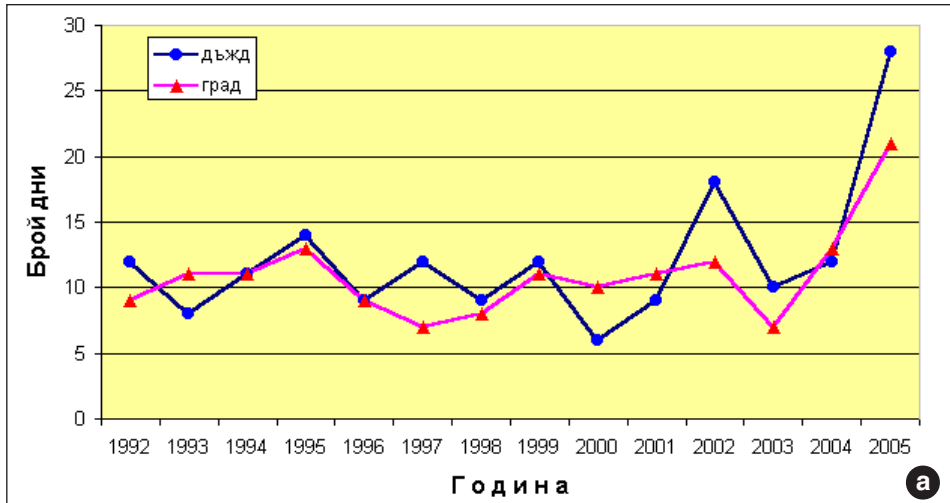
Изработването на средносрочните прогнози се базира на анализ и съответно предсказване на еволюцията на атмосферни циркуляционни структури - форма и разположение на основните въздушни потоци в средната тропосфера (около 3-5 км надморска височина) в умерените ширини. Пространствените мащаби на тези образувания е от неколкостотин до няколко хиляди километра. Времето на живот на тези образувания или характерното време на фазовата им еволюция е около 7-10 дни. С други думи,



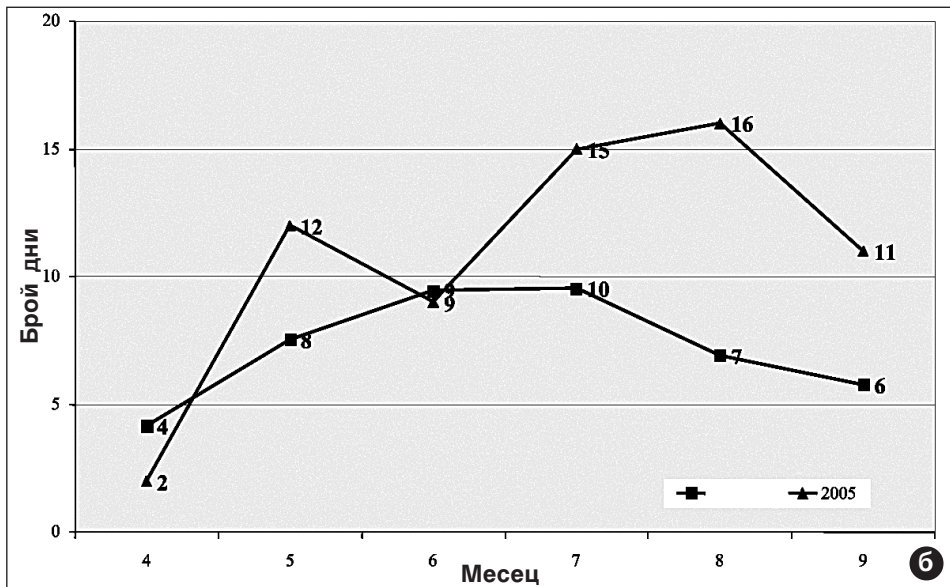
Петьо Симеонов

средната продължителност на един естествен цикъл на смяна на спокойно (например сухо и топло) и динамично (например студено и мокро) време е около 7-10 дни. Съответно това е максималният период на прогнозируемост на метеорологичното време с точност до неколкостотин километра (размерите на половин България).

Съвременните краткосрочни и средносрочни прогнози се базира основно на резултатите от сложни и скъпи числени атмосферни модели на цялата земна атмосфера. Те са достъпни за експлоатация на ограничен брой водещи глобални метеорологични центрове. Резултатите на повечето глобални атмосферни модели за прогноза са достъпни чрез системата за обмен на данни на Световната метеорологична организация. НИМХ разполага с богат набор от такива числени прогнози, които се интерпретират за района на България. Използването на най-модерни числени продукти определя и високото качество на краткосрочните и средносрочните прогнози на НИМХ.

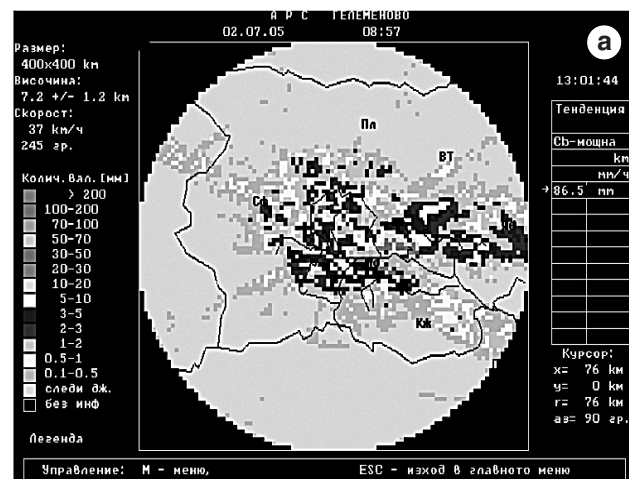


Фиг. 5.(а) Ход по години на дните с масови градушки и обилни валежи с денонощни количества над 30 мм (л/кв.м), паднали в над 4 области в страната от април до септември и (б) съпоставяне на дните с обилни валежи през 2005 г., спрямо средномесечните от периода 1992-2004 г. [по Симеонов и гр. 2005].

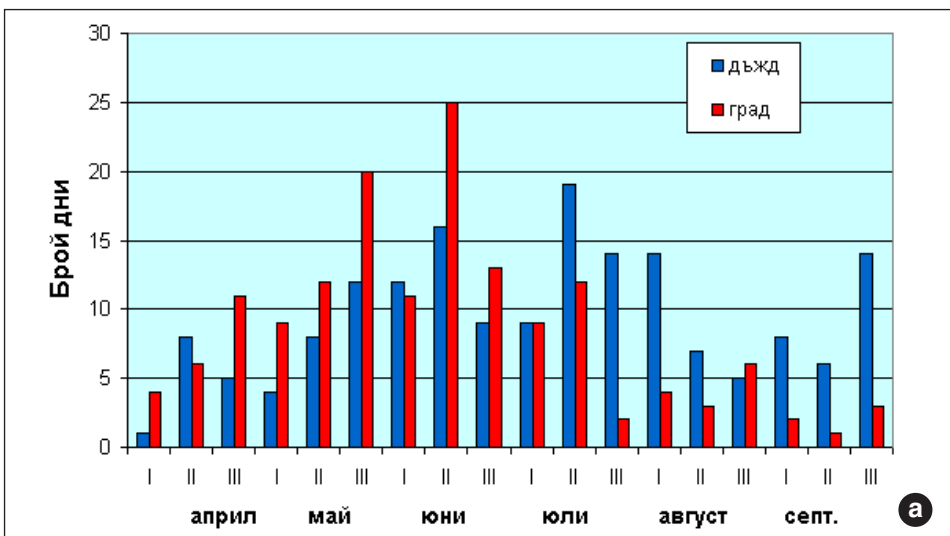
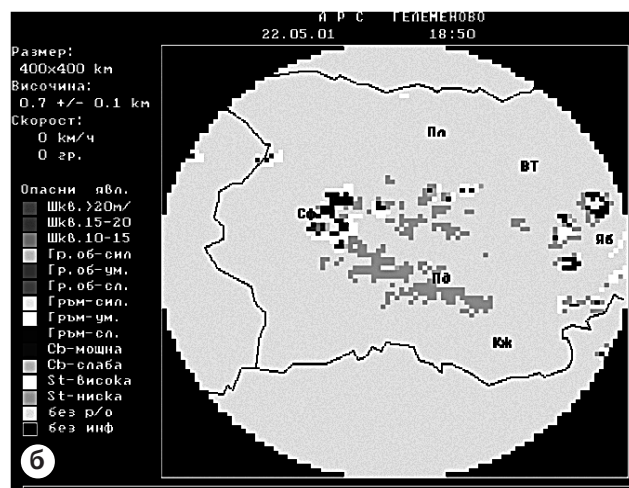


Какви са проблемите и перспективите на краткосрочните прогнози? За една регионална метеорологична служба като българската на сегашния етап е достъпно експлоатирането на локални числени атмосферни модели. Те са неразривно свързани с глобалните модели, но позволяват уточняване на краткосрочната прогноза с по-голяма разделителна способност за района на страната и предоставят информация в числен вид, която се използва за разработването на разнообразни автоматични продукти за метеорологична информация: например моделиране на състоянието на пътните настилки; обледеняване на електропреносната мрежа, състояние на снежната покривка в планините и опасност от лавини, прогноза на индекс на ултравиолетовата радиация, на концентрацията на полиени във въздуха и др. НИМХ развива и експлоатира такъв локален числен модел в сътрудничество с МетеоФранс и други европейски метеорологични служби. Необходимо модернизирание на схемите на финансиране на тази основна за всяка метеорологична служба дейност. В момента нейното развитие се финансира основно чрез международно сътрудничество. Но Европейската практика е численото моделиране да бъде една от приоритетно финансираните дейности в националните метеорологични служби.

(Слегва)



Фиг.6. (а) Сума на валежите за периода 30.06-01.07.2005 г.; (б) 22 май 2001г., 18:50 ч. София: вятър (v=20 m/s), смерч над Витоша (виолетовите точки) и градов облак с горна граница 13,8 км, интензивност на валежа - 53 мм/ч по радарни данни от АМС-Гелеменово [по Петров и гр., 2005].



Фиг. 4. (а) Разпределение по десетдневки на дните с градушки и дните с проливен валеж (1992 - 2005) и (б) на вероятности за случване поне на 1 ден с градобитие в дадена десетдневка [по Симеонов и гр., 2005].

