

Условия в атмосферата за развитие на гръмотевични облаци над Източна България

Б. Маркова¹, Р. Мицева²

¹Национален институт по метеорология и хидрология,
Българска академия на науките,
бул. Цариградско шосе 66, 1784 София

²Софийски университет “Св. Климент Охридски”,
Физически факултет, Катедра Метеорология и геофизика,
бул. Дж. Баучер 5, 1164 София

Abstract. През последните 10-15 години се наблюдава значително увеличаване на броя на дните с гръмотевична дейност над Източна България. Това определя необходимостта от задълбоченото изучаване на условията в атмосферата при развитието на гръмотевични облаци с цел по-доброто им прогнозиране.

Настоящата работата е насочена към определяне на критични стойности (прагове) на различни термодинамични характеристики на атмосферата и на някои индекси на неустойчивост, които да могат да се използват за разграничаване на гръмотевични от негръмотевични валежни облаци. Използвани са приземни данни и данни от апроксимирани сондажи за дни с валежи, регистрирани в Източна България за периода 2006-2009 година, през месеците април-септември, като са формирани две извадки – дни с гръмотевична дейност и дни без мълнии.

Изследвани са различни параметри на разпределението (средна стойност, медиана, мода, квантили) на метеоеlementи при земята и на основните нива във височина, както и на най-известните в литературата термодинамични индекси на неустойчивост (Convective Available Potential Energy *CAPE*, Lifted index *Li*, Total-Total index *TT*, K index *K*, SWEAT и Humidity index *Hi*). Допълнително е изследвана разликата в стойностите на завъртането на вятъра между различни нива (между земята и основните нива в атмосферата, между 850 hPa и 500 hPa, между 850 hPa и 200 hPa, а също и завъртането на вятъра в 0 до 6 km), както и на *CAPE* между различни нива (например между ниво на свободна конвекция и съответните височини на 0, -10, -40 изотерма, между височините на 0, -10 и -40 изотерма и ниво на равновесие, и други комбинации) при развитие на гръмотевични и негръмотевични облаци. С помощта на дискриминантен анализ ще бъдат получени класификационни функции, комбинация от различни термодинамични характеристики на атмосферата и индекси на неустойчивост, които най-успешно да разграничават гръмотевичните от негръмотевични облаци над Източна България.