

**ВЪРХУ НЯКОИ ОСОБЕНОСТИ НА ВРЕМЕТО В ИЗТОЧНО-
РОДОПСКАТА ОБЛАСТ ПРЕЗ ВЕГЕТАЦИОННИЯ ПЕРИОД**

Х. Тишков

Всички автори, занимавали се с климатично райониране на България (Киров, 1928; Гълъбов, 1946, 1956; Събев и Станев, 1956, 1959; Димитров, 1960, 1966), под една или друга форма причисляват най-южните райони на страната към земите със средиземноморски климат, за което те наистина имат твърде големи основания.

На особеностите на климата в Източнородопската област през студеното полугодие и по-специално на особеностите на времето, чрез което климатът в крайна сметка се проявява, ние се спряхме в една своя по-предишна публикация.* В нея наред с преобладаващите черти на средиземноморския климат се изтъква и наличието на белези на значително на моменти влияние на студени въздушни маси, чийто произход може да се търси не само в умерените ширини на Атлантически океан и претъстудена при зимни условия Европа, но и в арктичните ширини.

В настоящото изследване се прави опит това комбинирано влияние на въздушни маси от различен произход върху климата и характера на времето на Източнородопската област да се проследи и през вегетационния период, който за нашите географски ширини, както е известно, съпада с топлата част на годината.

Източнородопската област, в това число и включената в това понятие в настоящата работа Хасковска хълмиста област или Родопско предпланинско стъпало, се отличава от други области на страната (с изключение на най-южните) по това, че тук с подчертан успех се развиват редица едногодишни, както и някои многогодишни субтропични култури—памук, тютюн, сусам, нар, смокиня, бадеми т. н. Тези културни растения имат високи изисквания както по отношение на продължителността на вегетационния период, така и по отношение на температурните условия и овлажнението на почвата и въздуха.

Един от широко използваните показатели за определяне продължителността на вегетационния период е устойчивото задържане на

*Тишков, Х., Някои особености на времето и структурата на климата на Източните Родопи и прилежащите им земи през студеното полугодие, Изв. на Геогр. и-т, БАН, т. XI, 1967, с. 5—28.

температурата на въздуха над 5 и 10°. При определяне на средната начална и крайна дата на устойчивото задържане на температурата на въздуха над 10°, които определят продължителността на вегетационния период за по-топлолюбивите култури, се оказва, че същият в Източнородопската област е един от най-продължителните в България—210—220 дни. Тук той започва в края на март и началото на април и продължава докъм средата на първата декада на ноември. Температурната сума, която се набира през това време, е също една от най-високите за страната — към 4100° и отстъпва само на Санданско-Петричкия район. Средно 160—170 дни (от началото на май до края на първата декада на октомври) е продължителността и на периода с устойчиво задържане на температурата на въздуха над 15°, което е достатъчно за плододаването и на най-топлолюбивите култури, развиващи се на територията на страната.

Както е известно, изнасянето на тютюневия разсад по нивите и засаждането на памука в изследваната област започва в края на април и е в разгара си през май. Прибирането на реколтата, от друга страна, обикновено продължава и през октомври, а що се касае за памука — дори до ноември. Следователно целият цикъл — от засяването до прибирането на реколтата, се вмести в рамките на периода с устойчиво задържане на температурите над 10°. При сравнение със земите, разположени на юг от Родопите, и по-специално с тези по северното крайбрежие на Егейско море се оказва, че този период там е с 15—20 дни по-дълъг, а температурните суми — с 300—400 по-големи.

Друг белег, по който Източните Родопи в климатично отношение се приближават твърде много до земите от Средиземноморския басейн, са продължителните и интензивни летни засушавания. Характерният за земите със средиземноморски климат годишен валежен режим — зимен максимум на валежите и летен минимум, в Източнородопската област е много добре проявен. Но докато в някои от най-южните части на Балканския п-в и особено в по-континенталните му райони летният валежен минимум понякога се изразява в едно почти бездъждно лято, в Източнородопската област през лятото валежи, макар и оскъдни, падат. Въпреки това растителността и тук, както в съседна Гърция, почти винаги чувства остър недостиг на влага.

Като основен белег на засушаванията обикновено се приема липсата на измерим валеж в течение най-много на 10 последователни денонощия. Анализът показва, че в Източнородопската област най-честото — средно 5—6 пъти в годината, тези засушавания през вегетационния период са с продължителност от 10 до 20 денонощия. По-рядко — 1 до 2 случая средно годишно, могат да се наблюдават засушавания с продължителност 21 до 30 денонощия без прекъсване. По веднъж на всеки 2—3 години се случват засушавания с продължителност 31 до 40 последователни денонощия и по веднъж на всеки 5 години — над 40 денонощия.

Примери на интензивни засушавания могат да се дадат твърде много. Особено интензивно е било например засушаването, наблюдавано през втората половина на лятото на 1953 г. Обхващайки края на август, целия септември и част от октомври, това засушаване продължило в Ивайловград 53 денонощия без прекъсване, в Крумовград — 42, в Харманли — 44, в Димитровград — 45 и т. н. Друго подобно засушаване, обхванало края на юли, целия август и началото на септември, е наблюдавано през 1957 г. То е продължило: в Кърджали 40 денонощия, в Свиленград — 48 и т. н. Твърде показателни със своята продължителност безвалежни периоди са се наблюдавали и през летата на 1945 и 1946 г., както и през лятото на 1968 г., когато в продължение на месеци не е капнал никакъв дъжд.

Продължителните и интензивни засушавания могат да се случат и в началото на вегетационния период, когато почти всички растения се нуждаят най-много от влага.

Проучванията върху динамиката на въздушните маси (Стефанов, Матеев, Къичев, Писарски, Лаловски и Дончев, 1960) показват, че известна част от интензивните засушавания през вегетационния период у нас и особено в по-южните райони на страната се дължат на нахлуването на мощни потоци континентален тропичен въздух от пустините на Близкия Изток, Арабския п-в и Сахара.

В болшинството от случаите обаче, както показват и нашите проучвания (вж. фиг. 2 и 3), се касае за интензивни локални трансформационни процеси, на които е подложен стационарацията над страната в даден момент въздух на умерените ширини. В такъв случай неговите приземни слоеве могат да се континентализират дотолкова, че придобиват свойства, твърде близки до тези на тропичния въздух.

Самите засушавания обаче представляват комплекс от явления, при които освен бездъждието голяма роля играят ниското влагосъдържание на въздуха, безоблачното или малко облачно небе, благоприятстващо слънчевата радиация, вятърът, високите средни денонощни и особено максимални температури и т. н. Следователно засушаването като природен феномен поне от гледна точка на агроклиматологията може да се разглежда като определено състояние на времето, при което растенията чувствуват остра нужда от влага.

Изхождайки от тази предпоставка, Е. Е. Федоров (1925) определя по емпиричен път онези съчетания на различните метеорологични елементи, при които културите (по-специално зърнените култури) започват да линеят и постепенно загиват от липса на достатъчно влага. Тези типове времена от него били наречени «засушливи».

Анализът на честотата на случаите със засушливо време (силно и умерено засушливо в смисъла на комплексноклиматичната класификация на Федоров) в Източнородопската област позволява да се открият някои типични закономерности в структурата на местния климат.

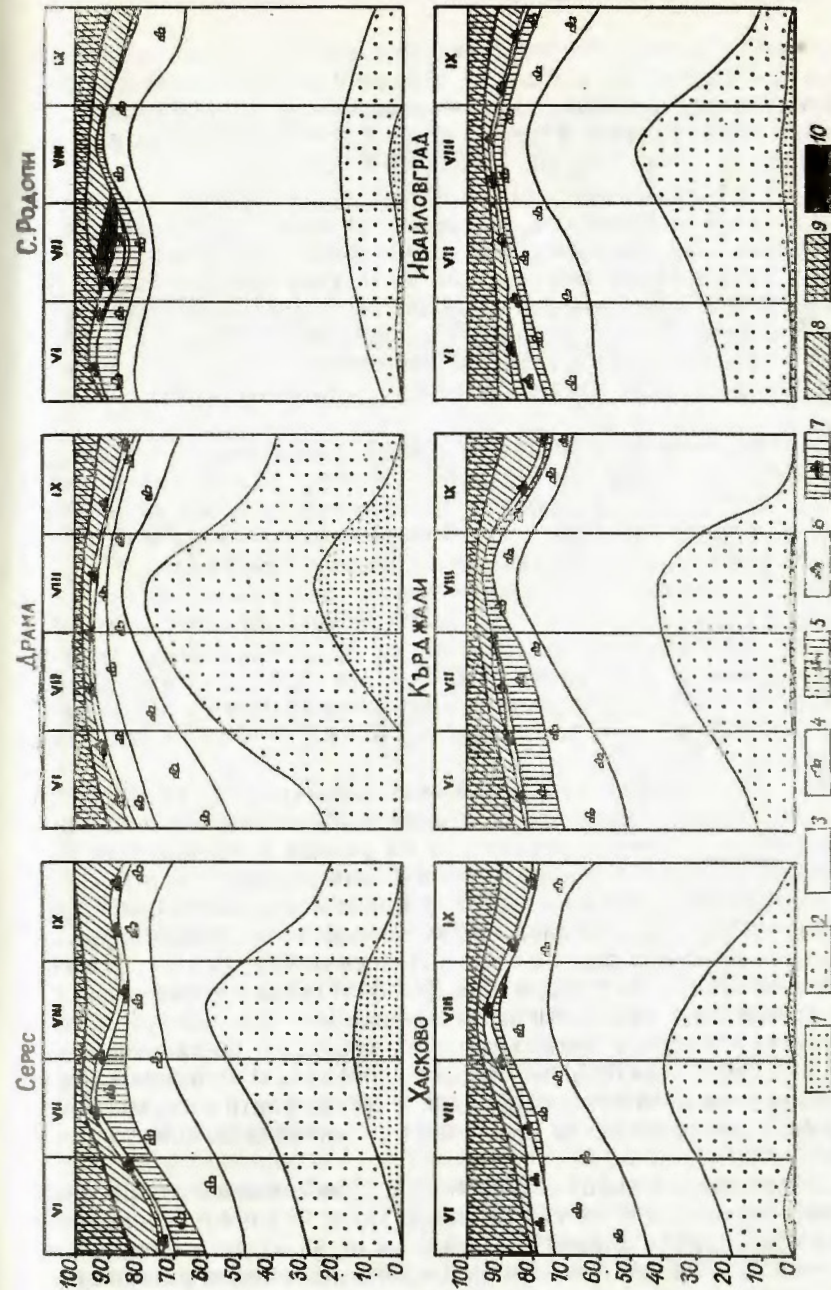
Таблица 1

Честота (в %) на денонощията със засушливо време (1953—1962)

Клас време месеци	Силно засушливо					Умерено засушливо					
	май	юни	юли	август	септември	април	май	юни	юли	август	септември
станции											
Свиленград	—	0,7	5,0	4,7	—	0	6,8	16,7	33,3	46,8	12,2
Харманли	—	1,5	5,5	6,1	—	1,3	8,4	16,7	34,8	45,6	19,0
Димитровград	0,3	1,0	5,2	12,3	—	—	11,0	15,7	34,8	37,7	17,0
Ивайловград	—	0,3	3,5	12,3	1,3	1,3	13,9	20,0	50,3	59,7	32,3
Крумовград	—	0,7	2,6	5,8	—	—	5,5	15,2	46,8	55,2	16,3
Кърджали	—	—	2,6	7,1	—	—	3,2	9,7	36,8	50,6	14,7
Джебел	—	—	1,6	5,2	—	—	1,9	8,4	30,3	48,6	15,4
Златоград	—	—	—	—	—	—	0,6	1,0	5,5	16,5	0,3

Както се вижда от тези данни, през юли и особено през август близо половината, а в някои случаи и повече от половината от денонощията на съответния месец се характеризират със засушливо време, което е значително повече от останалите места на страната. Това показва, че по отношение на този важен елемент в структурата на местния климат — засушаванията през вегетационния период — Източнородопската област е по-близко до условията на средиземноморския климат в сравнение с която и да е друга част от страната. Това се вижда добре и от фиг. 1, от която може да се направи изводът, че по-голямата честота на засушливото време в земите, разположени на юг от Родопите (Западна Тракия), се дължи преди всичко на по-голямата честота на силно засушливото време по тези земи. Колкото се отнася до умерено засушливото време, последното и от двете страни на Родопите показва почти еднаква честота. Ако към благоприятното за засушаване време включим и класа «малко облачно време», което по същество е необходим етап в прехода към засушливото, ще видим, че значителни разлики в характера на времето от двете страни на Родопите няма.

Прави впечатление и голямата роля на местните физикогеографски условия при оформяне на локалния климат. Така, докато при Сяр и Драма прякото влияние на Егейско море е значително възпрепятствувано по орографски причини, с. Родопи — Гюмюрджинско, е напълно отворено към морето. В резултат на тези локални различия във физикогеографските условия се наблюдават съществени различия и в структурата на климата през лятото между Сяр и Драма, от една страна, и с. Родопи — от друга, независимо от това, че и трите пункта се характеризират със средиземноморски климат. В същото време различията между с. Родопи и трите сравнявани станции на българска територия, по-



Фиг. 1. Характеристика на местното време в Източнородопската и Беломорската област през летния сезон за периода 1941—1944 г.

1 — силно засушливо време; 2 — умерено засушливо; 3 — малко облачно; 4 — облачно през деня без дъжд; 5 — облачно през деня с дъжд; 6 — облачно през нощта без дъжд; 7 — облачно през нощта с дъжд; 8 — валежно; 9 — валежно; 10 — влажно тропично време

не що се касае до честотата на засушливото време, намаляват значително. Нещо повече, близостта на с. Родопи до морето се явява по-важен фактор в сравнение с отдалечеността на българските родопски станции от Средиземноморския басейн, в резултат на което засушливото време у нас се оказва два пъти по-често, отколкото в с. Родопи.

Честотата на засушливото време през отделни години е различна. Тя зависи от типа и характера на преобладаващите през даден летен период процеси. Така например през август 1962 г. броят на дните със силно засушливо време в Ивайловград е бил 29 (в това число и 16 дни със силно засушливо); в Крумовград — 24 (в това число 4 със силно засушливо); в Кърджали — 27, от които 6 със силно засушливо; в Свиленград — 28; в Джебел — 24 и т. н. Голяма честота на засушливото време е била наблюдавана и през август 1958 г., юли 1953, 1954 и 1958 г. и т. н.

За илюстрация на условията на времето през денонощията със засушливо време нека направим кратка характеристика на най-важните елементи, които заедно с бездъждието са основна причина за неблагоприятното му отражение върху състоянието на културната и естествената растителност през различните етапи на вегетацията.

Основните изводи, които произтичат от данните, представени в табл. 2, са, че през денонощията със силно засушливо време максималните температури са най-често в рамките от 30 до 40°, а относителната влажност обикновено е по-ниска от 45%. През денонощията с умерено засушливо време естествено максималните температури са по-ниски — най-често между 25 и 30°, а относителната влажност е по-висока — най-често между 50 и 60%.

Разбира се, за стойността на тези важни за интензитета на засушаването елементи твърде голяма роля играят особеностите на локалните физикогеографски условия — характерът на релефа и на подстилащата повърхност, близостта на по-значителни водни площи и т. н.

При разглеждане данните на табл. 2 прави впечатление фактът, че при наличие на силно засушливо време максималните температури на 80% от съответните денонощия в Свиленград са между 35 и 40°. На второ място в това отношение е Харманли (66%). В същото време обаче независимо от високите стойности на максималните температури в тези два пункта относителната им влажност е значително по-висока от останалите. В дадения случай може да се допусне, че причина за тази на пръв поглед аномалия е близостта на р. Марица, както и окръжението на съответните метеорологични станции от значителни по площ напоявани земи.

Твърде високи максимални температури през денонощията със силно засушливо време (56% от тях са между 35 и 40°) и едновременно с това ниска относителна влажност (по-ниска от 45%) се наблюдават в Димитровград. Изобщо от трите използвани в настоящата работа станции, разположени в Родопското предпланинско стъпало, по броя на

Таблица 2

Честота (в %) на максималните температури и относителната влажност според тяхната стойност през денонощията със засушливо време (1953—1962)

станции	Максимални температури (С°)						Относителна влажност (%)				
	Силно засушливо време						Умерено засушливо време				
	20,1—25,0	25,1—30,0	30,1—35,0	35,1—40,0	> 40,0	< 41	41—45	46—50	51—55	56—60	
Ивайловград	—	8	66	24	2	50	22	15	10	2	
Крумовград	—	7	32	50	11	29	21	25	18	7	
Кърджали	—	17	20	57	6	17	17	33	30	3	
Свиленград	—	—	12	80	8	4	8	20	44	24	
Харманли	—	3	26	66	5	11	11	21	33	24	
Димитровград	—	6	33	56	5	26	15	20	20	19	
Ивайловград	9	57	34	0	—	1	10	24	32	33	
Крумовград	3	32	59	6	—	1	8	18	34	39	
Кърджали	2	29	65	4	—	1	11	19	32	37	
Свиленград	1	17	71	11	—	—	2	10	34	54	
Харманли	1	28	65	6	—	—	4	19	34	43	
Димитровград	0	24	69	7	—	—	9	18	29	44	

случаите със силно засушливо време (общо 54 — през анализирания период от 10 години), както и по изразителността на неговата проява, по интензитета на засушаванията Димитровград застана на първо място.

Колкото до останалите три анализирани станции, които от своя страна са разположени в самите Източни Родопи, на първо място по броя на случаите със силно засушливо време, а следователно и по броя на интензивните засушавания застана Ивайловград. В същност Ивайловград се отличава не толкова с високите си максимални температури (в този случай първенството се пада на Крумовград), колкото с голямата честота на денонощията с извънредно ниски средни стойности на относителната влажност. Както се вижда от табл. 2, при половината от случаите със силно засушливо време средната денонощна относителна влажност е по-ниска от 41%. Това означава, че през светлата част на денонощието, когато по начало и температурите са по-високи, относителната влажност може да стане още по-ниска — да достигне например

20%, каквито случаи действително са били отбелязвани в Ивайлоград. Следователно през денонощията със силно засушливо време съществуват периоди, когато условията напълно отговарят на «изискванията за създаване обстановки на «суховеи».

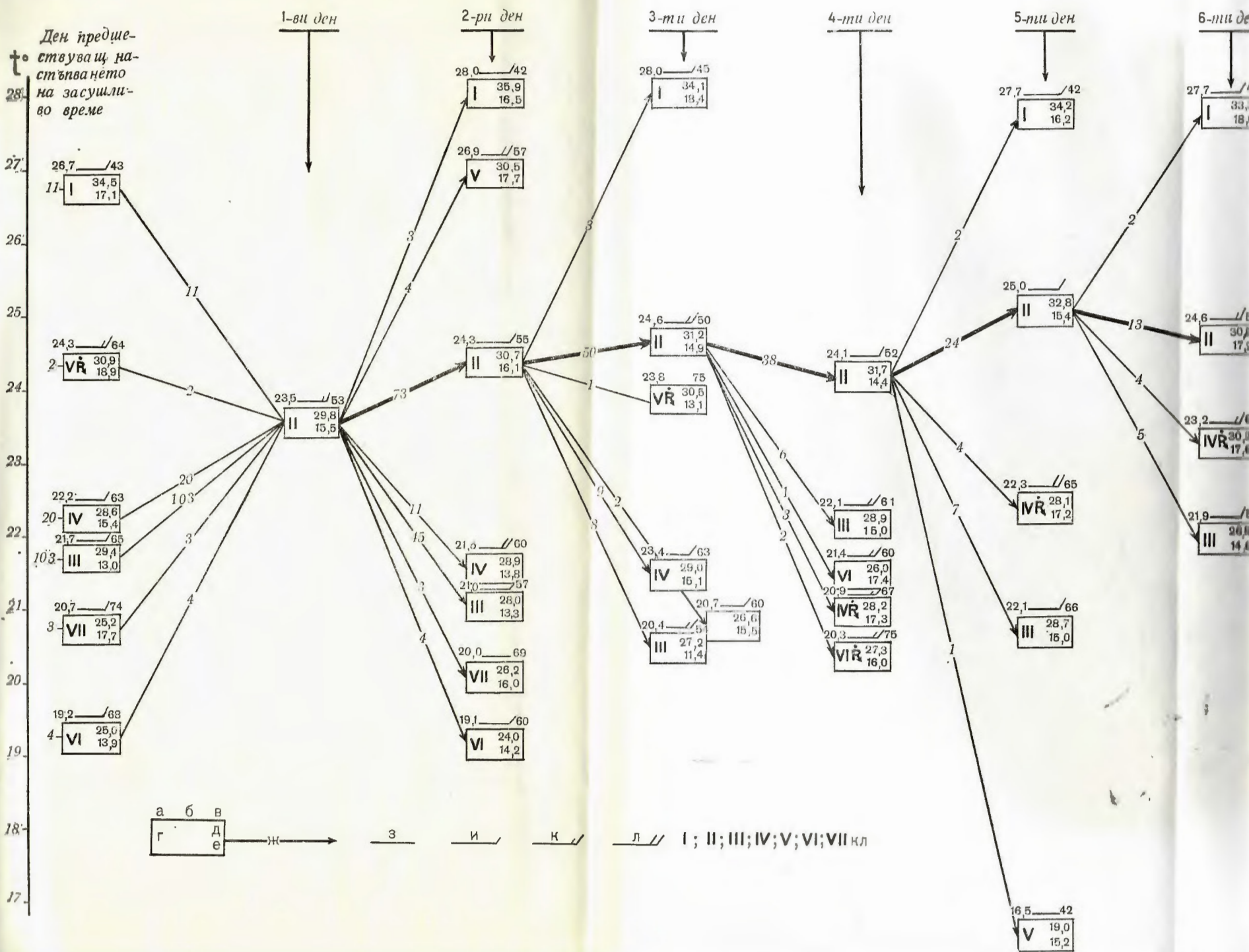
В агрометеорологичната практика под суховеи се разбира такова състояние на времето, при което отделните метеорологични елементи показват следните стойности: вятър — не по-слаб от 5 м/сек; относителна влажност в момента — поне 30%; температура на въздуха — не по-ниска от 25°.

При анализирането на почти 600 денонощия със силно и умерено засушливо време в Ивайловград, констатирани през периода 1953—1962 г., се установява, че в 45% от случаите скоростта на вятъра е била между 4 и 7 м/сек, в 40% от случаите — по-малка от 3 м/сек (вкл. и «тихо») и само през 15% от съответните денонощия средната скорост на вятъра е била над 7 м/сек. Случаите с много силни ветрове през денонощията със засушливо време са съвсем редки, което означава, че суховеи от рода на наблюдаваните в полупустинните и степните райони на СССР и Предна Азия, у нас, или по-точно — в изследваната област, не са възможни.

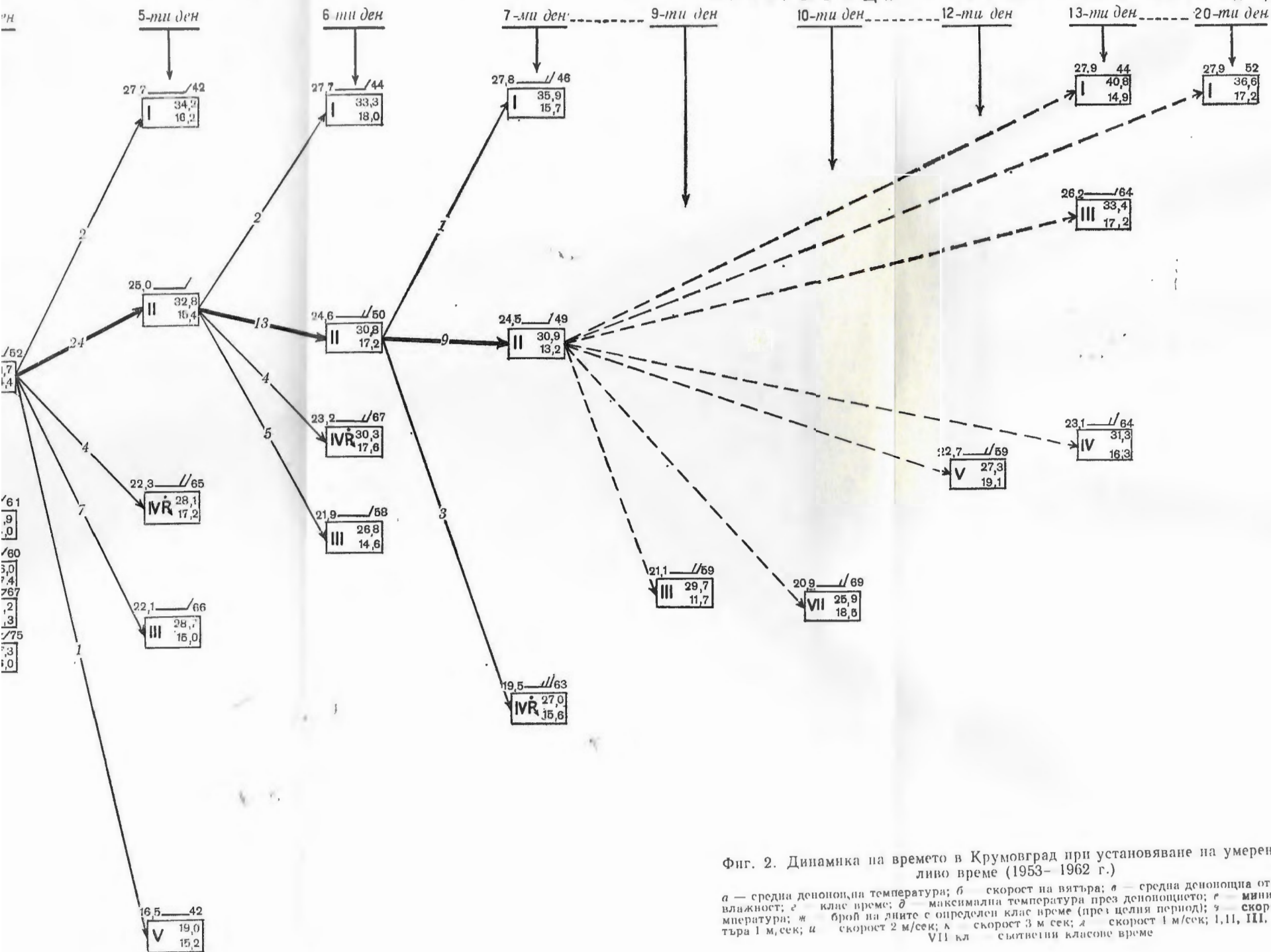
Що се касае до посоката на вятъра при наличие на засушливо време, анализът показва, че преобладаващ е южният вятър (югоизток до югозапад—66%), следван от вятъра с посока северозапад до запад (17%), от североизток — до изток (15%) и най-рядко — 2% — от северния. При това в тези случаи най-силни са се оказали изток-североизточните ветрове, по-слаби — западните и най-слаби — южните, 70% от които са били със скорост, по-малка от 3 м/сек.

За да се установи какъв е характерът на времето в Източнородопската област, когато в един от разглежданите пунктове е било констатирано силно или умерено засушливо време, послужихме си с широко прилагания в тези случаи метод на спрегнато съпоставяне на времето. В нашия случай като база използвахме Ивайловград, чиито денонощия със засушливо време съпоставихме със съответстващите им по дата денонощия в Крумовград, Кърджали, Златоград, Свиленград, Харманли и Димитровград.

Както се вижда от направения анализ, умерено засушливото време обхваща едновременно цялата Източнородопска област с изключение на поставения при по-различни природни условия Златоград. Това показва, че при практически еднакви обективни условия (радиационни и циркуляционни) за възникването, разпространението и задържането за по-къс или по-дълъг период на умерено засушливото време известните несъществени различия, които се забелязват в един или друг пункт на областта, могат да се обяснят преди всичко с прякото отражение на спецификата на локалните физикогеографски условия върху характера на местното време. В това отношение най-голямо значение има характерът на подстилащата повърхност и по-специално — на растителност.

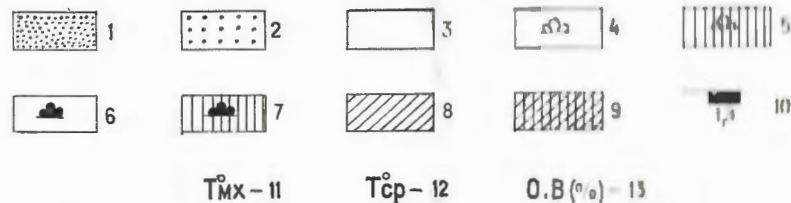


тбелязвани в Ивайлов
 асушливо време съществ
 оварят на «изисквания
 ухове се разбира тако
 метеорологични елеме
 слаб от 5 м/сек; относ
 температура на въздуха —
 щия със силно и умер
 ани през периода 195
 коростта на вятъра е б
 малка от 3 м/сек (вкл
 щия средната скорост
 лни ветрове през ден
 зето означава, че сухо
 степените райони на СС
 следваната област, не
 личие на засушливо вре
 кният вятър (югоиз
 ка северозапад до зап
 й-рядко — 2% — от
 се оказали изток-север
 й-слаби — южните, 70
 к.
 времето в Източнородо
 пунктове е било конст
 ослужихме си с широк
 съпоставяне на време
 вград, чиито денонощ
 гствуващите им по да
 рад, Свиленград, Ха
 ено засушливото вре
 област с изключение в
 я Златоград. Това п
 словия (радиационни
 ението и задържане
 ливото време извест
 в един или друг пун
 прякото отражение в
 овия върху характер
 значение има харак
 но — на растителнос



Фиг. 2. Динамика на времето в Крумовград при установяване на умерено засушливо време (1953-1962 г.)

a — средна денонощна температура; *b* — скорост на вятъра; *c* — средна денонощна относителна влажност; *e* — клас време; *d* — максимална температура през денонощието; *e* — минимална температура; *ж* — брой на дните с определен клас време (през целия период); *z* — скорост на вятъра 1 м/сек; *h* — скорост 2 м/сек; *л* — скорост 3 м/сек; *и* — скорост 4 м/сек; I, II, III, IV, V, VI — VII кл. — съответни класове време



Фиг. 4. Последователност в развоя на времето през август 1962 г. в Източните Родопи

1 — силно засушливо време; 2 — умерено засушливо време; 3 — малко облачно време; 4 — облачно през деня (без валеж); 5 — облачно през деня (с валеж); 6 — облачно през нощта (без валеж); 7 — облачно през нощта (с валеж); 8 — мрачно; 9 — валежно; 10 — валеж (в мм) през денонощието; 11 — T_{мх}⁰ — максимална температура; 12 — T_{ср}⁰ — средна денонощна температура; 13 — O. B. (%) — средна денонощна относителна влажност

Таблица 3

Спрегнато съпоставяне на времето в Източнородопската област през денонощията с умерено засушливо време в Ивайловград (брой на случаите)

Умерено засушливо време в Ивайловград през месец	Силно засушливо време						Умерено засушливо време					
	Крумов град	Кърджали	Златоград	Свиленград	Харманли	Димитровград	Крумов град	Кърджали	Златоград	Свиленград	Харманли	Димитровград
Юни	2	—	—	2	3	1	36	17	4	30	23	26
Юли	3	03	—	5	16	6	96	83	9	75	74	72
Август	4	7	—	2	5	16	106	109	19	103	104	92
Септември	—	—	—	—	—	—	28	32	—	23	39	35
	Малко облачно незасушливо време						Облачно през деня време					
Юни	14	25	38	20	26	22	5	15	13	4	2	6
Юли	51	50	117	46	49	50	6	14	25	13	8	19
Август	50	41	121	57	58	45	18	20	35	13	11	20
Септември	60	54	77	65	49	49	4	5	12	3	3	4

та, цвета и термичните свойства на почвата, експозицията на наклонените терени и т. н.

На второ място по разпространението си в Източнородопската област през денонощията, когато в Ивайловград е било констатирано умерено засушливо време, застава малко облачното, незасушливо време. Това е напълно закономерно положение, тъй като, както комплексно-динамико-климатичният анализ показва (вж. фиг. 2), този клас време се явява най-често като необходим предходен, а твърде често и завършващ етап на периодите с проява на умерено засушливо време. Както се вижда от фиг. 2, когато умерено засушливото време заменя някой друг клас време от предхождащото денонощие, в 72% от случаите този клас е малко облачно, незасушливо време. На второ място по честота (14%) предхождащият клас е бил «облачно през деня време» и т. н.

В Източнородопската област при условията на лятото малко облачното, незасушливо време не само по отношение на малката по количество облачност (твърде често небето е съвсем ясно), а понякога и на температурите, фактически не се отличава съществено от умерено засушливото време. Единствената разлика между тези два съседни в комплексноклиматичната схема класове време е във влажността на въздуха, която разлика обаче понякога е съвсем нищожна. По такъв начин се оказва, че умерено засушливото време в Източнородопската област при условията на продължителни и интензивни трансформационни процеси, които засягат най-чувствително ниските, приземни слоеве на стационариращата въздушна маса, фактически се явява по-нататъшен етап

в развитието на малко облачно, незасушливо време. Това се потвърждава и от анализа на съответни синоптични обстановки.

На трето място по разпространението си в случаите, когато в Ивайловград е било констатирано умерено засушливо време, е класът облачно през деня време. И при него, при известни обстоятелства и особено ако то не е възникнало в условията на преминаващи атмосферни фронтове, облачността, температурите, а твърде често и влажността по конкретна проява могат да бъдат твърде близки и със същите елементи при условията на умерено засушливото време.

Разбира се, случват се и денонощия, през които отделните пунктове на Източнородопската област се характеризират с противоположни на показаното от Ивайловград умерено засушливо време класове като: мрачно, дъждовно и т. н. Тези различия обикновено се дължат на постепенното преместване на атмосферните фронтове, както и на локални, по-продължителни заоблачавания, а понякога и валежи, възникнали по чисто местни, орографски причини. Всички тези отклонения обаче не са типични, тъй като заемат твърде малък дял в структурата на климата на Източнородопската област през вегетационния период.

При разглеждане резултатите от спрегнатото съпоставяне на времето в различни станции на Източнородопската област прави впечатление, че най-често еднотипно с това в Ивайловград умерено засушливо време показват близките с него по характера на местността станции при Крумовград и Кърджали. Твърде голяма близост в това отношение показват и полските станции Свиленград и Харманли. От това може да се заключи, че най-добри условия за образуване на засушливото време в изследваната област съществуват по средното и долното течение на реките Арда и Марица.

В общи линии закономерностите, наблюдавани при разпространението и проявата на умерено засушливото време съвпадат с тези при разпространението и проявата на силно засушливото време.

Както се вижда от табл. 4, разликата е не само в това, че при проявата на силно засушливото време всичко е повдигнато с една степен по високо. На практика това означава, че докато в Ивайловград се наблюдава силно засушливо време, на останалите места през съответните денонощия се констатира преди всичко умерено засушливо време. Само в Харманли и в Димитровград твърде често през съответните денонощия силно засушливото време се наблюдава паралелно с това в Ивайловград.

За генезиса на силно засушливото време в изследваната област може да се съди по резултатите от комплексно-динамико-климатичния анализ, извършен, както и при умерено засушливото време, за станцията при Крумовград.

Както се вижда от фиг. 3, най-често би могло да се каже, че почти винаги през предшестващото появата на силно засушливото време денонощие времето се е характеризирало като умерено засушливо. Това доказва, че и силно засушливото време подобно на умерено засуш-

Таблица 4
Спрегнато съпоставяне на времето в Източнородопската област през денонощията със силно засушливо време в Ивайловград (брой на случаите)

Силно засушливо време в Ивайловград през месец	Силно засушливо време						Умерено засушливо време					
	Крумовград	Кърджали	Златоград	Свиленград	Харманли	Димитровград	Крумовград	Кърджали	Златоград	Свиленград	Харманли	Димитровград
Юни	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	1	—
Юли	5	5	—	7	7	5	6	5	4	3	3	5
Август	14	14	—	12	15	16	22	20	22	25	15	16
Септември	—	—	—	—	—	—	3	4	—	3	4	3
	Малко облачно, незасушливо време						Облачно през деня време					
Юни	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Юли	—	—	6	1	1	—	—	1	—	—	—	1
Август	1	2	15	—	7	1	—	—	—	—	—	3
Септември	1	—	4	1	—	1	—	—	—	—	—	—

ливото най-често представлява следствие от продължителни трансформационни процеси. А условия за тяхното проявяване в Източнородопската област през вегетационния период има достатъчно, особено като се изхожда от твърде голямата честота на антициклоналните обстановки, които осигуряват продължителни периоди на стабилен време. От проследяването на по-нататъшния развой както на умереното, така и на силно засушливото време (фиг. 2 и 3) се вижда, че най-често през второто, третото и т. н. денонощия, характерът на времето не се променя. Понякога при по-стабилни синоптични обстановки умерено засушливото време може да се проследи без прекъсване в течение на двадесетина последователни денонощия, а силно засушливото — до 3—4 денонощия. Следователно умерено засушливото време за вегетационния период в Източнородопската област се явява един от най-стабилните класове време. На второ място застава малко облачно, незасушливо време, следвано от облачното през деня време, и т. н.

Комплексно-динамико-климатологичният анализ позволява да се направи и друг съществен извод за характера на времето в Източнородопската област през вегетационния период. Изводът е, че причина за прекратяване на периодите с по-продължителни прояви на умерено и на силно засушливо време често се явява бързата смяна на старата въздушна маса с нова. Обикновено тези смени се изразяват в премина-

ване на атмосферни фронтове. Поради планинския характер на част от проучваната област въпреки неговията и надморска височина при преминаването си атмосферните фронтове, обикновено студени при вегетационния период, могат да се активизират. В такива случаи те съпровождат от краткотрайни, но интензивни валежи, придружени понякога и от активна гръмотевична дейност. В такива случаи времето е умерено или силно засушливо, каквото е било до преминаването на фронта, рязко променя характера си както по клас, така и по конкретна промяна. Твърде често на мястото на ясното, горещо и сухо време от предишните дни в резултат на бързата смяна със съвсем нов тип въздушна маса се установява облачно през нощта или през деня време (със или без валеж) или мрачно през цялото денонощие време.*

Най-често обаче, когато трансформационните процеси продължават, макар и с отслабваща интензивност или когато не е настъпила съществена промяна в синоптичната обстановка, смяната в характера на времето не протича така бързо, а установилите се нови класове време не са противоположни по характер на съществуващите преди това. Именно в такива случаи умерено засушливото време в Източните Родопи обикновено се заменя от малко облачно, незасушливо, а силно засушливото — от умерено засушливо време.

Нагледна представа за характера на времето и неговото последователно развитие през денонощията с типични за Източнородопската област изразителни засушавания може да се добие от фиг. 4. През цялата голямата част на август 1962 г. времето там се е характеризирало като твърде стабилно — слънчево, горещо и сухо. През тези денонощия различни пунктове на областта са показвали почти едни и същи класове време. Малките отклонения, които на фиг. 4 се забелязват, са несъществени, тъй като, както се вижда, силно засушливото време например в един пункт се съпътства от умерено засушливо в друг, а това последното — от малко облачно време. Последното, макар и незасушливо, при непроменената синоптична обстановка, характеризираща се като твърде стабилна, а следователно и при една и съща въздушна маса по своята конкретна проява въздейства на растителността почти по същия начин, както и умерено засушливото. Причината за различията в класове време в дадения случай се явяват преди всичко различията в локалните физикогеографски условия. Следователно в основни линии изводите, които бяха направени при спрегнатото съпоставяне на класовете време, както се вижда от фиг. 4, важат и за случаите, когато се разглеждат състоянието на времето и през строго фиксирани периоди.

* Представа за стойността на отделните метеорологични елементи през денонощията с различни класове време, наблюдавани както при постепените, така и при резките промени на синоптичните обстановки, може да се добие от фиг. 2 и 3, където със съответни условни знаци и цифрови характеристики са дадени техните уреднени величини.

През денонощията, когато се извършва смяна на въздушната маса и изобщо времето е твърде променливо, нестабилно по своя характер, неговата конкретна проява зависи както от характера на локалните физикогеографски условия, така, и то в голяма степен, от характера на смущението, от неговия интензитет и териториален обхват.

Такива случения на времето са били наблюдавани в Източнородопската област на 1, 13 и 29—30 август 1962 г. Както се вижда от фиг. 4, на 1 август напр. в Ивайловград, Свиленград, Харманли и Димитровград, изобщо в станциите, разположени в източната част на родопското предпланинско стъпало, времето се е характеризирало като облачно през деня, но без валеж. През същото денонощие в станциите, разположени в самите Източни Родопи — Крумовград, Кърджали и Златоград, — времето се е характеризирало като облачно през нощта с валеж и гръмотевици. Валежът, както се вижда и на фиг. 4, е бил , общо взето, малък — от 1,8 до 5,0 мм.

На 13 август с. г., докато в Ивайловград, Свиленград и Харманли времето се е характеризирало като умерено засушливо, а в Димитровград — като облачно през деня, без валеж, в Крумовград и Златоград то се е характеризирало като облачно през нощта, с дъжд (от 1,1 до 2,3 мм), а в Кърджали — като дъждовно, т. е. като мрачно през цялото денонощие време с превалявания от дъжд (до 9 мм). И в трите споменати пункта на Източните Родопи валежът е бил придружен с гръмотевици, което е един от признаците, че фронтът по тези места преминава като значително активизиран.

Почти също е било положението и през последните дни на август 1962 г., когато времето в северната част на разглежданата област — в обсега на предпланинското стъпало, се е характеризирало като облачно през деня без дъжд, а в източнородопските станции — като облачно през нощта и с дъжд до 3—4 мм, придружен от гръмотевици. В Ивайловград времето придобива такъв характер едва на следващия ден — 1 септември 1962 г.

Във всички случаи на подобна промяна в характера на времето средните дневни и максимални температури се понижават, относителната влажност се повишава и изобщо настъпват промени, които през следващите едно-две денонощия правят времето в областта по-различно от това, наблюдавано през предишните денонощия, при по-стабилни синоптични обстановки.

Като изходим от синоптичните обстановки през август 1962 г., виждаме, че голямата честота на силно засушливото, умерено засушливото и малко облачното време, която се наблюдава през този месец, се дължи преди всичко на продължително антициклонно влияние. Трикратните промени, наблюдавани в течение на месеца, са били обусловени от преминаването на слабо изразени студени фронтове. Поради тази причина в местата с по-равнинен характер фронтите са преминали почти незабелязано, докато в планинската част на областта същите по-честотата по-голяма активност.

Сравнителна характеристика на времето в България през м. юли 1966 г.

Пунктове Класове време	Ивайковград		Крумовград		Кърджали		Джебел		Златоград		Смолян		Чепеларе		Свиленград		Харманли		Димитровград		Ямбол		Ст. Златоград		Пловдив		Пазарджик		Плевен	
	Умерено засушливо	Малко облачно	Обл. през деня	Обл. през нощта	Мрачно	Валежно	Умерено засушливо	Малко облачно	Обл. през деня	Обл. през нощта	Мрачно	Валежно	Умерено засушливо	Малко облачно	Обл. през деня	Обл. през нощта	Мрачно	Валежно	Умерено засушливо	Малко облачно	Обл. през деня	Обл. през нощта	Мрачно	Валежно	Умерено засушливо	Малко облачно	Обл. през деня	Обл. през нощта	Мрачно	Валежно
	3	15	8/4	2/2	3	3	3	9	19	9	—	—	—	—	3	18	3/0	2/1	1	13	—	—	—	—	10	2	9	4	4	
	15	11	10/9	—	8	11	12/6	6/4	16/2	16/2	17/11	17/11	17/11	17/11	18	12	9/6	4/2	12	13	13	12	12	13	10	12	10/3	12/4	9	
	8/4	10/9	—	—	12/2	—	12/6	6/4	—	—	17/11	17/11	17/11	17/11	3/0	3/0	9/6	4/2	8/4	7/5	7/5	8/4	8/4	7/5	13/7	13/7	10/3	12/4	12/4	
	2/2	—	—	—	—	1/0	1/0	—	—	—	—	—	—	2/1	2/1	4/2	—	—	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	—	—	2/1	1/0	1/0	
	3	4	—	3	4	6	6	6	6	6	5	5	5	2	3	1	4	1	4	5	5	4	4	2	7	4	3	2	3	

Забел. Числителят означава общия брой на случаите с даден клас време, а знаменателят — броя на случаите от този клас с валеж.

Недостатъчно ярката в сравнение с други части на страната проява на студените фронтове не само че не противоречи, а, напротив — потвърждава своеобразието на климата на Източнородопската област през този сезон. Както бе вече изтъкнато, и тези наши южни крайгранични земи в климатично отношение показват по-голяма близост до средиземноморския, отколкото до европейско-континенталния климат. Причина за това е както голямата им географска близост със Средиземноморския басейн, така и отдалечеността им от главните летни пътища, по които се движат по-студените и влажни океански въздушни маси. Затова горещото и сухо време, което твърде често продължава повече от месец, е едно нормално явление за тези земи.

В многогодишен план обаче могат да се установят и редица отклонения от така изтъкнатите общи закономерности. През някои години, например през вегетационния период могат да се наблюдават по-значителни валежи и по-ниски температури, поради което се установяват и по-различни от обичайните за сезона класове време.

Като пример за такова отклонение може да се вземе месец юли 1955 г. През въпросния месец валежите, паднали в Източнородопската област, надхвърлят многократно установените средни многогодишни суми.

Това може да се обясни с нахлуванията на няколко пъти през този месец въздушни маси от атлантически произход. За прякото влияние на преминаващите в тези случаи един след друг атмосферни фронтове, както и за тяхната активност свидетелствува наличието на мрачно и на ва-

лежно време, които не са свойствени за тази част от годината.

Както се вижда от табл. 5, близо половината, а някъде и повече от общия брой на случаите с облачно през деня и облачно през нощта време през този месец са били съпроводени от дъжд. Голяма честота е показало и дъждовното време — 10—20% от денонощията на месеца, нещо, което за месец юли не само в Източнородопската област, но и в цялата страна е твърде необичайно.

Данните от анализа на случаите с дъжд (на табл. 5, представени като знаменател), както от анализа и на денонощията с валежно време показват, че най-често при такива обстановки вали в планинските части на Източнородопската област, тъй като там фронталните процеси допълнително се активизират.

Всички тези примери показват, че независимо от наличното влияние на Средиземноморския басейн върху климата на Източнородопската област през лятото и през вегетационния период като цяло, преходното географско положение на областта оказва твърде голямо влияние. На фона на голямата близост с климатите на средиземноморските земи тук не само през зимата (както беше показано в цитираната още в началото друга подобна наша работа), но и през лятото могат да се наблюдават значителни отклонения. Тези отклонения свидетелствуват, че за чист средиземноморски климат в проучваните земи не може да се говори.

SUR CERTAINES PARTICULARITÉS DU TEMPS
DANS LA RÉGION DE RHODOPE D'EST PENDANT
LE CYCLE VÉGÉTATIF

H. Tichkov

R é s u m é

La présente étude est un essai à découvrir les particularités du temps dans la région de Rhodope d'Est découlant de sa situation transitoire entre les terres ayant un climat méditerranéen et celles au climat continental tempéré. L'analyse du climat au moyen du temps a prouvé qu'au cours du cycle végétatif qui commence ici plus tôt et s'achève plus tard en relation des autres parties de Bulgarie, l'influence directe du Bassin méditerranéen diminue graduellement du Sud au Nord.

Une attention spéciale est accordée aux sécheresses continues et intensives, en tant qu'indices d'une répercussion méditerranéenne considérable, ainsi qu'à la grande fréquence du temps sec fort et du temps sec modéré. Ces manifestations typiques de l'été dans la région d'objet des investigations sont presque toujours liées à des températures maxima, ainsi qu'à une basse humidité de l'air. C'est pour cela, le vent existant il est possible l'apparition d'une situation de vent sec.

L'étude de la genèse du temps sec démontre que le plus souvent ce temps est le résultat des processus transformatoires continus. Les conditions de ceux-ci sont assurées par des situations anticyclonales fréquentes créées au-dessus de la région de Rhodope d'Est durant le cycle végétatif.

L'influence des masses d'air océanique en principe assez limité pendant l'été est en relation directe du caractère de la circulation atmosphérique générale au cours d'une année. Au commencement de l'été, en particulier, les années où cette situation est plus grande il apparaît des classes de temps qui ne sont pas propres aux terres au climat méditerranéen. Au cours des années quand l'influence océanique est inférieure, ou bien l'on ne trouve guère ces classes de temps, ou bien elles sont très rares dans la région du Rhodope d'Est.

La confrontation des cas d'influence climatique prédominant d'envers le sud du côté du Bassin méditerranéen avec des cas d'influence prédominant d'envers le Nord et le Nord d'Est—du côté du Continent et de l'Océan Atlantique atteste la prépondérance en faveur des premières. Cette situation trouve une répercussion dans le caractère du temps, et parlant, sur la structure du climat de la région de Rhodope d'Est qui, au cours du cycle végétatif se présente comme la plus sèche et torride en Bulgarie.