

30469

НИ НАУКОВА-ДОСЛІДЧЫ ІНСТЫТУТ
ІНЖЫНІРІНГІ РАЙОНІСЬКАГО СЕЛЬСЬКАГО ГОСПОДАРСТВА
РУСЬКІ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНЫ ІНСТЫТУТ

КАРОТКІ
НАРЫС
СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧЫХ
КЛІМАТЫЧНЫХ
УМОЎ БССР

ДЭРЖАЎНАС ВІДАВЕЦтва БЕЛАРУСІ

5
14.2.14

проз

пр 77

БЕЛАРУСКІ НАВУКОВА-ДАСЬЛЕДЧЫ ІНСТЫТУТ СОЦЫЯЛІСЬЧНАЙ
РЭКОНСТРУКЦЫІ СЕЛЬСКАЙ ГАСПАДАРКІ

БЕЛАРУСКІ ГІДРОМЭТЭОРОЛЁГІЧНЫ ІНСТЫТУТ

Проф. А. І. КАЙГАРАДАЎ

551.56 :63(4760)

Ж. 15 кн

30469

КАРОТКІ НАРЫС СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧЫХ КЛІМАТЫЧНЫХ УМОЎ БССР

ацы вызначаецца
цямі, між іншым
тва рабочага, уз-
і яе тэхнічнага
арганізацыяй вы-
амі і дзеяздоль-
ці і, урэшце, пры-

Капітал" т. I).

і гаспадаркі,
собных куль-
ладнага ўліку
ага выкары-
і механізава-

ўляюцца ра-
ія культуры
Пры ўмовах
собных куль-
яў на асоб-
СССР, кон-
леных разь-
тычнай пра-
ць значную
жнай новай
ь працы пры
ьці паасоб-

плянаваньні
моў.

ДЗЯРЖАЎНАЕ ВЫДАВЕЦТВА БЕЛАРУСІ
СЕЛЬГАССЭКТАР

М Е Н С К

1932

Рэдактар Ю. Стрэле
Літ. праўка Байкоў
Тэхрэдактар І. Мілешка
Корэктар К. Даўкіша
Здана ў друкарню 3/II—32 г.
Падпісана да друку 2/III—32 г.

„Продукцыйная сіла працы вызначаецца шматскладанымі акалічнасьцямі, між іншым сярэдняй ступенню мастацтва рабочага, узроўнем разьвіцьця навукі і яе тэхнічнага выкарыстаньня, грамадзкай арганізацыяй вытворчага працэсу, разьмерамі і дзейзольнасьцю сродкаў вытворчасці і, урэшце, прыроднымі ўмовамі“.

(К. Маркс „Капітал“ т. I).

П Р А Д М О В А.

Задачы сацыялістычнай рэканструкцыі сельскай гаспадаркі, яе спецыялізацыі і рацыянальнага разьмяшчэньня асобных культур і галін на тэрыторыі рэспублікі патрабуюць дакладнага ўліку прыродна-гістарычных умоў краіны з мэтай найлепшага выкарыстаньня іх пры арганізацыі буйной спецыялізаванай і мэханізаванай сацыялістычнай гаспадаркі.

Трэба адзначыць, што прыродныя ўмовы не зьяўляюцца рашаючым момантам у разьвязаньні пытаньня, дзе якія культуры і галіны с.-г. і ў якім аб'ёме павінны праводзіцца. Пры ўмовах плянавай сацыялістычнай гаспадаркі разьмяшчэньне асобных культур і галін с.-г. вызначаецца аб'ёмам запатрабаваньняў на асобныя с.-г. продукты з боку ўсяе народнае гаспадаркі СССР, канкрэтызаваных у пэўных плянавых заданьнях і абумоўленых разьмяшчэньнем энэргетычных цэнтраў у нашай сацыялістычнай прамысловасьці. Прыродныя ўмовы, аднак, адыгрываюць значную ролю, як момант, які ўплывае (у рознай меры на кожнай новай ступені разьвіцьця вытворчых сіл) на прадукцыйнасьць працы пры выкананьні плянавых заданьняў, датычных вытворчасці паасобных с.-г. produkтаў.

З гэтага погляду нашай абавязковай задачай пры плянаваньні с.-г. зьяўляецца ўсебаковае вывучэньне прыродных умоў.

Праца проф. Кайгарадава „Кароткі нарыс с.-г. кліматычных умоў БССР“ выканана аўтарам згодна даручэння Інстытутаў Соцыялістычнай рэканструкцыі с. г. і Гідрометэаролёгіі у зьвязку з працай па спецыялізацыі с. г. раёнаў БССР, матэрыялы да якой былі падрыхтаваны Інстытутам Соц. Рэканстр. с.-г. Маючы на ўвазе вялікі недахоп у існуючай літаратуры прац, якія асьвятлялі-б кліматычныя ўмовы БССР у яе паасобных раёнах з мэтай зрабіць брошуру больш даступнай для шырокіх колаў чытачоў, аўтар зьмесьціў асноўныя паянцы і аб элементах клімату разам з мэтодыкай назірання над мэтаролёгічнымі зьявамі і апрацоўкі атрыманых такіх спосабам даных. Гэта палегчыць менш падрыхтаваным чытачом разуменьне асноўнай часткі брошуры данай аўтарам с.-г. характарыстыкі кліматычных умоў БССР.

Можна спадзявацца, што праца проф. Кайгарадава будзе карыснай як для мясцовых працаўнікоў па соцыялістычнай рэканструкцыі с. г., так і для шырокага саўгасна-колгаснага актыву а таксама і для вучнёўскай моладзі.

Інстытут Соцрэканструкцыі с./г.-кі.

А Д А Ў Т А Р А.

Гэты кароткі нарыс зьяўляецца першай спробай падагуліць даныя, якія мы атрымалі асабіста ў выніку нашай шматгадовай працы над кліматычнымі ўмовамі БССР і сумежных краін, а таксама тыя, што ёсьць у даваеннай расійскай і загранічнай літаратуры (пераважна амэрыканскай) датычна ўплыву мэтаролёгічных фактараў на с.-г. культуры. Уся апрацоўка матэрыялу прыстасавана да пытаньня спецыялізацыі нашай соцыялістычнай сельскай гаспадаркі, у тым выглядзе, які яно мае ў бягучы момант. Зразумела, што ў далейшым у першапачатковыя пляны будуць унесены тыя ці іншыя зьмены, але, у галоўным, асноўныя, пералічаныя ў нашай працы культуры, павінны будуць адыгрываць і далей адны больш (тэхнічныя), другія менш (некаторыя збожжавыя) значную ролю.

Такім чынам даныя, якія прыводзяцца у тэксьце, на некаторы час змогуць здаволіць працаўнікоў нашай соцыялістычнай с.-г. вытворчасці ў галіне тых практычных запытаньняў, якія паўстаюць і будуць паўстаць перад імі ў цэлым радзе практычных момантаў іх працы. Мы, зразумела, зусім уяўляем сабе ўсе недахопы і недакладнасьці ў сабраных намі матэрыялах, але немагчыма было занадта працягваць іх далейшае вышукваньне і зьбіраньне, бо адсутнасьць адпаведных даных ужо вельмі востра адчуваецца ў радзе адказнейшых пытаньняў сельскагаспадарчага характару. У сучасны момант нашы мэтаролёгічныя і с.-г. дасьледчыя ўстановы пачынаюць, нарэшце, працаваць плянава і супольна над разьвязваньнем шматлікіх пытаньняў, якія паўстаюць на кожным кроку нашага жыцьця, але, пакуль што, прыходзіцца здавальняцца тым, што ёсьць і імкнуцца скарыстоўваць як магчыма вынікі ранейшых навуковых досьледаў для патрэб соцыялістычнага будаўніцтва.

зусім натуральна ўзьнікае ў нашай гаспадарцы патрабаваньне ўсебакова вывучыць свае прыродныя вытворчыя сілы, каб на грунце атрыманых рэзультатаў было магчыма больш мэтазгодна, прадукцыйна і шырока будаваць і ўзгадняць гаспадарчыя пляны ва ўсім вялікім маштабе саюзнай тэрыторыі.

Клімат павінен займаць у натуральнай паслядоўнасьці сіл і элемэнтаў прыроды першае месца, дзякуючы таму, што ён як продукт процэсаў, якія адбываюцца на вельмі значных адлегласьцях, уплывае проста або ўскосна на ўсе бакі арганічнага і неарганічнага жыцьця; сам-жа ён пакуль што толькі ў нязначнай меры можа зьмяняцца пад уплывам чалавека, бо пры сучасным узроўні навукі і тэхнікі мы толькі пачынаем імкнуцца да кіраваньня процэсамі, якія адбываюцца ў атмасфэры.

А Г У Л Ь Н А Я Ч А С Т К А.

1. Клімат і надвор'е.

Нам, жыхаром сярэдніх шырот, прыходзіцца вельмі выразна адрозьніваць клімат і надвор'е. Надвор'е зьмяняецца ня толькі з дня на дзень, але і на працягу адных сутак, прытым бяз усякай прыметнай правільнасьці, і гэтыя зьмены, пры сучасным стане нашых ведаў, мы часам ня можам прадбачыць нават за некалькі гадзін уперад. Будаваць якія-небудзь устойлівыя гаспадарчыя пляны, грунтуючыся толькі на ўмовах, зьвязаных з бягучым надвор'ем, было-б абсалютна немагчыма. Тым часам зусім яснай зьяўляецца патрэба ўлічваць у першую чаргу ролю і ўплыў атмасфэры на шмат якія бакі нашай гаспадаркі.

На дапамогу прыходзіць вывучэньне клімату краіны, г. зн. выяўленьне таго цьвёрдага, абумоўленага глыбокімі, асноўнымі ўзаемадзеяньнямі элемэнтаў прыроды, натуральнага грунту, на якім, як на нязьменным узроўні акіяну, зьяўляюцца то буйныя хвалі, то дробная зыб праносяцца ў нясупыннай зьмене няўстойлівыя злучэньні „надвор'я“ бягучага дня.

Уважлівае і паглыбленае вывучэньне зьяў, якія адбываюцца ў атмасфэры, дазволіла ўстанавіць, што складаюцца яны амаль заўсёды з дзьвёх частак—сталай¹⁾ і зьменнай. Апошняю частку мы непасрэдна адчуваем і ўспрыймаем, тады як дзеянне сталых прычын часта захавана вельмі глыбока, замаскавана складанымі суплячэньнямі прыўходных зьяў. Тым часам якраз у гэтых прычынах і захаваны галоўныя рухаючыя сілы, якія ўтвараюць надвор'е, і якраз іх і трэба выявіць і вывучыць перш за ўсё.

Прычын гэтых, якія мы ўмоўна назвалі сталымі сіламі, вельмі значная колькасьць, але самымі галоўнымі з іх, паводле адноснай

¹⁾ Гаворачы аб „сталасьці“ сіл, мы, зразумела, маем на ўвазе ў даным выпадку чыста адносны сэнс гэтага слова, бо зьмены шмат якіх асноўных прыродных умоў адбываюцца настолькі павольна, што ва ўсіх практычных разважаньнях магчыма ня прымаць іх пад увагу.

вагі, трэба лічыць колькасць цяплынёвай энергіі, якая атрымліваецца данай мясцовасцю ад сонца, далёкасць або блізкасць вялікіх кантынентальных прастораў, ці значных вадзяных басэйнаў і, у апошнім выпадку, наяўнасць або адсутнасць магутных плыняў у іх з адносна высокай або нізкай тэмпературай вады, нарэшце вышыню мясцовасці над узроўнем мора. Лёгка зразумець, што ўсе гэтыя пералічаныя прычыны ў першую чаргу, але розным спосабам, уплываюць на цеплавы стан паветра, а ад гэтага залежаць у канчатковым рэзультате амаль усе элементы надвор'я і іх штодзённыя змены.

Пералічаныя вышэй „сталыя“ прычыны сапраўды застаюцца практычна нязменнымі на працягу вельмі доўгіх прамежкаў часу, яны вызначаюць асноўныя рысы таго, што мы называем кліматам і ўласцівы для данай мясцовасці сярэдні, устойлівы характар яго паасобных элементаў: ціску, тэмпературы, ветру, вільготнасці, воблачнасці і г. д.

Аб гэтым сярэднім, устойлівым характары мы складаем сабе ўяўленне штучнымі спосабамі, аб сутнасці якіх скажам некалькі слоў: мы сочым за бягучымі зменамі надвор'я на асобных назіральных пунктах, мэтэаролёгічных станцыях, і пры дапамозе спецыяльных інструментаў робім колькасную ацэнку паасобных элементаў клімату, адпаведна таму значэнню, якое яны атрымліваюць пры надвор'і бягучага дня.

Мы імкнемся весці рэгулярныя назіранні на мэтстанцыях у працягу цэлага раду гадоў—чым даўжэй, тым лепей. Атрымаўшы для кожнага элементу адпаведную колькасць паасобных лікавых значэнняў, звычайна вельмі рознастайных, нават у межах аднаго і таго-ж дня за розныя гады, у шуканні найбольш характэрнага для нашай мясцовасці кліматычнага значэння данага элементу, якое грунтуецца на „сталых“ прычынах, мы складаем усе цыфры, атрыманыя, напр., за даны месяц на працягу ўсяго тэрміну назіранняў, і падзяляем суму на ўвесь лік паасобных яе складнікаў. Такім спосабам мы атрымліваем так званае „шматгадовае сярэдняе“, напрыклад—месячнае значэнне тэмпературы, вільготнасці, ціску і г. д. Вось гэтыя шматгадовыя сярэднія мы і прыймаем за тыя сталыя, асноўныя вялікія паасобных элементаў, злучаныя якіх складае шматбаковае аблічча нашага клімату, пакуль што, зразумела, толькі ў нярухомым „статычным“ разрэзе. Рухаючыя сілы клімату, якія

так рэзка змяняюць яго аблічча на працягу году, становяцца сабою галіну вывучэння непараўнальна больш складаную, і з прычыны сваёй складанасці далёка не заўсёды адкрываюць перад намі прычыныны сувязі зьяў, якія мы наглядаем.

2. Элемэнты надвор'я і клімату і іх вызначэнне.

У далейшым выкладанні мы будзем гаварыць пра наступныя асноўныя элементы клімату: ціск атмасферы, тэмпературу паветра і глебы, вільготнасць, вецер, воблачнасць, сонечнае ззянне, ападка, вышыню і працягласць залягання сьнегавага насьцілу і некаторыя дадатковыя, якія вызначаюцца на падставе галоўных, як, напр., лік дзён без адлігі і з марозам, лік ясных і пахмурных дзён і інш. Амаль усе гэтыя элементы назіраюцца на мэтстанцыях Саюзу ССР тры разы ў суткі: а 7, 13 і 21 гадзіне. Даму зусім кароткія тлумачэнні, як трэба зразумець кожны з пералічаных вышэй тэрмінаў і ў якіх мерах даюцца іх колькасныя значэнні.

Ціск атмасферы. Адлікі робяцца на баромэтры і выражаюцца ў міліметрах вышыні ртутнага слупа з дакладнасцю да 0,1 мм. Баромэтр змяшчаецца ў памяшканні станцыі і за „нормальны“ ціск прымаюць вышыню ў 760 мм пры 0°, на ўзроўні мора.

Тэмпература паветра вымяраецца ртутным тэрмомэтрам, які змешчаны ў цені ў спецыяльнай „ахоўнай“—психрометрычнай будцы, якая забяспечвае тэрмомэтр ад надворнага награвання і дазваляе паветру вольна цыркуляваць навакол яго. Вымяраць тэмпературу паветра з дапамогаю тэрмомэтра, які не ахован ад сонца, немагчыма, бо паветра сонечнымі праменьнямі амаль не награвецца, а тэрмомэтр, наадварот, награвецца вельмі значна. Таму на сонцы ён будзе паказваць не тэмпературу паветра, а свой уласны цеплавы стан, які нічога супольнага са станам паветра ня мае. Адзінка меры—градус Цэльсія (стоградуснага тэрмомэтра); дакладнасць адлікаў—0,1 градуса. Рэзервуары тэрмомэтраў у будцы знаходзяцца на вышыні 2 м над зямлёй. Апроч асноўнага тэрмомэтра ў тэй-жа будцы змяшчаюцца два дадатковыя: максымальны і мінімальны. Абодвы яны маюць спецыяльную пабудову, якая дазваляе атрымліваць з дапамогаю першага з іх самую высокую, з дапамогаю другога—самую нізкую тэмпературу паветра за суткі, незалежна ад часу, калі вымяраецца тэмпература.

Тэмпература глебы вымяраецца таксама тэрмомэтрамі, якія змяшчаюцца: 1) на паверхні зямлі адкрыта, прычым карыстаюцца ўсімі трыма тэрмомэтрамі, якія ўспаміналіся вышэй; 2) на розных глыбінях, звычайна 5, 10, 15, 20, 40, 80 см., 1,6 і 3,2 м, прычым для першых чатырох глыбін звычайна ўжываюць нярухомыя, укапаныя ў зямлю і сагнутыя пад кутом тэрмомэтры; для чатырох большых—выцяжныя, змешчаныя ў эбонітавых трубках.

Вільготнасць паветра. Вымярэнні робяцца асобным прыборам які складаецца з асноўнага „сухога“ тэрмомэтра, які, уласна кажучы і служыць для адлікаў тэмпературы паветра, і зусім такога-ж, парнага з ім „змоцанага“ тэрмомэтра з рэзервуарам, абвязаным батыстам, які непарарывна абвільгочваецца. Змоцаны тэрмомэтр звычайна паказвае тэмпературу ніжэй, чым „сухі“. Адпаведна розніцы паказанняў з асобных табліц вызначаюць вільготнасць. Другі менш дакладны прыбор—гэта так званы „валасны“ гігрометр. Ём карыстаюцца галоўным чынам узімку. Абодва прыборы змяшчаюцца на пляцоўцы ў „психрометрычнай будцы“, значыцца, яны ахованы ад сонца.

Вільготнасць вылічаецца дваяка: 1) як абсалютная вільготнасць, г. зн. колькасць вадзяной пары ў 1 куб. м паветра. Колькасць гэта выражаецца ва ўмоўнай велічыні, іменна ў міліметрах. Гэта трэба разумець так: вільготнасць у 10,5 мм значыць, што вадзяная пара, якая знаходзіцца ў паветры пры данай тэмпературы, можа сваёй пругкасцю (у замкнутым памяшканні) ураўнаважыць слупок ртуті ў 10,5 мм вышыні. 2) Як адносная вільготнасць, якая становіць сабою меру вільготнасці паветра ў процантах паўнай насычанасці. Ступень насычанасці паветра данай колькасці вадзяной пары вельмі значна змяняецца ў залежнасці ад яго тэмпературы: чым вышэй апошняя, тым ніжэй, пры даных умовах, ступень насычанасці. Адносная вільготнасць даецца звычайна ў цэлых процантах.

Вецер. Адрозніваюць кірунак і скорасць ветру. Прыборам служыць флюгер, які ўстанаўліваецца нормальна на вышыні каля 10 мэтраў на паверхні зямлі. Кірунак ветру ў канчатковым выглядзе прыводзіцца да васьмі пунктаў гарызонту, якія называюцца румбамі і абазначаюцца гэтак:

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
поўнач	паўночны ўсход	усход	поўднёвы ўсход	поўдзень	паўднёвы захад	захад	паўночны захад.

Кірункам лічыцца той румб, адкуль вецер дзьме (а ня куды!). Так паўднёвым ветрам будзе вецер, які дзьме з поўдня, паўночна-усходні,—які дзьме з NE і г. д.

Воблачнасць. Колькасна воблачнасць улічваецца ў дзесяці-балавай сістэме, як ступень пакрыцця неба: 10—зусім хмарна або густы туман; 5—блакітнае неба прасьвечвае на палову скрозь разьяднаныя воблакі; 0—неба зусім ясна. Усе ацэнкі робяцца на вока.

Асабліва часта сустракаюцца назвы воблакаў: „слаістыя“—шэры суцэльныя пакрыў, які нізка навісае над галавой—воблакі зімовага, пераважна, тыпу. „Кучавыя“—разьяднаныя воблакі з пругка закругленымі вяршынямі ў выглядзе купалоў, вежаў, клубоў густога дыму і, звычайна, з роўнымі асновамі. „Кучавыя“ воблакі асяляючы блішчаць на сонцы. Тыповыя для цёплага года, летняга дня, воблакі дажджавыя і гразавыя ўсім вядомы сваім выглядам і назвай.

Сонечнае зьзяньне (інсоляцыя). У звычайных мэтназіраннях улічваецца толькі час, на працягу якога сонца фактычна сьвяціла, г. зн. было бяз хмар. Падсумаваньне даецца ў выглядзе сярэдняга ліку гадзін за месяц. Аднак больш паказальнай з кліматычнага погляду зьяўляецца так званая „адносная інсоляцыя“, якая выражае фактычную працягласць сонечнага зьзяньня ў проц. магчымай, г. зн. сярэдняй працягласці дня ў даным месцы за даны час. Напрыклад, вядома, што 21 сакавіка сонца ў любым месцы на зямлі знаходзіцца 12 гадзін над гарызонтам. Фактычна-ж выйшла, што, напрыклад, у Менску яно ў гэты дзень было толькі 3 гадзіны, яе закрытым хмарамі; значыцца, „адносная інсоляцыя“ будзе $\frac{3}{12} \times 100 = 25$ процантаў. Працягласць інсоляцыі за дзень адзначаецца ці спецыяльнымі прыборамі—гэліографамі ці шляхам прапальваньня асобай папяровай стужкі скрозь шклянную кулю, ці сьветла-хемічным дзеяннем, прыблізна як у фотографіі.

Ападкі. Пад гэтай назвай разумеюць усякага роду вільгаць, якая падае з паветра. Пераважна вядомы: дажджы, сьнег, далей—град, іней, сьнегавая крупа, раса. Ападкі вымяраюць вышыні вадкасці, якая сабіраецца за суткі ў спецыяльным прыборы—дажджамеры. Вышыню гэту вымяраюць у міліметрах штодзенна ў 7-гадзінны (ранішні) тэрмін з дакладнасцю да 0,1 мм.

Сьнегавы насыціл. Паняцці вышыні і працягласці заляганьня сьнегавага насыцілу не патрабуюць асаблівых паясьненняў

Вышыня вымяраецца спецыяльнымі рэйкамі, сталымі ці пераноснымі, у сантымэтрах.

Апрача пералічаных намі асноўных элементаў надвор'я, якія вымяраюцца шляхам штодзённых трохтэрміновых назіранняў, для характарыстыкі клімату данай мясцовасці або тэрыторыі яшчэ вылічаюць на аснове зводных месячных табліц цэлы рад дадатковых даных у выглядзе ліку дзён, за якія адзначаны тыя ці іншыя якасныя або колькасныя мэтэаролёгічныя з'явы. Найбольш паказальны наступныя „лікі дзён“.

Лік дзён без адлігі. Сюды ўваходзяць усе выпадкі, калі за даныя суткі паводле максымальнага тэрмометра адзначана тэмпература ня вышэй ад нуля. Пры адсутнасці максымальнага тэрмометра здавальняюцца данымі тэрміновых адлікаў на асноўным (сухім) психрометрычным тэрмометры.

Лік дзён з марозам—гэта дні, у якія тэмпература па мінімальным тэрмометры апускалася да нуля і ніжэй.

Лік дзён ясных—г. зн. такіх, у якія воблачнасць у суме за ўсе тры тэрміны назіранняў не перавышала 6 балаў, г. зн. была менш за 20 проц. поўнага пакрыцця неба¹⁾.

Лік дзён хмурных—калі сума воблачнасці за тры тэрміны перавышала 24 балы, г. зн. 80 проц. поўнага пакрыцця неба. Астатнія, прамежныя дні, лічацца воблачнымі.

Лік дзён з ападкамі наогул—усе тыя дні, калі ў дажджамеры, у ранішні тэрмін назіранняў, вымерана ня менш як 0,1 мм вільгаці. Аналёгічна гэтаму можна падлічваць лік дзён з ападкамі рознай вышыні па азначаных інтэрвалах, напрыклад, лік дзён з ападкамі большымі або роўнымі 0,5 мм, 1,0 мм і г. д. Гэтыя даныя, згрупаваныя, як і ўсе папярэднія, звычайна па месяцах—часта называюць паўторнасцю ападкаў.

Далей у кліматаграфічных характарыстыках сустракаюцца: лікі дзён з выпадзеннем сьнегу, з грозамі, градам, туманамі, мяцеліцамі, бурамі, зацішшамі і г. д. і г. д.

Асобна павінны быць удакладнены тэрміны, якія адносяцца да розных тэмпературных інтэрвалаў году, а іменна: зіма, вясна, лета, восень, вегетацыйны перыод. У далейшым выкладанні тэрміны гэтыя будуць разумецца так:

¹⁾ Прымаючы пад увагу, што нават у зусім хмуры дзень сума ўсіх трох адлікаў воблачнасці ня можа быць больш за 30.

Зіма, як інтэрвал году паміж календарнымі датамі пераходу сярэдняй сутачнай тэмпературы праз 0° увосень, у бок зьніжэння, і праз +5° увесну, у бок павышэння.

Вясна. Ад канца зімы да пачатку лета.

Лета. За пачатак лета прымаецца дата, з наступленьнем якой сярэдняя сутачная тэмпература дасягае велічыні сярэдняй тэмпературы за ўвесь вегетацыйны перыод (гл. ніжэй), г. зн. у нашых умовах каля 13°. Ад гэтай даты працягласць лета лічыцца роўнай таму інтэрвалу часу, які праходзіць да наступлення тэй-жа сярэдняй сутачнай тэмпературы ўвосень.

Восень лічыцца ад канца лета да наступлення сярэдняй сутачнай тэмпературы 0°—пачатку зімы.

Вегетацыйны перыод. Тэмпературны інтэрвал цёплай паловы году, які ляжыць паміж сярэднімі і сутачнымі тэмпературамі +5° увесну і +5° увосень. З папярэдняга вынікае, што пачатак вегетацыйнага перыоду мы прымаем адначасным з пачаткам вясны.

Калі скласці сярэднія сутачныя тэмпературы за кожны дзень вегетацыйнага перыоду і суму падзяліць на яго працягласць, то ў рэзультате атрымаем вельмі важны кліматычны паказальнік „*сярэдняю тэмпературу вегетацыйнага перыоду*“.

Трэба зазначыць, што ўсе пералічаныя падзяленні году і аднакі іх наступленьня не з'яўляюцца агульнапрызнанымі ў кліматографіі і рознымі аўтарамі вызначаюцца розна.

3. Асноўныя спосабы кліматычнай мэтадыкі.

Толькі пасля таго, як сабраны на мэтэаролёгічных станцыях назіранні за магчыма большы рад гадоў, можна пачаць іх апрацоўку з мэтай кліматографіі. Асноўным матэрыялам, на якім грунтуецца вывучэнне клімату, з'яўляюцца так званыя „шматгадовыя сярэднія“ адпаведна розным вышэйпералічаным яго элементам, аб значэнні якіх было сказана вышэй (гл. уступ).

Паасобныя значэнні розных год прымаюцца пад увагу ў кліматычных характарыстыках пастолькі, паколькі сярод іх магчыма выбраць крайнія вялічыні, якія ляжаць па абодвы бакі ад сярэдняй, між якімі змяшчаюцца ўсе астатнія. Большая ці меншая розніца паміж крайнімі значэннямі, або, як кажуць, іх „амплітуда“, лічыцца вельмі важным кліматычным паказальнікам, які выяўляе рухомасць, „дынамічнасць“ кожнага паасобнага элемента, ступень яго прыроднай устойлівасці і, разам з тым,

сталасьць самых кліматычных умоў з году ў год. Устойлівасць гэта вельмі розная ня толькі для розных элементаў клімату, але і для аднаго і таго-ж элементу на працягу году.

Кожны элемент клімату выяўляе ў сваіх лікавых значэннях залежнасць ад пары году, г. зн. мае „гадавы рух“. У такой-жа меры выяўляюць гэты рух і адхіленні яго значэнняў ад адпаведных месячных сярэдніх, г. зн., іначай кажучы, устойлівасць розных мэтэаролёгічных элементаў у розныя пары году, як ужо сказана, розная. У нашых умовах яна ва ўсіх амаль выпадках улетку больш, чым узімку.

Вывучэнне гадавога руху зьяўляецца адной з галоўных задач кліматографічнай характарыстыкі мясцовасці.

Вышэй было зазначана, што кліматычныя сярэднія вялічыні зьяўляюцца больш-менш надзейнымі толькі пры той умове, што яны выведзены з назіранняў за вялікую колькасць год. Чым менш устойлівую прыроду мае той або іншы элемент, напрыклад, ападкаў, тым патрабуецца большы час для атрымання для яго надзейнай кліматычнай „сталай“. Але звычайна назіранні мэтсеткі бываюць рознай працягласці на паасобных станцыях і не супадаюць паміж сабою ў часе, г. зн. як кажуць—непараўнальны паміж сабою. Каб адхіліць гэты важны недахоп ў кліматографіі, ужываюць спецыяльныя, дадатковыя спосабы апрацоўкі, якія маюць агульную назву „прывядзеньня кароткіх радоў да даўгіх“, і ў некаторай ступені дазваляюць знішчыць указаныя дэфекты. Мэтан „прывядзеньня“ абавязкова ўжываецца ў адносінах да назіранняў над ціскам атмасферы, тэмпературай і ападкамі, але выкладанне яго сутнасці не ўваходзіць у задачу гэтага нарысу.

Мэтан прывядзеньня дае магчымасць параўнаць адну з другой даныя сярэдніх вялічын, якія фактычна назіраліся на розных станцыях мэтсеткі. Але ня менш важнай задачай зьяўляецца размеркаванне кліматычных паказальнікаў таго ці іншага мэтэлемэнта на тэрыторыі, якая вывучаецца, шляхам нанясення іх на карту. У радзе выпадкаў такое нанясенне без папярэдняй спецыяльнай падрыхтоўкі іх да гэтай мэты не дае патрэбных рэзультатаў. Мэтай гэтай падрыхтоўкі зьяўляецца, як кажуць, „выключэнне рэльефу“, г. зн. тых узвышэнняў і паніжэнняў паверхні зямлі, якія, уплываючы на ход шмат якіх мэтэаролёгічных элементаў, асабліва моцна на ціск, тэмпературу і вільготнасць паветра, не даюць магчымасці выразна выявіць перша-

пачатковае ўздзеянне больш важных і асноўных фізыка-геаграфічных умоў, а іменна морскіх басэйнаў і контынэнтальных масываў, на клімат данай тэрыторыі.

Каб „выключыць рэльеф“, у лікавыя значэнні памянёных мэтэаролёгічных элементаў уводзяць спецыяльныя папраўкі, якія ўстаноўлены шляхам параўнальных назіранняў на вышынёвых і нізінных станцыях, і такім чынам, штучна, пры нанясенні лікавых значэнняў на карту, бяруць ня іх фактычныя, а выпраўленыя вялічыні, „прыведзеныя да ўзроўню мора“.

Атрымаўшы рад раскіданых па карце, адпаведна размеркаванню мэтстанцый і лікавых значэнняў элементу, які вывучаецца, праводзяць „ізолініі“, г. зн. злучаюць плаўнымі крывымі месцы, у якіх значэнні данага мэтэлемэнта аказваюцца аднолькавымі, пры гэтым інтэрполююць, дзе патрэбна, на вока. Напрыклад, калі хочучь правесці ізолінію 15,0, то паміж двума пунктамі, дзе нанесены значэнні 14,7 і 15,3, вядуць ізолінію па сярэдзіне адлегласці між імі; калі-б былі значэнні 14,4 і 15,2, то лінія прайшла-б бліжэй да апошняга пункту, чым да першага ў адносінах 2:6 і г. д. Такі спосаб надзвычайна наглядна выяўляе размеркаванне данага элементу па тэрыторыі, даючы сваяасаблівы „мэтэаролёгічны, або кліматографічны рэльеф“ тэмпературы, вільготнасці, ціску і г. д. Амаль усе кліматычныя карты будуюцца шляхам правядзеньня ізоліній, і адзін толькі вецер не паддаецца такой апрацоўцы: *БСССР-50465*

Чым гусцей была мэтсетка, на падставе назіранняў якой атрыманыя даныя, тым, зразумела, больш дакладная бывае канфігурацыя ізоліній. У кожным паасобным выпадку неабходна значыць, ці ўзяты для пабудовы карты даныя, прыведзеныя да ўзроўню мора, ці нанесены на ёй велічыні, якія фактычна назіраліся.

Пасля ўсіх зробленых паясненняў магчыма перайсці да асноўных пытанняў гэтага нарысу.

4. Рэльеф, глебавыя і расьлінныя зоны БССР.

Перш за ўсё высветлім сабе, у якім географічным суседстве або лепш абкружэнні, ляжыць тэрыторыя БССР паміж географічнымі коардынатамі 51° 30' і 56° паўночнай шыраты і 27° і 32° 30' усходняй даўгаты. З нумарацыі шырот відаць, што знахо-

дзімся мы ў сярэднім, умераным поясе, пры тым, як ужо гаварылася вышэй, у паўночнай яго палове, аднак, вельмі блізка ад паўднёвай яе мяжы. З поўначы да нас прылягае нізіна, якая пераходзіць праз Эстонію і Латвію ва ўзбярэжжа Балтыцкага мора; з поўдня некалькі больш узвышаных раёнаў Падоллі і Валыні, якія змяняюцца ў прыгор'і Карпатаў, з усходу—так званае Сярэдня-рускае ўзвышша, адгалінаванне якога перасякае БССР у паўночнай яе палове ў заходнім кірунку, дзе паступова зніжаецца і выкліноўваецца і таксама пераходзіць у ўзбярэжную паласу. Гэтым абкружэннем, у асноўных рысах, вызначаецца і рэльеф БССР,—гэты такі важны элемент для зразумення яе прыродных, у паасобнасці кліматычных, умоў.

У паўночнай трэці праходзіць шырокая даліна Заходняй Дзвіны, якая ўзвышаецца ня больш за 130 м над ўзроўнем мора (Полацк) і толькі ў паўночна-ўсходняй частцы яе залягае масыў Гарадоцка-Невельскіх узвышшаў, які ў сярэднім мэтраў на 130—140 узвышаецца над далінай часткай. Далей, на поўдзень, цягнецца разьяднанымі ўзвышшаўмі града канцовых морэн, па некалькі выгнутым на поўнач контуры Койданава—Менск, Лепель—Сенна, Ворша—Горкі. Града гэта, параўнальна вузкая ўпоперак (50—70 км), у сярэднім пад шыратой 54° (Менск—Горкі) пераходзіць у вельмі адхонны спуск у паўднёвы бок, які зліваецца ў паўднёвай чвэрці тэрыторыі з вельмі шырокай, угнутай нізінай, па якой цячэ рака Прыпяць з яе шматлікімі прытокамі, Дняпро з Бярэзінай і Сожам, якія спускаюцца з поўначы, і дзе залягаюць на вышыні 130—130 м над ўзроўнем мора вялікія абшары нізінных балот Палесся.

Уздоўж заходняй граніцы марэннага ўзвышша спускаюцца больш чым на 100 кілёмэтраў далей на поўдзень, чым уздоўж ўсходняй, і гэтым абумоўліваецца рад тэмпературных асаблівасцей у сярэдняй частцы нашай тэрыторыі.

Што БССР належыць да паўночнай паловы ўмеранага кліматычнага поясу, гэта яскрава выяўляецца ў тым, што яе глебавыя пакрыў амаль цалкам адносяцца да падзолнай зоны, якая ахапляе вялізарныя прасторы ў паўночнай паласе Эўрапейскай Азіяцкай частак тэрыторыі Саюзу. Але, выяўляючыся ва ўсёй моцы на далёкай поўначы, процэсы ападзолвання паступова паслабляюцца на поўдзень, і БССР ляжыць ужо ў сферы іх заглахаючай інтэнсіўнасці. Зараз жа за яе паўднёвай мяжой пачы-

наецца дэградаваныя чарназёмы лесастэпу, якія далей пераходзяць у тыповыя украінскія чарназёмы.

У поўнай адпаведнасці з характарам глебавага пакрыў змяняецца і расліннасць, асабліва выразна дрэўная. З поўначы заходзяць на нашу тэрыторыю хваёвыя лясы так званай тэжнай зоны, якія, прасоўваючыся на захад і поўдзень, усё больш змешваюцца з шырокалісьцянымі пародамі. З іх асабліва характэрны граб, тыповы прадстаўнік заходня-эўрапейскай дрэўнай флоры тады як елка выпадае ўжо ў паўночнай частцы Палескай нізіны, і з хваёвых застаецца далей на поўдзень пераважна сасна. Граб не заходзіць, як правіла, паўночней за мяжу, якая ідзе паміж Менскам і Бабруйскам на Быхаў—Касцюковічы, а з плодовых дрэў заканчваюць сваё пашырэнне на поўнач ігруша і сьліва, апошнія прыкладна па лініі Полацк—Горкі. Акалічнасць гэта вельмі паказальна ў сэнсе плодова-садаводных магчымасцей у БССР, якія падкрэсліваюцца, так сказаць, самай прыродай.

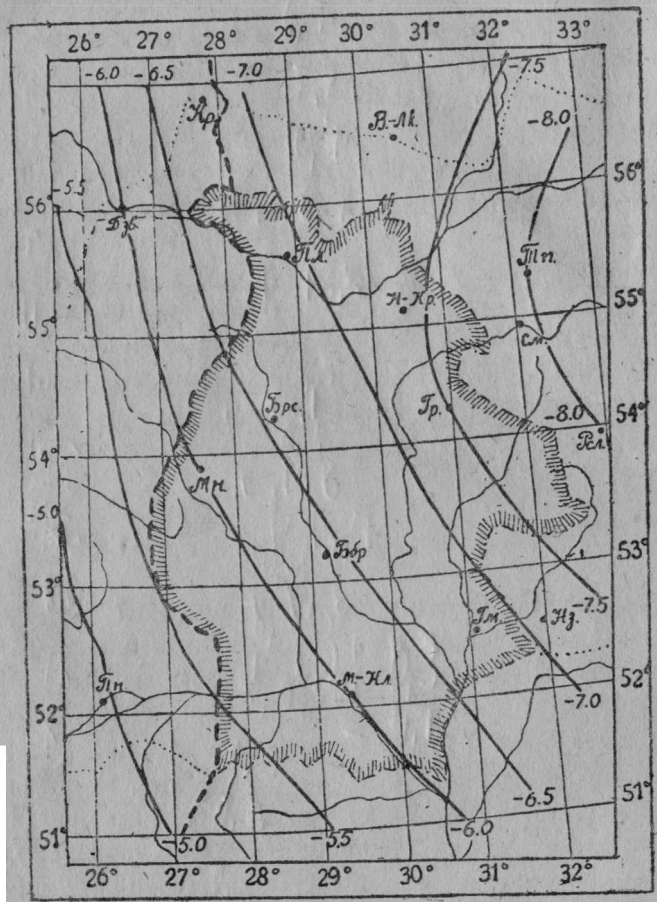
Як-жа камбінуюцца з гэтымі прыроднымі ўмовамі асноўныя рысы нашага клімату?

5. Асноўныя рысы клімату БССР.

Перш за ўсё і тут самым галоўным адбіткам паўночна-кліматычнай зоны зьяўляецца дастаткова рэзка выражаны чатырохсезонны характар нашага клімату. Усе чатыры пары году працягваюцца вельмі рэзка, і, прыстасавальна да іх, змяняецца і ўвесь рух мэтэаролёгічных элементаў. Асабліва паказальным зьяўляецца ўстойлівы сьнегавы пакрыў, працягласць залягання якога змяняецца ў сярэднім ад 80 да 140 дзён з паўднёвага захаду на паўночны ўсход. Паводле гэтых асноўных адзнак мы належым да сьнежна-лясной або чатырохсезоннай кліматычнай формацыі, спадарожнікамі якой зьяўляюцца лясныя масывы і падзолаўтваральныя процэсы ў глебах. Такім спосабам у гэтых адносінах мы маем справу з комплексам прыродных умоў, прычынныя сувязі якіх паміж сабою зусім выразны і ясны. Але ў кліматычных адносінах ясна адчуваецца перш за ўсё блізкасць паўднёвай граніцы паўночнай паласы. Устойлівасць і магутнасць сьнегавага пакрыў на поўдзень моцна паслабляецца, і зусім недалёка ад нас, на тэрыторыі паўднёва-заходняй Польшчы, сьнегавы пакрыў ужо не фігуруе як сталы спадарожнік зімы.

Кароткая характарыстыка зімовага рэжыму.

У гэтым сэзоне больш за ўсё яскрава адбіваецца ўплыў Захаду, але ў яшчэ большай ступені робіць уплыў параўнальная блізкасьць акіяну на прасторавым разьмеркаваньні нашых зімовых тэмпэ.



Карта № 1. Разьмеркаваньне тэмпэратуры ў студзені па БССР (ізотэрмы на ўзроўні мора.

ратур. Усё большая жорсткасць зімовых халадоў адчуваецца па меры пераходу ад заходніх да ўсходніх межаў БССР, і розніца паміж паўночу і поўднем згладжваецца амаль зусім. Для ілюстрацыі досыць зазначыць, што, напрыклад, Полацк і Гомель маюць амаль адну і тую-ж сярэднюю тэмпературу студзеня — 6,8° (гл. карту № 1.) Нізіна, якая прылягае да нас з поў-

начы, наогул кажучы, некалькі цяплай узімку, чым тая паўночна-трэць БССР, якая ляжыць ад яе на поўдзень, зноў-такі пад уплывам награвальнай у зімовую пару блізкасці мора, тады як суседства халодных раўнін усходу толькі нязначна ўплывае на нас зімою, дзякуючы рашучай перавазе ў гэту пару году паўднёва-заходніх вятроў, і толькі ў паўднёва-ўсходняй частцы БССР пачынае праяўляцца ўсходняя складальная ўсходніх вятроў. Але да гэтага пытання мы яшчэ вернемся ніжэй. Такім чынам на ўсім працягу Савецкай Беларусі прыходзіцца лічыцца з дастаткова ўстойлівым і працяглым рэжымам зімы, якая цягнецца ў сярэднім ад 140 да 160 дзён, у тым ліку на поўначы ад 70 да 110 дзён без адлігі.

Такім чынам зіма ў нас даволі доўгая, але параўнаўча мяккая, бо марозы часта перарываюцца адлігамі. Зразумела, што бываюць і паасобныя гады, калі нізкія тэмпературы трымаюцца без перапынку некалькі месяцаў. Але, як правіла, сярэднія тэмпературы найбольш халоднага месяца—студзеня—ляжаць у межах—6,2 і —8,2 градусаў, тады як пад тымі-ж амаль шыротамі ў цэнтральным Сібіры знаходзім у гэтым месяцы сярэднюю тэмпературу каля—20°.

Наступленье вэгетацыйнага пэрыоду.

Зімовы сезон ліквідуюцца ў нормальныя гады ўсюды ў першай палове красавіка, прычым поўнач у сярэднім на тыдзень адстае ад поўдня. Да гэтага часу, як правіла, заканчваецца раставаньне сьнегу і ўскрыццё рэк, сонца грэе ўжо даволі моцна, ідзе інтэнсыўнае прасыханьне глебы ад веснавой вады, надыходзіць час узмоцненай падрыхтоўкі да веснавой сяўбы, якая ў сучасны момант, як паказваюць даныя аб калектыўных гаспадарках, нормальна пачынаецца або ў межах першай дэкады мая, раней за ўсё (апoшнія дні красавіка) на крайнім поўдні (Мазыршчына), пазьней на 7—10 дзён у паўночнай частцы, і заканчваецца ў канцы мая. Трэба рашуча падкрэсьліць, што *кожны выйгрыш тэмпаў у справе паскарэньня веснавой сяўбы павінен адбіцца бяспрэчна спрыяюча на агульных выніках сельскагаспадарчага году*; з гэтай прычыны ўсе агротэхнічныя мерапрыемствы, галоўным чынам, ворыва на зяб, якія паскараюць тэрміны і тэмпы сяўбы, разам з яшчэ больш інтэнсыўнай мэханізацыяй нашых буйных гаспадарак, павінны прыцягваць да сябе ўвагу ўсёй агро-

номічнай думкі і савецкай грамадзкасьці нашае краіны. Зразу-мела, што справа агрономаў-спэцыялістаў устанаўліваць пры гэтым чарговасьць сяўбы розных культур.

Веснавыя прымаразкі.

Вельмі часта прыходзіцца чуць аб небяспецы позьніх прымаразкаў для веснавых усходаў. Праўда, прымаразкі могуць паўтарацца ў нас, амаль ўсюды аж да першай трэці чэрвеня (напр. чэрвеньскі зварот халадоў 1930 і 1931 г. г.), але такія выключэньні надта рэдкія, і будаваць на іх календарныя пляны веснавых работ было-б неразумна. Як правіла, найбольш часта веснавыя марозы спыняюцца ў нас паміж першым і шостым мая, калі, у самыя спрыяючыя для пачатку сяўбы гады, усходы найбольш чуйлівых да марозаў веснавых культур наўрад ці пасьпеюць нават пакізацца з зямлі. Нарэшце, з дзесяці пасьлядоўных гадоў прымаразкі ў маі здараюцца толькі ў 4-х, радзей у пяці выпадках, так што наогул яны зусім не зьяўляюцца зьявай пэўнай, якая абавязкова павінна адбыцца¹⁾. Аднак, трэба заўважыць, што нашы назіраньні над тэмпературамі звычайна адбываюцца на вышыні 2-х мэтраў ад паверхні зямлі; магчыма, што на самай паверхні тэмпературы спускаюцца ніжэй ад нуля больш часта, чым азначана вышэй, і, апроча таго, ступень ахалоджваньня значна залежыць ад уласьцівасьцяў глебы.

Наогул даныя аб прымаразках, хаця і ня зусім поўныя, дазваляюць устанавіць, што ўскраіны паўднёвай паловы тэрыторыі БССР, заходняя і ўсходняя, знаходзяцца, у адносінах да сярэдняга часу сканчэньня прымаразкаў, у некалькі больш спрыяючых умовах, чым уся цэнтральная частка ад паўночнай да паўднёвай мяжы. У кожным выпадку прыходзіцца прымаць пад увагу, што на працягу дзесяці год ня менш як два-тры разы бываюць прымаразкі пасья 15 мая і ад двух да трох разоў—на працягу першай дэкады мая. У сярэднім можна прыняць, што паўднёвыя раёны БССР на тыдзень папярэджаюць крайнія паўночныя часам сканчэньня прымаразкаў увесну (за выключэньнем самых позьніх адзінкавых выпадкаў).

¹⁾ Напр., паводле даных апошніх дзесяці год, у Горках прымаразкі ў маі назіраліся 5 разоў, з іх толькі 2 пазьней ад 5-га чысла (16-га і 23-га). Чэрвеньскі прымаразак 1930 г. тут ня ўлічваўся.

Веснавая сяўба.

Такім спосабам можна прыняць, што, пачынаючы з апошніх чыслаў красавіка для поўдня і са спазьненнем дзён на 10 для паўночных раёнаў, г. зн. паміж 24—25 красавіка і 4—5 мая, БССР уступае, у нормальныя гады, у кліматычныя ўмовы, пры якіх звычайна пачынаецца веснавая сяўба.

Канечна, пры асабліва раньняй або позьняй вясны могуць быць значныя адхіленьні ад гэтых тэрмінаў, але, наогул, зазначаныя вышэй граніцы прыходзіцца лічыць для нашай тэрыторыі як-бы „нормальнымі“. Аднак больш уважлівы аналіз кліматычных даных прымушае выказаць сумненьне ў тым, што яны сапраўды могуць адпавядаць найбольш удачнаму злучэньню тых магчымасьцяў, якія ў пачатку пэрыоду палявых работ дазволілі-б разьлічваць на асабліва спрыяючы ўраджай. Сапраўды, чым вызначаецца той ці іншы тэрмін сяўбы? Калі ня лічыць пакуль-што стану глебы і тэхнічных процесаў падрыхтоўкі яе да сяўбы, то застаюцца фактары біялёгічныя і кліматычныя, якія і маюць рашаючае значэньне. На першым месцы стаіць працягласьць вэгетацыйнага пэрыоду, г. зн. часу, які патрэбны пасеянай увесну расьліне, каб прарасьці, разьвіцца і высьпець. Для большасьці нашых веснавых культур гэты час ляжыць у межах ад дзвюх з паловай да 4½ месяцаў, г. зн. ён з лішкай укладаецца ў даўжыню інтэрвалу, які мы вылучаем у якасьці „кліматычнага вэгетацыйнага пэрыоду“ паміж сярэднімі сутачнымі тэмпературамі +5° ўвесну і ўвосень.

На крайнім поўдні гэтая дата ўвесну ў сярэднім прыходзіцца на 8—12 красавіка, на поўначы (Полаччына—Віцебшчына)—на 15—19 красавіка. Працягласьць вэгетацыйнага пэрыоду, пачынаючы ад гэтых тэрмінаў, вызначаецца адпаведна ў 200—175 дзён да 22—10 кастрычніка. З гэтай прычыны, формальна, нават сканчэньне сяўбы 1-га чэрвеня дазваляе ўкласьціся ў патрэбныя для сканчэньня вэгетацыі граніцы. Але гэтым адным яшчэ ня вычэрпваецца пытаньне. Апроча тэмпературных умоў, выключна важнае значэньне для расьлін у пачатку іх росту мае вільготнасьць глебы, у якой разьвіваецца сыстэма караньняў. Вось з гэтага погляду і прыходзіцца прызнаць, што ў нашых кліматычных умовах увесну і ў пачатку лета ня ўсё добра. Май у ўмовах БССР зьяўляецца месяцам, кліматычныя паказальнікі якога ня спрыяюць валежнаму падтрыманьню вільготнасьці глебы. Падставы для такога вываду наступныя.

Веснавыя ўмовы захавання глебавай вільгаці.¹⁾

Колькасць ападкаў у красавіку—маі, у параўнанні з летнімі месячнымі сумаі, якія будуць прыведзены ніжэй, невялікая і складае 30—40 мм у першым месяцы і 40—50 у другім, прычым найменшыя іх колькасці выпадаюць у паўночнай палове тэрыторыі. Тым часам тэмпература ўзрастае надзвычайна інтэнсіўна, і на гэтыя два месяцы разам прыходзіцца $28+30=58$ проц. поўнага, за ўсё паўгоддзе, пад'ёму тэмпературы. Зразумела, што адпаведна з гэтым узмацняецца і параваньне; яму спрыяе таксама і расьлінны пакрыў, які зараз-жа пасья таго, як сыйдзе сьнег, разьвіваецца хуткімі тэмпамі. Да гэтай асноўнай прычыны, якая выклікае павышаны расход вільготнасьці, далучаецца і тая цікавая асаблівасьць мая, што ў гэтым месяцы па ўсёй БССР адносная вільготнасьць дасягае мінімуму, значыцца, адпаведна павялічваецца так званы „вільготны дэфіцыт“ паветра¹⁾.

Наогул усе ўмовы складаюцца ў такім кірунку, які спрыяе страце вільгаці з глебы, а тым часам прыбытак не забяспечвае належнай роўнавагі. Сапраўды, майскія месячныя сумы, аб якіх гаварылася вышэй, амаль цалкам могуць быць вычарпаны двума добрымі ўлеўнымі дажджамі, разам з пачынаючай разьвівацца гразавай дзейнасьцю. Улеўныя дажджы зьяўляюцца формай выпадзеньня ападкаў, якая мала спрыяе праніканьню іх у глебу, бо галоўная маса выпадаючай пры гэтых умовах вады павярховым стокам адводзіцца ў бліжэйшыя вадазборы. Калі-ж ня ўсе запасы майскай вільгаці вычарпаны чарговымі аднэй-дзевюма ўлевамі, то астатняя іх частка выпадае часцей за ўсё ў выглядзе разавых норм ад 2-х да 10 мм, г. зн. слабых дажджоў, якія досыць хутка выпарваюцца ў атмасфэру. Іншых крыніц папаўненьня глебавай вільгаці ў мясцовасьцях, дзе грунтовае воды стаяць дастаткова нізка, няма.

Усё сказанае прымушае прызнаць, што галоўную надзею трэба ўскладаць на вільгаць, якую пакінулі ў глебе веснавыя воды. Воды гэтыя сходзяць на працягу першай паловы красавіка (на поўначы прыблізна дзён на 10 пазьней, чым на поўдні). Таму ўсе стараньні павінны быць накіраваны да таго, каб пачынаць

¹⁾ Пад гэтым тэрмінам разумеюць розьніцу паміж колькасьцю вільгаці, якую паветра магло-б пры данай тэмпературы зьмяшчаць да поўнай насычанасьці, і той, якая ў ім ёсьць фактычна.

сяўбу магчыма раней, як толькі сельскагаспадарчая тэхніка дазволіць пачаць, адпаведна стану глебы, веснавыя палявыя работы.

Натуральна, што на лёгкіх глебах гэты момант наступіць раней, чым на глеістых. Зусім зразумелы таксама і прогрэс у галіне земляробскіх прылад і цягавай сілы ў гаспадарках соцыялістычнага сэктару, які дазволіць набліжаць пачатак пасеўнай кампаніі да пачатку вясны. Ва ўсякім разе кліматографія БССР настойліва дыктуе гэта пажаданьне на карысьць соцыялістычнай гаспадарцы.

Ня лішне будзе дадаць і даныя энтомолёгіі, якія сьцьвярджаюць, што чым раней узмацнілася палявая культура, тым менш пагражаюць ёй біялёгічныя шкоднікі і хваробы.

Умовы воблачнасьці і інсоляцыі вясны і лета.

Паралельна з наступленьнем вэгетацыйнага пэрыоду разгортваюцца ў спрыяючы росту і разьвіцьцю расьлін бок і ўмовы асьвятленьня і абаграваньня паверхні зямлі сонечнымі праменьнямі. Процэс гэты разьвіваецца ў трох кірунках: па-першае, усё вышэй і вышэй пачынае паднімацца сонца за час знаходжаньня свайго над горызонтам, па-другое, павялічваецца даўжыня дня і, нарэшце, зьмяняецца характар воблачнасьці ў бок замены суцэльных, шэрых і нізкіх воблачных пластоў зімовага тыпу разьяднанымі, лёгкімі, беласьнежнымі формамі, якія растуць больш у вышыню, чым у шырыню.

Лёгка сабе ўявіць, які рэзкі пералом у нарастаньні цяплыні і сьвятла выклікае гэта дружнае злучэньне спрыяючых умоў. Вышыня сонца над горызонтам у поўдзень дасягае пад шыратой Менску (каля 54°) шасьцідзiesiąці градусаў у 20-х чыслах чэрвеня супроць 12° у канцы сьнежня. Даўжыня дня пад гэты час даходзіць да 17 гадзін супроць 7½ у сьнежні, і воблачнасьць, у сярэднім месячным рэзультате, зьмяншаецца да 55 проц. пакрыцьця неба (у маі) у параўнанні з 80—85 проц. у лістападзе і сьнежні.

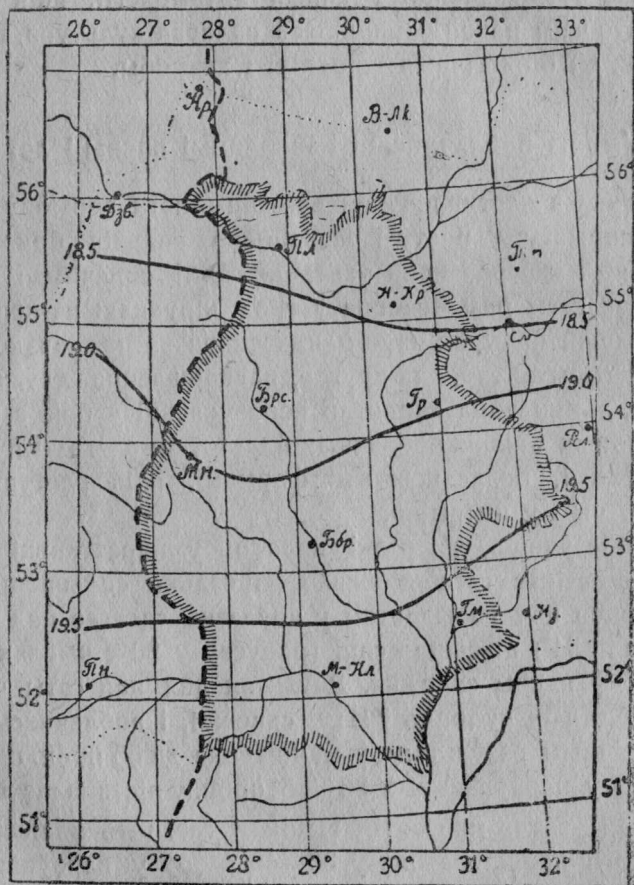
Усё разам узятае мае сваім вынікам тое, што колькасць сонечнай энэргіі павялічваецца ў 30—40 разоў у параўнанні з зімовым пэрыодам¹⁾; пры летніх разьяднаньнях воблакаў, воблачны дзень у маі—чэрвені прыкладна ў тры разы больш эфэктыўны ў

¹⁾ Мы ўвесь час параўноўваем гранічныя значэньні, г. зн. чэрвеньскія і сьнежаньскія.

сэне поўнай сумы праменяваньня, якая атрымліваецца паверхняй зямлі, чым зімовы, калі параўноўваць той і другі з адпаведнымі зусім яснымі днямі.

Павышэньне тэмпэратуры.

Да дваццатых чыслаў чэрвеня колькасьць цеплавой энэргіі, якая атрымліваецца ад сонца, бязупынна расьце, але павышэньне тэмпературы працягваецца яшчэ амаль на месяц далей, і толькі



Карта № 2. Разьмеркаваньне тэмпературы ў ліпені па БССР. (Ізотэрмы на ўзроўні мора)

з сярэдзіны ліпеня заўважаецца пераход да ўстойлівага яе зніжэння, праўда вельмі мала заметны яшчэ на працягу ўсяго

жніўня, калі часта бываюць найбольш высокія тэмпературы за ўвесь год. Магчыма прыняць, што лета ў нас наступае нормальна ўжо ў другой палове мая і цягнецца ад 100 на поўначы да 115 дзён на поўдні. Калі, аднак, працягласьць летняга пэрыяду ня надта моцна адрозьвіваецца на ўсім працягу нашай тэрыторыі, то ўсё-ж працягласьць найбольш цёплага яго інтэрвалу паміж сярэднімі сутачнымі тэмпературамі ад 15° і вышэй, напр., у Мазыры на месяц з лішнім, г. зн. на 35 проц., перавышае такую-ж у Віцебску (100 і 65 дзён). Канечна, гэта зьяўляецца вельмі паказальнай адзнакай нашых паўднёвых вэгетацыйных раёнаў ад паўночных і дазваляе вырошчваць у першых больш цёплалюбныя расьліны.

Трэба адзначыць, што гэты важны вывад атрымліваецца не шляхам параўнання сярэдніх месячных летніх тэмператур тых або іншых раёнаў, якія вельмі мала ў гэтых адносінах адрозніваюцца паміж сабою (гл. карта № 2), а якраз вывучэннем усяго перыяду нарастання цяпла на працягу лета, значыцца не статычным, а дынамічным шляхам.

Рэжым ападкаў за пэрыод вегетацыі.

У сувязі з глыбокімі зьменамі тэмпературнага рэжыму назіраюцца, па меры разьвіцьця вегетацыйнага перыяду, і значныя зрухі ў сферы гідромэтэаролёгічных зьяў, якія вызначаюцца асабліва прыметна ў колькасьці і характары выпадаючых ападкаў.

Усё больш і больш моцнае награваньне сушы, ня толькі абсалютнае, але і ў параўнаньні з паступовым падвышэньнем тэмпературы водных басэйнаў, утварае зусім іншыя, чым узімку ўмовы роўнавагі атмасфэры як у вэртэкальным, так і ў горызонтальным кірунку. Ніжэйшыя, каля зямлі, слаі паветра ўжо ня могуць, дзякуючы даным цеплавым умовам, ушмат якіх выпадках выконваць ролю ўстойлівай асновы, на якой ляжаць больш халодныя верхнія, і пачынаюць ад самай нязначнай прычыны падымацца ўгару, дзе ўтвараюць так званыя конвэкцыйныя токі. Або нават, калі розьніца тэмператур перайшла некаторыя граніцы, наступае „апракідваньне“ пластоў, сьледам за якім ідуць больш-менш глыбокія ўзрушэньні нормальнага ходу мэтэаролёгічных элемэнтаў. На гэтых парушэньнях роўнавагі атмасфэры

ў вэртыкальным кірунку і грунтуюцца такія тыпова-ўласьцівыя цёплай палове году зьявы, як большасьць выпадкаў навалніц, выпадзеньня граду і ўлеўных дажджоў.

З другога боку, на тэрыторыі БССР таксама знаходзяць сабе адбітак тэмпературныя контрасты паміж сушай і морам, і гэта выяўляецца перш за ўсё ў тым, што роўнадзейныя вятроў паўсюды адыходзяць да поўначнай паловы горызонту, у чэрвені — ліпені да паўночнага захаду, г. зн. устанаўляецца паветраная цяга з мора на контынэнт, над якім у прасторы нашых межаў утвараецца ў чэрвені — ліпені размытая вобласць паніжанага ціску. Гэта цяга праяўляецца ў выглядзе даволі слабых вятроў з сярэднімі хуткасцямі 2,5—3,5 м/сек., якія нясуць, у параўнаньні з зімой, значную колькасць вадзяной пары, здольнай пры кандэнсацыі, даваць даволі багатыя ападкі. І сапраўды, сярэднія месячныя сумы ў чэрвені і ліпені, асабліва ў апошнім месяцы, рэзка павялічваюцца і дасягаюць у першым месяцы 80—85 у цэнтральнай частцы (Менск, Чэрвень, Лепель), у другім ста і вышэй, праўда апошняе на абмежаваным працяжэнні ў паўднёвай трэці БССР.

Паўночная трэць увесь час зьяўляецца раёнам некалькі меншага абвільгочвання, але неабходна мець на ўвазе, што і выпарваньне там, дзякуючы адносна больш нізкім тэмпературам, таксама менш інтэнсіўнае, чым на поўдні (у гадавым рэзультате процантаў на 20). Таму прыходзіцца зрабіць вывад, што ўмовы абвільгочвання, ня гледзячы на розніцу ў нормах ападкаў, наогул кажучы, досыць аднастайныя на ўсім працяжэнні БССР.

Вельмі сваяасаблівы пералом у гідромэтэаролёгічным рэжыме наступае ў жніўні, калі колькасць ападкаў раптоўна змяншаецца на 40—50 проц. у параўнаньні з ліпенем, бо цэнтр найвялікшага абвільгочвання перамяшчаецца з верхавін Прыпяці да берагоў Рыскае затокі. Асабліва беднай на ападкі робіцца тэрыторыя ўнутры контуру Гомель—Бабруйск—Чэрыкаў—Сенна, дзе ўсюды месячныя сумы ў сярэднім менш за 60 мм. Адначасна наступае мінімум воблачнасці і паўторнасці ападкаў і максымум адноснай інсоляцыі для ўсёй паўднёвай паловы БССР.

Гэтая кліматычная асаблівасць канца лета павінна быць падкрэслена, як момант вельмі спрыяючы для сельскай гаспадаркі, і гэта будзе зусім відавочным, калі прыняць пад увагу, што ў жніўні канчаецца ўборка азімых і ідзе ўборка яравых.

Амаль такія-ж спрыяючыя кліматычныя ўмовы верасня, таксама вельмі важнага месяца васеньнай сяўбы і падвядзеньня вынікаў пасеўнай кампаніі. Воблачнасць у паўднёвай палове яшчэ параўнальна нізкая, у паўгорнасьці ападкаў наступае новы мінімум (першы прыпадае на красавік) і на працягу ўсяго амаль месяцу на поўдні і першай паловы яго на поўначы сярэднія сутачныя тэмпературы яшчэ стаяць вышэй за 10 градусаў.

1. Кліматычныя ўмовы васеньнай сяўбы.

Аднак верасень зьяўляецца ўжо месяцам тыпова пераходным ад лета да восені, якая, згодна данай вышэй тэмпературнай адзнакі, наступае ў сярэднім каля 1-га чысла ў Віцебшчыне і праз тыдзень на поўдні (Мазыр—Гомель).

Ужо ў першай дэкадзе верасня па ўсёй БССР могуць прайсці першыя прымаразкі, праўда, у гэты час яшчэ як рэдкія выключэнні, бо нормальна сярэдні час іх наступлення ўсюды прыпадае на першыя чыслы кастрычніка.

З жніўня, што зьяўляецца першым месяцам, які ляжыць на нісходнай частцы крывой гадавога руху тэмпературы, хаця яшчэ і тыпова летнім, на набліжэнне зімовага рэжыму паказвае перамяшчэнне сярэдніх кірункаў вятроў у паўднёва-заходні сектар. Значыць, паветра, якое працякае да нас з паўднёвага захаду праходзіць над вялікімі абшарамі сушы, якая змяшчае яшчэ вельмі значныя запасы летняй цяпліны. Адсюль натуральна, што восень у нашых умовах разгортваецца параўнальна паступова і ападкамі яна не багата. Апошняю акалічнасць трэба асабліва падкрэсліць, бо вельмі распаўсюджан погляд, што якраз гэта пара году зьяўляецца ў нас асабліва дажджлівай. Што ў верасні паўторнасць ападкаў дасягае ў нас мінімуму—ужо зазначалася вышэй, але ёсць другое, яшчэ больш яскравае пацверджанне гэтага факту, а іменна: можна падлічыць за цэлы рад гадоў лік выпадкаў, калі за той ці іншы месяц сэрві дзён, на працягу якіх або без перапынку ішоў дождж, або, наадварот, стаяла сухая пагода. Гэтыя сэрві магчыма разбіць на групы рознай працягласці, па 2, 3, 5, 10 і г. д. дзён падрад і параўноўваць паўторнасць такіх груп за кожны месяц. Параўнаньне гэта прыводзіць да таго вываду, што кастрычнік у адносінах паўторнасці сухіх перыодаў, па ўсіх групах іх працягласці—ад 2-х да „15 і вышэй“ дзён падрад займае першае месца. Нават

апошняя комбінацыя, якая найбольш рэдка бывае—два тыдні з лішкай без выпадзення дажджу—мае ў кастрычніку праўдападобнасць да 40 проц. (на поўдні).

Такім чынам думка аб „дажджлівасці“ нашай восені ў корані няправільная, і атрымлівацца такое ўражанне можа толькі дзякуючы таму, што з кастрычніка моцна павялічваецца воблачнасць з перавагай суцэльных нізкіх шэрых насцілаў, і дажджы, якія выпадаюць, маюць характар працяглы, імжысты, падаюць цэлыя дні дробнымі кроплямі, і, апроч таго — кастрычнік і лістапад, гэта пераважна пара туманаў. На гэтыя два месяцы як на поўначы, так і на поўдні БССР прыходзіцца ня менш чвэртки ўсяго ліку туманных дзён, якія налічваецца на працягу цэлага году.

Водгукі лета адчуваюцца, у асабліва спрыяючыя гады, яшчэ на працягу ўсёй першай дэкады кастрычніка і тады выключным характам блішчыць золата і чырвань лісьця дрэў на фоне глыбокасіняга ¹⁾ празрыстага неба. Паветра нярухома, і адсутнасць нават слабага ветрыка дае ілюзію багацця цяпліны і сьвятла, амаль роўнага лепшым жнівеньскім дням. Але досыць адной ночы, каб уся гэта позняя чароўнасць знікла і, прытым без звароту, амаль на поўгода да абуджэння прыроды ў маі. Пачынаецца пахмурная і сырая позняя восень з паступова нарастаючымі халадамі, якая працягваецца да першай дэкады лістапада на поўначы і да сярэдзіны яго на поўдні, калі сярэдняя сутачная тэмпература пераходзіць праз нуль, і размякляе ²⁾ глеба на ўсё больш і больш доўгі час пачынае скоўвацца марозам.

Паслядоўныя этапы разгортвання восені наступныя: лета, як мы ўжо бачылі, канчаецца паміж першым і сёмым верасня пры сярэдніх сутачных тэмпературах каля 13°, але яшчэ доўга, ня менш як шэсць тыдняў пасля гэтага, прадаўжаецца вегетацыйны перыяд, на працягу якога адбываецца прарастанне азімых, чаму паверхня голых палёў другі раз пакрываецца зялёнай коўдрай, якая неўзабаве павінна змяніцца на белае сьнегавое пакрывала.

З канцом вегетацыйнага перыяду, г. зн. з другім пераходам сутачных тэмператур праз 5° у зьбежным руху, пачынаецца перыяд позняй восені і працягваецца ён да дзесятых—пятнацятых

¹⁾ Ад змянішэння вільготнасці паветра і паслаблення ўзбежных токаў.

²⁾ Ня столькі ад мноства дажджоў, колькі ад слабага выпарвання.

чыслаў лістапада, пасля чаго наступае зіма, што, аднак, зусім яшчэ не гаворыць аб зьяўленьні ўстойлівага сьнегавога пакрову; першы сьнег можа выпадаць на месяц раней ад „кліматчнага пачатку“ зімы, а сьнегавы пакроў устанавіцца на месяц пазней ад гэтага тэрміну.

Сьнегавы пакроў і працягласць зімы.

Выходзячы з таго факту, што ўстойлівы сьнегавы пакроў зьяўляецца, асабліва ў сярэдняй і паўднёвай частцы БССР, значна пазней, чым пачатак марозаў, робім той вывад, што сьнег, наогул кажучы, выпадае на мерзлую глебу, але глыбіня прамярзання за зіму будзе ў поўнай меры залежаць ня столькі ад жорсткасці марозаў, а больш ад таго, наколькі хутка і магутна разбуецца сьнегавы пакроў. У сярэднім, нарастанне апошняга адбываецца вельмі роўнамерна, амаль паралельна са зніжэннем тэмпературы, і найвялікшага свайго развіцця сьнегавы пласт дасягае у дваццатых чыслах лютага—у пачатку сакавіка на поўначы і між 10-м—20-м лютага на поўдні. Калі зіма ўстанаўліваецца суровая, без адліг, сьнег доўгі час захоўвае сваю пухкую, мяккую структуру, пры сярэдняй шчыльнасці 0,1—0,2 і добра захоўвае зямлю ад надта моцнага прамярзання. Адсюль, пасля сьнежных, суровых зім, азімыя пасевы могуць выйсці да аднаўленьня вегетацыі ў лепшым стане, чым пасля зім мяккіх, багатых адлігамі. Дзякуючы адлігам сьнег робіцца шчыльным, падвышаецца яго цеплапрапускальнасць, а адсюль паслабляецца абароннае дзеянне яго на верхні пласт глебы і залягаючы пад ім пасевы. Апрача таго, адлігі спрыяюць утварэнню ледзяной скарынкі каля самай паверхні зямлі, што, вядома, таксама затрымлівае раставанне сьнегу і можа выклікаць т. зв. „выправанне“. На жаль, пераважны характар нашых зім — мяккі, але працяглы, са значнай колькасцю адліг, асабліва на поўдні, і гэта трэба бязумоўна прызнаць адмоўнай адзнакай нашага клімату.

Сярэдняя працягласць залягання сьнегавога пакрову на тэрыторыі БССР рэзка рознае для паўночнай і паўднёвай часткі, што відавочна падкрэслівае нашу блізкасць да паўднёвай граніцы паўночнай паловы сярэдніх шырот. А іменна ў Віцебшчыне — Аршаншчыне сьнег ляжыць 140—130 дзён, ў цэнтральнай частцы 115—120 дзён і на поўдні 105—95. Роўным спосабам амаль

у два разы змяншаецца і сярэдняя вышыня сьнегавага пакрову, хоць апошняя, канечна, можа рэзка хістацца ў залежнасьці ад „сьнежнасьці“ зім, і на поўдні ў паасобныя гады сьнегавага пакрову можа і зусім ня быць, у другія-ж гады вышыня яго можа павялічвацца да 60 см супроць 20 нормальных.

Агульная працягласьць зімы, г. зн. інтэрвалу часу паміж сярэдняй сутачнай тэмпературай 0° увосень і $+5^{\circ}$ увесну, наступная: каля 160 дзён на поўначы, 150 ва ўзвышанай частцы (Менск, Магілёў) і раўніннай частцы і каля 140 дзён на поўдні, у нізінным раёне Прыпяці і яе прытокаў, прычым усходняя палова тэрыторыі, незалежна ад шыраты, мае параўнаўча больш суровы зімовы рэжым.

СПЭЦЫЯЛЬНАЯ ЧАСТКА.

1. Агульныя прынцыпы пабудовы кліматычных раёнаў.

З агульнай кліматычнай характарыстыкі тэмпературнага рэжыму, якая дадзена вышэй, магчыма падкрэсьліць наступныя асноўныя вывады, з якіх прыдзецца выходзіць пры адшуканьні належных паказальнікаў для вылучэньня сельскагаспадарчых кліматычных раёнаў.

Першае: у зімовы час наша тэрыторыя дае заметныя контрасты ў напрамках: мэрыдыональным—з поўначы на поўдзень у адносінах да працягласьці і ўстойлівасьці зімы і шыротным—з захаду на ўсход у сэнсе суровасьці, г. зн. больш нізкіх сярэдніх гранічных зімовых тэмператур.

Другое: у цёплую, асабліва летнюю, пару году тэмпературная розьніца паміж захадам і ўсходам тэрыторыі зусім сьціраецца, і застаюцца толькі нормальныя шыротныя контрасты паміж поўначчу і поўднем.

Трэцяе: у зімовы час, дзякуючы сьнегавому пакрову і малым вэртыкальным градыентам тэмпературы, уплыў рэльефу на кліматычныя асаблівасьці адсоўваецца зусім на апошні плян. У цёплую пару году, асабліва ўлетку, уплыў гэты робіцца вельмі значным.

Чацьвертае: разьмеркаваньне ападкаў па ўсёй плошчы рэспублікі не выяўляе якой-небудзь сувязі з рэльефам або з шыротамі, але, пры ўліку запасаў вільгаці, якія ўплываюць на расьліннасьць на працягу перыоду вэгетацыі, неабходна мець на ўвазе як летнія, так і зімовыя ападкі. Апошнія маюць асабліва важнае значэньне ў веснавы, найбольш адказны перыод.

З гэтых чатырох палажэньняў вынікаюць указаньні для вылучэньня с.-г. кліматычных зон, а іменна:

Першае,—раёны павінны вылучацца адпаведна тэмпературным паказальнікам.

Другое,—гэтыя паказальшкі павшны быць узяты з ^ма-
тичных асабл^васьцяў тэрыторыі ў цёплую пару году, прычым
вэгетацыйны перыяд павінен ляжаць у аснове.

Трэцяе,—тэмпературныя паказальшкі павінны адб^ваць як
лашыротныя тэмпературныя зьмены, так і уплывы рэльефу, а
така ў поўнай меры магчыма злучыць з прычыны таго, што кон-
туры узвышшаных і шэ^рых зон, у асноўным, маюць заходня-
^сходні кірунак.

Чацьвертае,—гадавыя колькасць ападкаў павшны быць
узяты як дадатковы паказальшкі для раёнаваньня, і контуры
вобласьцяў рознага абв^шчваньня могуць служыць межамі
падраёнаў унутры асноўных тэмпературных падзелаў.

На падставе гэтых палажэньняў НаМі і зроблена даная шэ^
спроба падзяленьня тэрыторыі БССР на сельскагаспадарчыя
кліматычныя раёны, прычым цэнтр цяжару задачы быў якраз
ў выбары тэмпературнага паказальшкі, яш аднолькава удала
адб^ваў-бы як сельскагаспадарчыя, так і ф^зыкагеаграфічныя
ф^ласьц^васьці вылучаных раёнаў.

Пасьля доўгага і ўсебаковага абмеркаваньня ўсіх злучаных
з гэтым пытаньнем акалічнасьцяў і раду спроб, якая паступова
выправляла і дапаўняла адна другую, вызначылася наступнае,
найбольш здавальняючае ў агульным запатрабаваньням рашэньня.

Кожнай станцыі, назіраньняў якой далі матэрыялы для тэмпера-
турнай характарыстыкі БССР, былі даданы сумавыя тэмпературны
індэкс, пабудаваны з трох складшкі або паасобных шдэксаў,
вызначаных адпаведна наступным паказальшкам тэмпературнага
рэжыму.

1) Бралася сума тэмператур вэгетацыйнага перыяду ад 5°ўвесну
да 5°ўвосень, г. зн. ЛіК градуса^дзён за гэты шэ^вал часу ^), і дзя-
л^лася на агульны лік дзён. Атрыманыя каэфіцыенты сярэдня
тэмпературы вэгетацыйных перыодаў, зьяўляючыся функцыямі
як поўнай колькасці цяплыні за час магчымай вэгетацыі, так
і поўнай працягласьці гэтага часу ў розных мясцох, становяць
сабою асабл^ва каштоўныя і паглыбленыя кліматычныя пака-
зальшкі сельскагаспадарчага значэньня.

2) Прымаючы, аднак, пад увагу, што фактычны вэгетацыйны
перыяд бліжэй вызначаецца сярэднім сутачным тэмпературам

^ Ю°—10°, чым тэорэтычна магчымым! 5 і 5, да тэмпературных
паказальшкі далучана і працягласьць інтэрвалу 10—10.

3) Нарэшце была прынята пад увагу і тая акалічнасьць, што
уплыў мора, можа, асабл^ва каля заходняй грані БССР, да некаторай
ступені штучна працягнуць цёплы шэ^вал году, без належачай
компэнсацыі гэтага працягненьня за кошт уздыму тэмпературы,
а таму да першых двух паказальшкі былі далучаныя трэці, а іменна
працягласьць перыяду паміж сярэднім сутачным тэмпературам
15°—15°, бо гэты перыяд менш за ^сё залежыць ад кліма-небудзь

Б а ы

Адпаведна Паводле | Паводле А ы л³

*)Сумы тэмператур вызначаюцца паводле крывых гадовага руху тэмпературы
пры дапамозе пляшмэтра.

уплываў морскіх басейнаў, роля якіх адыходзіць на другі плян у летнюю пару году.

Лікавы выраз кожны з гэтых паказальнікаў атрымаў наступным спосабам: у сьпісе 50 станцый, разьмеркаваных па тэрыторыі Заходняй Вобласьці, БССР, Заходняй Беларусі, Прывісьлянскай часткі Польшчы, Літвы, Усходняй Прусіі і паўднёвай паловы Латвіі, для кожнага паасобнага з трох паказальнікаў на кожнай станцыі быў прысвоен бал, роўны ўзьбежнаму парадкаваму нумару ўзмацненьня данай адзнакі, пасьля чаго з усіх трох балаў складалася агульная сума.

Калі да сказанага дадаць, што для ўсіх паказальнікаў браліся фактычныя, ня прыведзеныя да ўзроўню мора, тэмпературы, прытым за цёплую палову году, г. зн. за тую, якая поўнасьцю адбывае і кліматычныя ўплывы рэльефу, то будзе відавочна, што задача падзелу тэрыторыі на раёны паводле тэмпературнай адзнакі разьвязваецца вышэй паказаным спосабам у поўнай адпаведнасьці вышэй зазначаным палажэньням.

Цыфравыя ілюстрацыі да сказанага для 11 пунктаў па тэрыторыі БССР прыводзяцца ў табліцы на стар. 35-й.

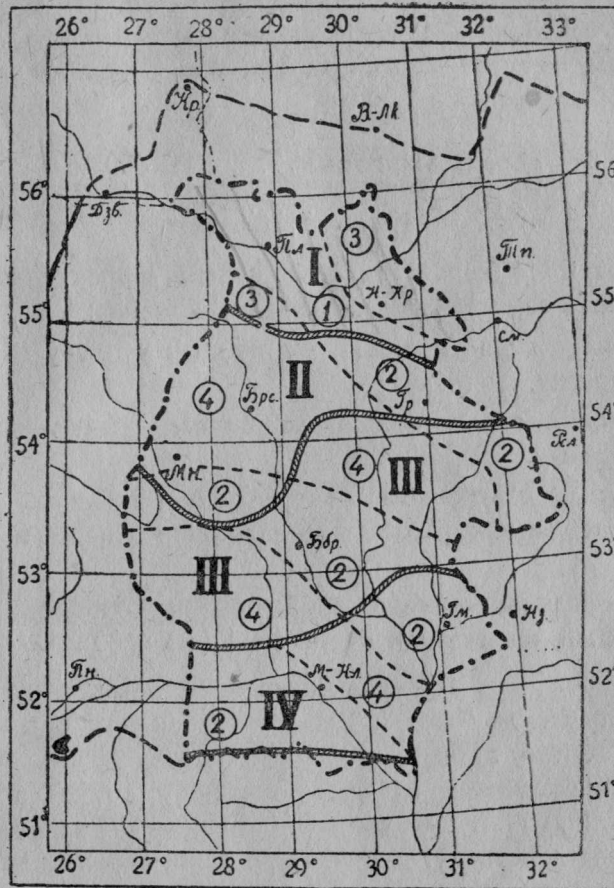
2. Межы і кліматычная характарыстыка с.-г. кліматычных раёнаў

У атрыманых такім шляхам лікавых ацэнках мы знаходзім адбіткі ўсіх тэмпературных асаблівасцяў клімату данай мясцовасці, якія выступаюць з поўнай яскравасцю, калі паставіць мэтай абгрунтаваць лікавае значэнне кожнага балу паасобку. Але займацца гэтымі дэталямі мы лічым тут лішнім і абмяжуемся толькі ўказаннем, што пры нанясенні на карту агульных балаў кожнай станцыі з'явілася магчымым правесці звычайным спосабам ізолініі, якія злучаюць паміж сабою пункты з роўнымі сумарнымі індэксамі, з іх ліку ў якасці межаў абраць тыя, якія найлепшым чынам супадалі-б з канфігурацыяй рэльефу. Без абы-якай нацяжкі вылучаліся ў якасці „пагранічных ізоліній“ тры, якія адпавядаюць сумарным паказальнікам 40, 70 і 100.

Гэтым і была закончана процэдура падзяленьня тэрыторыі БССР на чатыры с.-г. кліматычныя раёны паводле складанага комплексу адзнак, якія адбываюцца на вэгетацыі.

Нанясенъне на гэтыя межы ізоляій гадавых сум ападкаў
вызначыла сабой падраёны параўнальнага абвільгочвання.

Карта № 3 дае уяўленьне аб канфігурацыях раёнаў і падраёнаў БССР.



Карта № 3. Сельскагаспадарчыя кліматычныя раёны і падраёны БССР.

Римскія цифри і суцільныя тлустыя лініі на карце № 3 абазначаюць раёны, вылучаныя паводле іх тэмпературных паказальнікаў, як было растлумачана вышэй. Адносная характарыстыка тэмпературных асаблівасцяў можа быць зусім каротка дана ў наступным выглядзе:

Раён I (азёрны)—прахалодны.

• II (міжрєчны)—умерана цёплы.

III (раўнінны) — цёплы.

IV (нізіяны)—павышана цёплы.

Дакладная цыфровая характарыстыка ўсіх асноўных кліматычных элементаў кожнага раёну будзе дана ніжэй (стар. 40—43).

Цыфры ў кружках паміж пунктырнымі межамі даюць падраёны абвільгочваньня адпаведна гадавым сумах ападкаў. Чатыры раёны карты, па сутнасьці, могуць быць аднесены да двух асноўных тыпаў абвільгочваньня:

- 1 і 2—умерана вільготны . . . 470—550 мм у год
3 і 4 вільготны 550—600 „ „

Падтыпы 1 і 4 толькі падкрэсьліваюць характэрныя дэталі, якія ня маюць самастойнага значэньня, а іменна:

1—ападкаў выпадае менш як 500 мм у год у цэнтральнай частцы падраёну,

4—ападкаў выпадае больш як 580 мм у год у цэнтральнай частцы падраёну.

Такім чынам цэнтральныя часткі раёну 1 і 4 належаць тэрыторыяльна да частак БССР, якія найменш і найбольш абвільгочваюцца.

Гадавое разьмеркаваньне ліній роўнай колькасьці ападкаў (ізогіет) відаць на даданай карце № 4 (стар. 39).

Найпрасьцейшым спосабам высветліць кліматычную характарыстыку раёну будзе зводка рэзультатаў шматгадовых назіраньняў тыповых мэтстанцый, якія разьмяркованы ў кожным з іх, з вывадзеньнем даных за цёплую палову году (вэгетацыйны пэрыод) і кліматычных элементаў, якія цікавы пераважна з сельскагаспадарчага погляду. На падставе такіх зводных табліц магчыма будзе зрабіць урэшце некаторыя практычныя вывады да тычна гаспадарчай спецыялізацыі паасобных раёнаў.

Нашы матэрыялы, якія прайшлі праз усе этапы папярэдняй кліматографічнай апрацоўкі, даюцца ў двух ніжэй зьмешчаных табліцах (стар. 40—43).

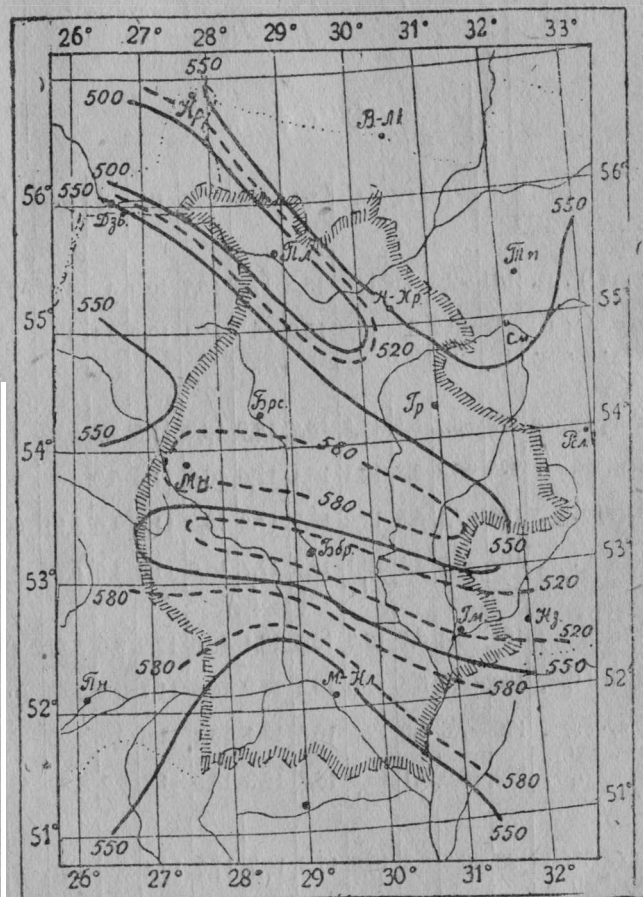
Адносна выбару станцый трэба заўважыць наступнае:

У I (паўночным) раёне ёсьць па сутнасьці адна толькі станцыя Новае Каралёва (каля Віцебску); тэмпературныя даныя для Полацка атрыманы інтэрполяцый.

У II раёне ёсьць 4 станцыі з поўнымі радамі назіраньняў: Мар'іна-Горка, Менск, Барысаў і Горкі.

У III раёне тэмпературныя даныя па ст. Бабруйск інтэрполяваны. Поўныя даныя ёсьць па трох мэтстанцыях: Надднёман (Вузьдзенскі раён), Магілёў і Чэрыкаў.

У IV раёне інтэрполяцый атрыманы тэмпературныя паказальнікі па ст. Гомель. Поўныя даныя ўзяты для Мазыра (Калінкавічы) і Васілевіч. Для контролю ўзята ст. Навазыбкаў, па за межамі БССР.



Карта № 4. Гадавы распадзел ападкаў па БССР.

У табліцах 1 і 2 (гл. стар. 40—43) зьмяшчаецца ў выглядзе цыфравых даных амаль вычарпальны матэрыял для кліматычнай характарыстыкі кожнага з чатырох, вылучаных паводле тэмпературных паказальнікаў, раёнаў.

Табл. I. Асноўныя кліматычныя элементы

Тэмпэратурныя раёны Пад аёны адпаведна апад.	СТАНЦЫ	Глыбіня над узр. м.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Шматгадовыя Сярэднія месячныя і гадавыя тэмпературы, якія прыведзены да сапраўдных 24-гадзінных сярэдніх										Шматгадо Сярэднія сумы па месяцах і				
			I	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	год	IV	V	VI	VII	VIII	
I	1	Полацк ¹⁾	131	-7,3	4,9	11,7	15,8	17,6	15,7	10,9	4,7	4,95	22	48	75	67	68
	2	Новае Кара- лёва	237	-8,2	3,9	11,3	15,2	16,9	15,1	10,3	4,1	4,17	33	52	88	88	78
II	2	Мар'іна-Горка	173	-6,7	5,5	12,3	16,2	18,0	16,3	11,5	5,2	5,52	29	39	69	82	68
	4	Менск.	225	-6,8	5,3	12,1	16,1	17,6	16,0	11,5	5,2	5,39	39	51	79	86	13
	4	Барысаў	166	-7,1	5,3	12,2	16,2	17,8	16,2	11,3	4,9	5,31	39	50	79	88	66
	2	Горкі	197	-8,2	4,5	12,1	16,2	17,7	16,0	11,0	4,6	4,70	29	43	66	80	67
III	2	Наднёман	168	-6,4	6,2	12,8	16,6	18,1	16,6	12,2	6,0	5,97	40	69	72	98	61
	2	Бабруйск ¹⁾	160	-6,9	5,6	12,6	16,6	18,2	16,5	11,7	5,3	5,63	34	48	70	100	52
	4	Магілёў	179	-7,6	5,0	12,5	16,5	18,1	16,4	11,6	5,0	5,20	38	50	72	78	70
	4	Чэрыкаў	172	-8,0	5,1	12,9	16,7	18,3	16,6	11,7	5,2	5,22	36	47	80	90	41
IV	2	Мазыр (Ка- лінкавічы)	128	-6,5	6,8	13,8	17,3	18,7	17,2	12,5	6,2	6,41	37	54	68	82	65
	4	Васілевічы	134	-6,7	6,6	13,6	17,1	18,8	17,0	12,3	6,1	6,17	43	52	76	92	65
	2	Новазыбкаў	170	-7,6	5,5	13,2	17,1	18,7	17,0	12,0	5,5	5,51	33	48	61	78	61

1) Тэмпературныя даныя атрыманы інтэрполяцыяй.

2) Гэтыя даныя найменш могуць быць параўнаны паміж сабой, бо цалкам залежаць

3) Даныя мала надзейны, бо выведзены за невялікі (8—10) лік год пры вельмі значнай

сельскагаспадарчых раёнаў БССР

сельскагаспадарчых раснаў ВСС.																																								
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32																								
в.я ападкаў за год													Прымаразкі																											
													веснавыя		восеньскія																									
													Сярэдні час сканчэння	Самы апошні выпадак	Сярэдні час пачатку	Самы ранні выпадак																								
Абсолютны максимум ападкаў													Лік дзён з навальніцай				Лік дзён з градам				Абсолютная вільготнасць паветра				Адносная вільготнасць паветра				Сярэдняя воблачнасць				Лік ясных дзён				Адносная інсоляцыя			
IX	X	год	2)	год	год	Сяр. VI—VIII	Макс. VII	Сяр. VI—VIII	мін. май	IV—IX	IV—IX	Сяр. V—VIII	3)	2,3)	3)	2,3)																								
42	38	478	65	—	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																								
54	50	573	74	13	2,0	9,9	10,5	73	67	5,9	17	55	9/V	12/VI	4-X	8-X																								
44	42	510	80	16	2,3	10,9	11,3	74	71	5,8	26	59	6/V	4/VI	3-X	16-IX																								
47	40	597	56	14	1,7	—	—	—	—	6,0	25	—	4/V	4/VI	6-X	19-IX																								
54	40	575	64	10	1,2	—	—	—	—	5,7	28	—	5/V	13/VI	30-IX	5-IX																								
43	40	506	96	13	1,0	10,9	11,6	75	70	5,8	23	—	5/V	4/VI	6-X	20-IX																								
52	33	531	52	—	—	—	—	—	—	5,1	27	—	—	—	—	—																								
52	44	512	81	—	1,5	—	—	—	—	—	—	—	4/V	27/V	28-IX	5-IX																								
48	44	573	52	—	1,6	—	—	—	—	—	—	—	29/IV	31/V	4-X	5-IX																								
45	51	557	91	10	0,9	11,1	11,7	73	67	5,5	34	—	1/V	31/V	4-X	18-IX																								
47	44	531	57	11	1,5	—	—	—	—	5,4	35	—	6/V	4/VI	26-IX	?																								
51	48	582	63	13	1,2	11,4	12,2	76	68	6,0	20	57	3/V	4/VI	30-IX	5-IX																								
46	45	516	87	12	1,5	11,2	11,9	73	69	6,0	27	—	28/IV	?	18-X	18-IX																								

ад працягласці назіранняў станцыі.
з'яўляецца самай з'явай.

Деталізація і тлумачення всіх кліматичних показальників кожного району патрабувала б цілої книги. Але і без спеціальних коментарів, розглядаючи будь-який скуп, особливо другої таблиці, можна зараз-же орієнтуватися у характері і ступені адрознівності району паміж собою. Особливо яскрава знаходиться своїм відбитком аднакласність умов вегетації у межах кожного з їх у цифрах сл. 23 табл. 2-й. Тут середні температури вегетаційних періодів виходять аб тым, што у межах усієї БССР гетья величини змінюються на 1,6°, а у кожному районі відхилення не перевищують 0,2 градуса. Показальним так само виявляється і скуп 24-й тей-же таблиці, де зібрані середні температури періоду 10°—10°, які, у відношенні до палярного, кліматичного магчимага вегетаційного періоду, ми назвали б „фактичним вегетаційним“.

Калі увесь час мей на увазі, што середня температура якогось інтервалу адрознюється від певної температури якогось сум на певний час, то буде ясно, што навіть незначна зміна температури гетья величини у бок певної значає велику зміну в температурі певних сум, бо аднакласна повільно змінюється і працює сама інтервалу. Дзель, яка значає середню температуру інтервалу, повільно змінюється на певний час, має разом з тм тенденцію змінюватися.

Таким чином маємо певні певні певні БССР на певні с. г. кліматичні райони аднакласна повільно змінюється і адаптується до рельєфу:

I. Паўночны (азёрны)	Сярэднія тэмпературы вегетацыйных перыодаў:	
	Магчымага	Фактычнага
	12°,6—12°,8	14°,4—14°,7

I. Районы адміністрацыйныя:

Дрысенскі, Асьвейскі, Расонскі, Полацкі, Вушацкі, Сіроцінскі, Гарадокі, Сурацкі, Віцебскі, Бешанковіцкі, Лёзьненскі, Сеньненскі, Лепельскі (паўночная палова), Аршанскі (паўночная палова).

1) Для правага ўзбярэжжа Прыпяці да паўднёвай мяжы БССР з Украінай, дзе, на жаль, не вялося назіранняў над тэмпературай, трэба прыняць сярэднюю тэмпературу вегетацыйнага перыоду ня менш як 14°,0.

II. Пераходны (міжрэчны)

Сярэднія тэмпературы вегетацыйных перыодаў:

Магчымага	Фактычнага
13°,1—13°,2	14°,9—15°,1

Адміністрацыйныя районы:

Лепельскі (паўднёвая палова), Чашніцкі, Бягомльскі, Плешчаніцкі, Барысаўскі, Лагойскі, Заслаўскі, Менскі, Пухавіцкі, Смалявіцкі, Койданаўскі, Чэрвеньскі, Крупскі, Талачынскі, Аршанскі (паўднёвая палова), Горацкі, Дубровенскі, Шклоўскі.

III. Цэнтральны (раўнінны)

Сярэднія тэмпературы вегетацыйных перыодаў:

Магчымага	Фактычнага
13°,4—13°,6	15°,2—15°,4

Адміністрацыйныя районы:

Бярэзінскі, Асіповіцкі, Вузьдзенскі, Капыльскі, Чырвона-Слабодскі, Слуцкі, Старадароскі, Клічаўскі, Старобінскі, Любаньскі, Глускі, Бабруйскі, Рагачоўскі, Жлобінскі, Парыцкі, Мсціслаўскі, Магілёўскі, Чавускі, Чэрыкаўскі, Крычаўскі, Клімавіцкі, Быхоўскі, Кармянскі, Прапойскі, Краснапольскі, Касцюковіцкі, Чачэрскі.

IV. Паўднёвы (нізінны)

Сярэднія тэмпературы вегетацыйных перыодаў:

Магчымага	Фактычнага
13°,8—13°,9	15°,7—15°,8

Адміністрацыйныя районы:

Жыткавіцкі, Петрыкаўскі, Тураўскі, Лельчыцкі, Ельскі, Мазырскі, Нараўлянскі, Буда-Кашалеўскі, Уваравіцкі, Веткаўскі, Рэчыцкі, Гомельскі, Церахоўскі, Хойніцкі, Лоеўскі, Брагінскі, Камяніцкі.

3. Магчымае с. г. выкарыстанне кліматичных раёнаў БССР.

Натуральна-гістарычная аснова краіны, г. зн. у першую чаргу яе рельеф і клімат, у значнай ступені вызначаюць і магчымыя найбольш прадукцыйныя кірункі сельскай гаспадаркі, гэтак кажучы, „ад прыроды“ ўласцівыя данаму району.

Сувязі паміж кліматам і культурнай расліннай на працягу стагоддзяў вышукваліся эмпірычна, вобмацкам.

У плянавай соцыялістычнай гаспадарцы, дзе пад усе вытворчыя процэсы мы імкнемся падвесці навуковы абгрунтаваньні, нас ня можа задаволіць такі вузкі-эмпірычны падыход, тым больш, што дасягненьні сэлецыі, агрохэміі і г. д. з поўнай пэўнасьцю паказваюць нам, як шырока, гэтак кажучы, могуць „расхінцца“ кліматычныя межы мэтазгодным выбарам сартоў і наколькі нівэлююцца асаблівасьці глебы адпаведнымі спосабамі апрацоўкі і ўгнаеньня.

Такім чынам, у прынцыпе пры навуковым падыходзе ні клімат, ні рэльеф, ні глеба ня ставяць спэцыялізацыі гаспадаркі якіх-небудзь жорсткіх, нярухомах граніц, але наўрад ці было-б разумна, выходзячы з гэтага, захапляцца унівэрсалізмам, імкнуцца да таго, каб у кожнай зоне „усё было пад рукой“, пачынаючы з ільну і канчаючы вінаградом. Такі „спажывецкі“ падыход у карані супярэчыў-бы соцыялістычным устаноўкам эканомікі, спэцыялізацыі і плянаваньня гаспадаркі. А таму, ня спыняючы экспэрымэнтальна-дасьледчых прац датычна акліматызацыі і выяўленьня новых сартоў с.-г. расьлін у пабудове гаспадарчых плянаў на ўсёй тэрыторыі нашага Саюзу, мы ўсё-ж павінны выходзіць у першую чаргу з прыродных абставін, г. зн. строга ўлічваць усе карысныя магчымасьці і ставіць чарговай задачай навукова-дасьледчых і экспэрымэнтальных устаноў побач з вывученьнем усіх карысных магчымасьцяў нашай краіны і выпрацоўку сродкаў змаганьня са шкоднымі комплексамі кліматычных, глебавых і іншых прыродных умоў.

Ні ў сфэру, ні ў кампэтэнцыю кліматографіі не ўваходзіць дэталізацыя ўсіх зьвешняў, з якіх складаюцца праблемы соцыялістычнай гаспадаркі ў нашых умовах, а таму ў гэтым нарысе мы абмяжуемся толькі кароткім пералічэньнем наяўных даных датычна асноўных, цікавых для нас культур з чыста кліматычнага боку. Сюды належаць: бульба, лён, каноплі, далей культуры, якія адыгрываюць асноўную ролю ў утварэньні кармовай базы жывёлагадоўлі ў палявым і лугавым севазвароце, потым зернавыя культуры: жыта, авёс, ячмень, грэчка і, нарэшце, пладова-гародныя культуры прыгарадных савецкіх і колектыўных гаспадарак. Іменна першыя два кірункі ў разьвіцьці нашай гаспадаркі павінны быць у цэнтры ўвагі, і на апошнім усебеларускім зьездзе саветаў, старшынёй СНК БССР, т. Галадзідэ, у зусім катэгорычнай форме ўказана, што праблема жывёлагадоўлі і чарарыўна зьвязанае з ёй утварэньне кармовай базы, з аднаго боку, і разьвіцьцё тэхнічных культур ільну і каноплі, з другога, зьяўляюцца асноў-

нымі праблемамі ў разьвіцьці сельскай гаспадаркі БССР. „Цэнтральнай праблемай у разьвіцьці сельскай гаспадаркі трэба паставіць праблему разьвіцьця жывёлагадоўлі. Шляхі вырашэньня гэтай праблемы—коллектывізацыя і арганізацыя буйных савецкіх гаспадарак. Трэба толькі не забываць, што для БССР разьвіцьцё жывёлагадоўлі зьяўляецца асноўнай праблемай разьвіцьця сельскай гаспадаркі... Апошнія ў галіне задач па сельскай гаспадарцы—гэта разьвіцьцё тэхнічных культур. Лён і каноплі зьяўляюцца асноўнымі тэхнічнымі культурамі, якія павінны разьвівацца ў БССР. Беларусь павінна зрабіцца рэспублікай буйных соцыялістычных гаспадарак на ільне і каноплях, інакш быць ня можа“. (Зьвязда 1931 г. № 54).

Што-ж да прыгарадных саўгасаў і колгасаў, якія маюць задачу непасрэднае забесьпячэньне працоўнага насельніцтва прамысловых цэнтраў садова-гароднымі прадуктамі, то аб важнасьці іх хутчэйшай і рацыянальнай арганізацыі наўрад ці трэба гаварыць падрабязна.

Пяройдзем да кароткага разгляду кліматычных і мэтэаролёгічных умоў, якія спрыяюць або шкодзяць разьвіцьцю пералічаных вышэй груп культурных расьлін.

У якасьці агульнай заўвагі трэба зазначыць наступнае. Паколькі БССР цалкам ляжыць у паўночнай палове поясу сярэдніх шырот, але амаль непасрэдна прылягае да яе паўднёвай граніцы, пастолькі правільным павінен быць вывад, што будзе бясспрэчнай прыдатнасьць яе кліматычных умоў для культур паўночных шырот і толькі ўмоўнай і абмежаванай для культур больш паўднёвых.

З гэтых прычын асабліваю ўвагу прыдзецца звярнуць на апошнія культуры, каб апрыорны падыход да пераносу некаторых з іх у нашы ўмовы быў зроблены з належнай асьцярожнасьцю, пакуль на месцы ня будуць атрыманы экспэрымэнтальным спосабам неабходныя вывады і высьветлены дэталі, якія забяспечваюць мэтазгоднасьць іх разьвядзеньня, адпаведна агульнагаспадарчым плянавым заданьням нашай рэспублікі. Пачнем з „вядучых“ тэхнічных культур ільну і канопель.

а) Тэхнічныя культуры.

Лён—на валакно бясспрэчна зьяўляецца культурай паўночнай паловы сярэдніх шырот, значыцца, гэтак кажучы, „ад прыроды“ дапасаванай да клімату БССР. Верхняя мяжа яго пашырэньня

(гл. карту № 5, стар. 55) ідзе ад 60-й паралелі на захадзе—каля Ленінграду, крутой дугой паднімаецца да Белага мора і зноў спускаецца да той-жа шыраты на Урале.

Адсюль можна зрабіць вывад, што ў БССР, асабліва ў паўночнай палове яе, даны кліматычныя ўмовы тым больш спрыяючыя для культуры ільну, што лён дае валакно высокай якасці ў Зах. Эўропе ў прыморскіх краінах, г. зн. Паўночнай Германіі, Бельгіі, Голяндыі, Англіі і г. д., адным словам, у мясцовасцях з роўным кліматам і адносна прыхладным летам, высокай вільготнасцю (паветра) і ўмеранымі ападкамі. Якая існуе тут аптымальная граніца, выражаная ў мм выпадаючых ападкаў, на жаль, дакладна ня вызначана, але трэба думаць, што гадавая норма ў 500 мм, пры выпаданні найвялікшай яе часткі на працягу вегетацыйнага перыяду, зусім адпавядае запатрабаванням гэтай культуры. У кожным выпадку, згодна амерыканскім даным, у радзе культур, разьмеркаваных у парадку падвышэння запатрабаванняў іх на вадзе, лён займае самае высокае месца. Дамо для нагляднасці гэты рад, дзе за адзінку прынята запатрабаванне на вадз 1) проса, хаця трэба мець на ўвазе, што гэтыя суадносіны значна залежаць ад наяўнасці, спажывных матэрыяў у глебе.

	Умоўны бал	Пропорцыя вада: сухая матэрыя		Умоўны бал	Пропорцыя вада: сух. мат.
Проса . . .	1	293	Грэчка . . .	1,98	578
Кукуруза . .	1,26	368	Авёс	2,04	597
Пшаніца (кубан- ская)	1,75	492	Рыс	2,42	710
Ячмень	1,83	534	Лён <i>linum usita-</i> <i>tissimum</i>) . .	3,38	905

З таго, што лён патрабуе высокай вільготнасці, выводзім, што рашаючую ролю ў нашых умовах грае адносная вільготнасаць паветра ў летнія месяцы. Пры гэтым зазначаецца, што асабліва важнай для ільну зьяўляецца ніжэйшая граніца, да якой апускаецца вільготнасць ў паўдзённым гадзіны, калі наогул наступіла мінімум у сутачным руху адноснай вільготнасці. Для нашых паўночных раёнаў у сярэднім гэтыя граніцы ў маі роўны

1) Патрэба ў вадзе вылічана, як адносіны вады, якая ўцягнута расьлінай у перыяд вегетацыі, да вагі сухой матэрыі, ня лічачы карэньняў. W. Smith, Agricultural Meteorology, New-York. 1920.

56 проц., у чэрвені 58 проц, у ліпені 62 проц. а 13 г. дня, для паўднёвых раёнаў яна заметна ніжэй, адпаведна 53, 55 і 56 проц., а ў Менску 53, 59, 59 проц. На жаль, гэтыя даныя на нашых станцыях сабраны ў нязначнай колькасці.

Усякая затрымка ў бязупынным, хаця і павольным росьце выклікае зьніжэньне якасці валакна. Што-ж датычыцца разьмеркаваньня элемэнтаў надвор'я на працягу перыяду вегетацыі, то найбольш спрыяючым лічыцца цёплае надвор'е ў маі і чэрвені з ападкамі некалькі ніжэй ад нормы. Працяглым недахопам ападкаў выклікаецца агрубеньне і пажаўценне сьцябла і ўсходаў, а рэзкія хістаньні тэмпературы і няроўнамернае разьмеркаваньне дажджоў прыводзяць да ўтварэньня нізкіх, моцна разгалінаваных кустоў, няпрыдатных на валакно¹).

Слабы прымаразак, пасьля таго, як лён дасягнуў вышыні каля 5 см, ня шкодзіць расьліне, але, калі ўдарыць мороз у самым пачатку прарастаньня, гэта можа зусім спыніць далейшы рост. Успамінаючы тэрміны сканчэньня веснавых прымаразкаў у паўночным раёне, прыходзім да вываду, што сяўба павінна быць разьлічана такім парадкам, каб ільняная рунь выйшла з зямлі не раней як 20—25 маі, калі міне небяспека нават вельмі рэдкіх адхіленьняў звароту халадоў ад сярэдняй даты.

Зусім бясспрэчнай зьяўляецца тая акалічнасьць, што кліматычныя розьніцы паміж паўночнымі і паўднёвымі раёнамі БССР не такія вялікія, каб выключалася магчымасьць пасьпяховай культуры ільну і на поўдні, але паводле тых даных, якія ёсьць у нас, лён ня любіць цяжкіх, тарфяністых і мокрых глеб, гэта па-першае; па-другое, з папярэдняга вынікае, што ўмовы культуры яго на поўдні (Мазыршчына, Гомельшчына) будуць хутчэй спрыяць прадукцыі насеньня, чым добракаснага валакна.

Каноплі. У процілегласьць ільну, каноплі зьяўляюцца культурай больш паўднёвага тыпу і ва ўмовах БССР могуць разводзіцца пераважна ў паўднёвых раёнах (IV і часткова III); да гэтага вываду прыводзяць ня толькі кліматычныя, але і глебавыя ўмовы; каноплі любяць „багатую“ вільготную глебу з добрым натуральным дрэнажам (Тыўол) і вельмі добра гадуюцца на маліораваных балотах нізіннага тыпу. Вегетацыйны перыяд каля 130 дзён, г. зн. з лішкай укладаецца ў рамкі інтэрвалу

1) Agriculture Yearbook 1924 U. S. Department of Agriculture, p. 519.

„фактычнай“ вегетацыі 10° — 10° ва ўсіх раёнах, пачынаючы з II (гл. табл. 2, сл. 14).

Каноплі не баяцца невялікіх прымаразкаў ні ў маладым, ні ў разьвітым стане, калі мець на ўвазе пасевы на валакно, але каноплі, прызначаныя на насенне, вельмі церпяць ад прымаразкаў перад зняццём ураджаю (гл. табл. 1, сл. 32), г. зн. у паўднёвых раёнах збор на насенне павінен рабіцца па магчымасці паміж 15—20-м верасня, да наступлення халадоў, нават значна раней сярэдняга тэрміну (сл. 31). Адсюль вынікае, што сяўба павінна адбывацца не пазней 2-ай дэкады мая. Ападкаў каноплі найбольш патрабуюць зараз-жа пасля зьяўлення руні; у гэты час яны павінны мець збытак вільгаці (plenty of moisture), так што перыод засушлівага надвор'я можа пры гэтых умовах зрабіць вялікую шкоду.

Трэба прызнаць, што ў гэтых адносінах справа з ападкамі абстаіць у маі ня зусім добра, як было азначана ў першай частцы, а таму яшчэ раз прыходзіцца падкрэсьліваць, што чым больш поўна будуць скарыстаны пры сяўбе запасы глебавай вільгаці, тым больш надзейны посьпех, і сеяць трэба па магчымасці раней, нават рызыкуючы на запоздалы зварот халадоў, які можа менш шкодна адбіцца на ўсходах, чым недахоп вільгаці ў атмасферы і ў глебе.

Бульба. Мэтэаролёгічным умовам вырастання бульбы таксама аддаецца значная ўвага ў амэрыканскай літаратуры, але тут пытаньне ўскладняецца тым, што сарты гэтай расьліны вельмі рознастайны, і патрабаванні да клімату і глебы бульбы позьняй і скараспелай, сталавай і кармавай і г. д. могуць быць у шмат якіх адносінах зусім розныя. У кожным выпадку для добрых ўраджаёў бульбы патрабуюцца як дакладны падбор угнаеньняў, так і адпаведная апрацоўка глебы, што, як відаць, з поўнай эфэктыўнасьцю можа быць выканана на мэліораваных нізінных балотах, багатых азотам, вапнай і, мясцамі, фосфарнай кіслотай¹⁾, якія згодна сваёй глебавай структуры спрыяюць разьвіццю каранёвай сыстэмы бульбы. Грунтавыя воды не павінны падыходзіць вышэй за 1,2—1,5 м (4—5 футы) да паверхні глебы (Taylor). Данія Злучаных штатаў перш за ўсё датычацца ранняга сорту „белага ці ірляндзкага“.

¹⁾ Т. Шыперка, Тэзісы дакладу на пленуме Н. Д. І. Сопрэконструкцыі с. г. Мясск. Сакавік 1931 г.

У заходняй частцы раёну Вялікіх азёр, у блізкіх да нас умовах клімату, сярэдняя дата пачатку сяўбы раньняй бульбы прыпадае на апошнюю дэкаду красавіка, калі сярэдняя сутачная тэмпература ў нашых умовах надываецца да 8—10 градусаў. Пры такім тэрміне саджаньня, майскія прымаразкі, якія канчаюцца ў сярэднім, як мы бачылі (гл. таб. 1, слупкі 29 і 30), каля першай дэкады мая, або, на поўдні, у канцы красавіка, ужо ня могуць пашкодзіць маладым расьлінкам, і шкоды магчыма толькі чакаць ад больш позьніх, а значыцца, і больш рэдкіх зваротаў халадоў. У кожным выпадку, з усяго папярэдняга вынікае, што сяўбу раньняй бульбы магчыма пачынаць без асаблівай небяспекі ў раёнах I і II паміж 5 і 10-м, а ў раёнах III і IV паміж 1 і 5-м мая. Даць поўную гарантыю за тое, што ня будзе небяспекі ад прымаразкаў, немагчыма, бо мы бачым, што па ўсёй Рэспубліцы звароты халадоў могуць адбывацца і ў першай дэкадзе чэрвеня, зразумела, як вельмі рэдкае выключэньне¹⁾.

Найлепшыя ўраджаі ў 3. Ш. бульба дае ў мясцовасьцях, дзе сярэдняя гадавая т-ра некалькі ніжэй ад 7° і сярэдняя т-ра найбольш цёплага месяца (у нас ліпеня) ня вельмі значна адрозьніваецца ад 18° (65° Фарэнгейта). Гэтым умовам цалкам адпавядае паўднёвая палова БССР (гл. табл. 1, сл. 2—10 для раёнаў III і IV), але зусім прыстасаваны для культуры бульбы і раён II, а таксама Палаччына ў раёне I-м. Ёстотным для посьпеху зьяўляецца выпадаўне дажджоў паміж сяўбай і зборам ураджаю ў колькасьці 200—255 мм (8—10 цаляў). У нас гэтыя ўмовы нормальна паўсюду здаволены.

Бульба, відаць, вельмі чула рэагуе таксама і на ўмовы бягучага надвор'я, і радам працяглых паралельных назіраньняў (штат Огайо 1860—1914 гг.) удалося, напр., устанавіць наступнае палажэньне:

На ўраджаі бульбы робіць асаблівы ўплыў у першую чаргу тэмпература ліпеня. І ў другую чаргу ападкі таго-ж месяца. Гэтыя ўмовы комбінуюцца наступным парадкам.

1) Калі ліпень жаркі і сухі, магчымасьць ураджаю вышэй за норму 29 проц.

2) Калі ліпень прахалодны і сухі, магчымасьць ураджаю вышэй за норму 50 проц.

¹⁾ Якое, аднак, мела месца два гады падрад у 1930 і 1931 г. г.

3) Калі ліпень жаркі і вільготны, магчымаць ураджаю вышэй за норму 23 проц.

4) Калі ліпень прахалодны і вільготны, магчымаць ураджаю вышэй за норму 80 проц.

Рашаючы ўплыў на ўраджай усё-ж, як бачым, мае тэмпература¹⁾.

Што да часу ўборкі, то тут мае істотнае значэньне наступная акалічнасьць: пры надта позьнім капаньні бульбы ня толькі знаходзяцца ў небясьпецы бульбіны, якія ўжо ляжаць на паверхні але небясьпека гэта пагражае і бульбе, якая знаходзіцца яшчэ ў зямлі; можа наступіць зьява сваяасаблівага „прастуджваньня“ бульбін, пры якім гэтыя апошнія, не выяўляючы ніякіх відочных (нават пад мікроскопам) адзнак пашкоджаньня усё-ж зьяўляюцца нягоднымі для скарыстаньня іх на пасеўны матэрыял²⁾. Такая зьява можа здарыцца ў выпадках моцнага і вельмі раньняга прымаразку ў 15—20-ых чыслах верасьня. З тае прычыны, што ў нашых умовах, нават на поўдні (гл. табл. 1, сл. 31, 32), як рэдкае выключэньне, прымаразкі бываюць ужо ў першай пяціднеўцы верасьня, пажадана не зацягваць уборку бульбы пазьней за сярэдзіну верасьня і, у кожным выпадку мець на ўвазе, што бульба, якая знаходзіцца яшчэ ў зямлі ў часе моцнага раньняга прымаразку, можа цалкам быць скарыстана на страву, але, як пасеўны матэрыял, можа зрабіцца ўжо нягоднай.

б) Кармовыя культуры.

З культур, якія часткова, складаюць кармовую базу, мы закранем толькі тыя, якія магчыма аднесці да разрады сакавітых кармоў³⁾ ці ў выглядзе лугавых расьлін—канюшына, цімафееўка—якія, бясспрэчна, уласьцівы нашаму клімату, ці ў выглядзе культур больш паўднёвай зоны, якія спэцыяльна разводзяцца ў БССР на сілос—гэта сланечнік і кукуруза.

Аб кліматычных умовах пасьпяховага росту першай групы на нашай тэрыторыі наўрад ці трэба асобна казаць,—прыстасаванасьць іх да нашага клімату бясспрэчна. Але ня лішне будзе

¹⁾ У гэтых выпадках, зразумела, ня прыняты пад увагу хваробы расьлін якія могуць разьвіцца на працягу вегетацыі.

²⁾ Holdfleiss, Agrarmeteorologie, Berlin, 1930.

³⁾ Або грубых—у выглядзе сена.

зазачыць адзін, як здаецца, цвёрда ўстаноўлены мэтаролёгічны момант, які дазваляе ў пачатку лета рабіць заключэньне аб магчымым ураджаі зялёных кармоў. Справа ідзе аб добрым уплыве майскіх дажджоў, а іменна: лішак ападкаў на 25 мм звыш сярэдняй нормы заўсёды выклікае (паводле назіраньняў у штаце Огайо 1858—1909 г. г.) ураджай таксама звыш нормы. Але адваротнае заключэньне няправільнае: адносна сухі май таксама можа даваць (у пяці выпадках з адзінаццаці) высокія ўраджаі, што сьведчаць аб тым, што, апроч ападкаў, на ўраджай траў робяць уплыў і іншыя фактары, прырода якіх недастаткова высветлена.

Для агульнай кліматычнай атэстацыі канюшыны (чырвонай) і цімафееўкі, асабліва апошняй, можна сказаць, што гэта—расьліны кліматычнай зоны з умерана гарачым і прытым дастаткова вільготным летам, г. зн., што яны зусім адпавядаюць умовам БССР. Аднак, пры культуры на насеньне, асабліва канюшына, ня выносіць лішку вільгаці ў часе цвіценьня; апыленьне мокрых кветак спыняецца зусім.

Цімафееўка таксама цвіце з найвялікшым посьпехам пры ясным надвор'і і сярэдніх тэмпературах каля 15°—16°. У выпадку пахаладненьня ніжэй ад 10° за папярэднія суткі цвіценьне супыняецца (Smith).

Кукуруза і сланечнік прызначаны, як здаецца, адыграць асабліва значную ролю ў БССР, як сілосныя культуры і, як такія, могуць знайсці шырокае распаўсюджаньне ў раёнах IV (паўднёвым) і III (цэнтральным).

Кукуруза добра вывучана ў Злучаных Штатах, дзе пасевы яе займаюць амаль ня першае па плошчы месца. Пры гэтым знойдзена, што пачатак сяўбы яе цесна звязан з сярэдняй сутачнай т-рай 13° (55 Фарэнг.), г. зн. прыблізна супадае з нашымі датамі пачатку лета (гл. табл. II, сл. 9) у паўночных раёнах, або наступае за некалькі дзён да гэтага тэрміну ў паўднёвых,—у кожным выпадку найбольш блізкай для пачатку сяўбы сярэдняй датай трэба лічыць 15/V, калі ў значнай меры выключана небясьпека пашкоджаньня ўсходаў нават вельмі позьнімі прымаразкамі.

Хуткасьць прарастаньня ўсходаў у вельмі значнай ступені залежыць ад прагрэтасьці глебы. Так, пры 11° яно займае каля 10 дзён, а пры 18°—усяго 3. Працягласьць вегетацыйнага пэрыоду кукурузы каля 130, нават 120 дзён у больш паўночных шыротам. Ураджай кукурузы вельмі цесна звязан з нормаі

ападкаў у чэрвені. За 28 год крывыя ападкаў за гэты месяц і ўраджай кукурузы амаль дакладна супадаюць паміж сабою ў сярэднім для 8 штатаў Паўночнай Амэрыкі. Што да тэмпературы, то яна, відаць, мае ў чэрвені другараднае значэнне, і камбінацыі адхіленняў яе ад нормы з адхіленнямі ападкаў дазволілі ўстанавіць (Штат Огайо 1854—1915) наступнае:

Калі чэрвень гарачы і вільготны—магчымацьць ураджаю вышэй за сярэдні 85 проц.,

калі чэрвень прaxладны і вільготны—магчымацьць ураджаю вышэй за сярэдні 73 проц.,

калі чэрвень прaxладны і сухі—магчымацьць ураджаю ніжэй за сярэдні 62 проц.,

калі чэрвень гарачы і сухі—магчымацьць ураджаю ніжэй за сярэдні 67 проц.

Аб сланэчніку, на жаль, ніякіх даных кліматычнага характару ня маем, але, мяркуючы па раёнах найбольшага пашырэння яго ў СССР, трэба лічыць, што патрабаванні яго да ўмоў нашага клімату будуць наогул тыя-ж, што і з боку кукурузы, якая гадуецца на сілос.

У паўднёвай палове БССР, бясспрэчна, знойдуць сабе месца ў сыстэме палывога севазвароту і цукровыя буракі, як кармовая і, магчыма, тэхнічная культура, прытым тая, што прышла да нас з паўднёвай зоны, разам са сланэчнікам і кукурузай.

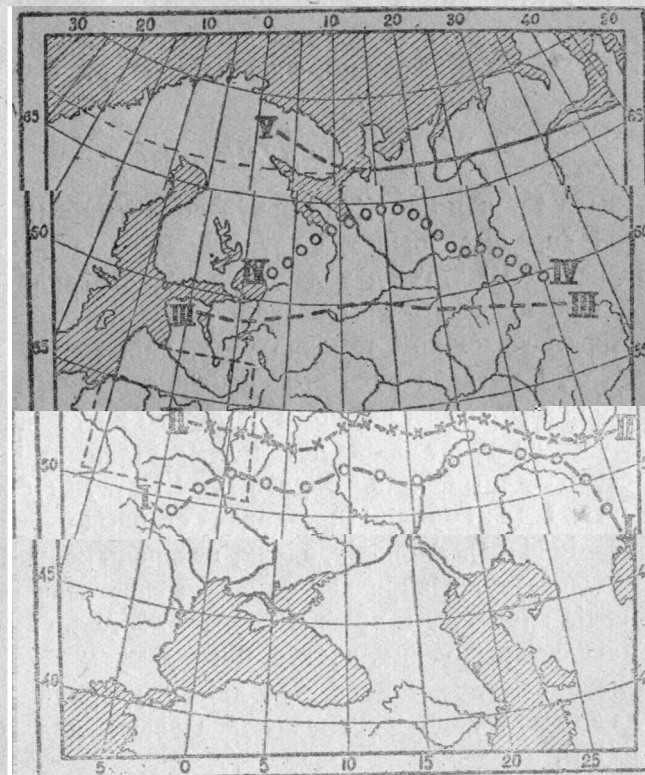
Кліматычна магчымацьць разьвяздзеньня ў раёнах III і IV гэтага караньплоду зьяўляецца бясспрэчнай, і процант цукру, як паказваюць досьледы нават у Горках, вельмі здавальняючы 17—18 проц. Пры такой умове зусім магчыма скарыстаць культуры ц. буракоў для вырабу цукру. Таксама цукровыя буракі павінны заняць значнае месца ў нашай гаспадарцы пры жывёлагадоўчым ухале яе, як сакавіты корм высокай якасьці.

Карта № 5, запазычаная з працы Г. Т. Селянінава¹⁾ і вельмі схэматызаваная намі, дазваляе ўявіць сабе становішча БССР у адносінах да паўночных межаў пашырэння найважнейшых зярнёвых і тэхнічных культур.

Згодна амэрыканскім крыніцам, найбольш паспяхова ідэе разьвіцьцё цукровых буракоў, як тэхнічнай культуры, у раёнах з сярэдняй тэмпературай пэрыоду вэгетацыі блізкай да 21° (70° Фар.),

¹⁾ Современное состояние и пути развития с.-х. метеорологии. Институт Опытной Агрономии, 1929.

што, аднак, даволі далёка ад тэмпературных умоў нават крайняга поўдня нашай тэрыторыі. А. В. Фёдаркаў¹⁾ дае даволі падрабязнае пералічэнне ўмоў, пры якіх бывае добры на колькасьці і якасьці ўраджай цукровых буракоў.



Карта № 5. Паўднёвыя кліматычна магчымыя межы культур. I. Рысу і соі. II. Цукровых буракоў і кукурузы. III. Пшаніцы. IV. Ільну на валакно. V. Земляробства наогул.

(Паводле Селянінава).

За недахопам месца мы на гэтым спыняцца ня будзем, адсылаючы чытача да памянёнага артыкулу, у якім пералічаны даныя, якія ёсьць у сучасны момант у літаратуры аб уплыве надвор'я на ўраджай ва ўмовах СССР, уключаючы і першыя працы

¹⁾ „О возможности предвидения урожая по условиям погоды“, у тым-жа выпуску, што і праца Селянінава.

проф. П. І. Броўнава ¹⁾). Адзначым толькі, што паводле амэрыканскіх даных прамое сонечнае сьвятло, як відаць, ня мае рашаючага ўплыву на якасьць ураджаю, а больш важнай зьяўляецца працягласьць дня, хаця-б толькі пад уплывам расьсеянага сьвятла, а гэта ўмова лепш выканальна ўлетку ў больш паўночных, чым у больш паўднёвых шыратах. Сьцьвярджэньне гэтае ня зусім згодна з вывадамі, якія даны ў арт. Фёдарава.

в) Збожжавыя культуры.

Азімныя жыта і пшаніца. Жыта зьяўляецца тыповай збожжавай культурай сярэдніх шырот, і паўночная мяжа яго пашырэньня ў Злучаных Штатах даходзіць да мясцовасьцяў з сярэдняй зімовай т-рай каля -18° пры паасобных марозах да -40° .

Жыта прараствае ўжо пры тэмпературах, якія толькі нязначна перавышаюць 0° , і маладая рунь яго не баіцца прымарозкаў.

Уплыў надвор'я ў розныя пэрыоды вегетацыі жыта дасьледван у даваенны час на шмат якіх дасьледных станцыях у нас ²⁾, таксама ёсьць даныя для Злучаных Штатаў (1891—1917 штат Вісконсін ³⁾ і для Германіі (дасьледная станцыя ўнівэрсытэту ў Гальле 1900—1924 г. ⁴⁾). Апошнія, аднак, не даюць колькі-небудзь выразных рэзультатаў. Найбольш поўна высьветлена пытаньне ў абагульненьні, зробленым проф. Броўнавым. Асноўныя палажэньні, да якіх ён прыходзіць, наступныя:

1) Для паўднёвых, часткова ўсходніх, губэрняў б. Расіі вясеньнія дажджы маюць рашаючае значэньне для будучага ўраджаю азіміны.

2) У больш паўночных губэрнях пераважае ўплыў веснавых ападкаў.

Пад ападкамі восені трэба разумець месячныя сумы за жнівень—верасень—кастрычнік; уплыў веснавых ападкаў канцэнтруецца ў маі. Амэрыканскія даныя таксама зазначаюць дадатную ролю майскіх ападкаў і, апрача таго даюць каштоўныя дадаты да іх аб сувязі паміж ураджаямі жыта і тэмпературай у чэрвені.

¹⁾ Плянэныя культуры і тэмпература, Ленінград 1912 г.

О климате и погоде, 8 публичных лекций, Ленинград 1904 г.

²⁾ Броунов П. И. „О климате и погоде и их значении для сельского хозяйства“.

³⁾ W. Smith. Agricultural Meteorology. New-York, 1920.

⁴⁾ Holdfleiss I. Agrarmeteorologie. Berlin, 1930.

Апошняя павінна быць некалькі ніжэй за норму, і ў час красаваньня не павінна выпадаць дажджу. Аднак гарачае і сухое надвор'е спрыяюча адбіваецца на наліваньні коласа ў часе пэрыоду высьпяваньня, што ў нашых умовах прыпадае на першую палову ліпеня.

Што датычыцца пытаньня аб тэрмінах сяўбы збожжавых—жыта і пшаніцы,—увосень, дык тут могуць дапамагчы наступныя меркаваньні. Пшаніца зьяўляецца больш вымагальнай да цяпліні культурай, чым жыта, і пры тэмпературах ад 5° і ніжэй разьвіцьцё яе наогул спыняецца. Нормальна, сярэдняя сутачная т-ра 5° наступae ў БССР на поўначы 10—13 кастрычніка, на поўдні 18—20 (табл. II, сл. 4). Калі лічыць, што пшаніца павінна расьці ня менш як 40 дзён у нормальных тэмпературных умовах (вышэй 5°) пасля зьяўленьня руні, прыходзім да вываду, што на поўначы сяўбу трэба пачынаць з такім разьлікам, каб рунь зьявілася не пазьней самага пачатку верасня; на поўдні ўсе гэтыя моманты магчыма адтэрмінаваць прыблізна на тыдзень.

Жыта менш вымагальна да цяпліні і працягвае сваё разьвіцьцё пры тэмпературах толькі крыху вышэйшых ад 0° , г. зн., пры нашых умовах, амаль да 6—10 лістапада на поўначы і да 12—17 на поўдні ў нормальных гады (гл. табл. II, слуп. 2); апрача таго, яна, наогул, разьвіваецца больш шпаркімі тэмпамі, чым пшаніца. З прычыны гэтага трэба зрабіць вывад, што сяўба жыта ўвосень павінна адбывацца пазьней, чым азімай пшаніцы, а не наадварот.

Авёс. На падставе даных расійскіх і украінскіх дасьледчых станцый, проф. Броўнаў устанаўляе для аўса наступныя палажэньні:

1) Ва ўрадлівыя гады, у пэрыод (каля 10 дзён) перад каласаваньнем, ападкаў выпадае значная колькасьць, рух тэмпературы павышаны, воблачнасьць паніжаная.

2) У неўрадлівыя гады за той-жа пэрыод ападкаў выпадае мала, тэмпература высокая, воблачнасьць малая.

Рост аўсу ва ўрадлівыя і няўрадлівыя гады, да пачатку вышэйсказанага пэрыоду, ідзе амаль аднолькава, і прытым даволі павольна. З гэтага-ж часу ва ўрадлівыя гады пачынае хутка павялічвацца, а ў неўрадлівыя прадаўжае павялічвацца паступова.

Такім чынам пэрыод перад каласаваньнем аўсу, прыблізна ў дзён 10, зьяўляецца, гэтак кажучы, крытычным для гэтай расьліны і, калі мэтэроолёгічныя фактары, галоўным чынам, зразу-

мела, ападкі, на працягу яго бываюць спрыяючымі, ураджаі атрымаецца добры, а ў адваротным выпадку—дрэнны (Броўнаў).

У нашых умовах час каласавання пры нормальным тэрміне сяўбы павінен прыпадаць на першую палову ліпеня. Значыцца, у пачатку ліпеня для добрага ўраджаю аўсу неабходны багатыя дажджы.

Датычна часу сяўбы амерыканская практыка сьцьвярджае, што яе трэба рабіць самай раньняй вясною, калі сярэдняя сутачная тэмпература дасягае 6 градусаў, што ў нас у БССР бывае каля 25 красавіка на поўначы і каля 10 красавіка на поўдні. Калі прыняць працягласць вэгетацыі аўсу ад сяўбы да ўборкі ў 100—110 дзён, то атрымаем час жніва ў першай палове жніўня на поўдні і ў апошняй палове на поўначы. Гэтыя тэрміны і трэба прызнаць нормальнымі, бо, паўторым тут яшчэ і яшчэ раз, чым раней пачнецца сяўба ў нашых умовах, тым больш пэўна будуць забяспечаны ўраджаі яравых збожжавых культур. Аднак амерыканскія даныя паказваюць, што тэмпература пры сяўбе і прарастанні аўсу пажадана некалькі вышэй за норму, г. зн. сяўбу трэба пачынаць хоць і магчыма раней (as early as practicable), але калі ўстаноўцца цёплая пагода (у красавіку). І ў даным выпадку нямецкія крыніцы не даюць у цікавым нас пытанні якіх-небудзь сталых указанняў.

Ячмень вытрымлівае культуру ў найбольш паўночных шыротых у параўнанні з іншым збожжам і мае кароткі вэгетацыйны перыяд, які даходзіць да 80—95 дзён на Алясцы, пад 65° 5 поўн. ш., г. зн. амаль каля полярнага круга і амаль столькі-ж часу патрабуе і ў штаце Вісконсін, пад 43—45° поўн. ш. Ячмень больш чуйлівы да веснавых прымарозкаў, чым авёс і пшаніца, але аднаўляецца пасля пашкоджанняў досыць хутка. Мінімальна патрэба ячменю ў вільгаці лічыцца амерыканцамі ў 254 мм ападкаў (10 цалей) у год, але адчувае ён сябе добра і пры гадавых нормах, якія даходзяць да 900 мм.

Датычна ячменю трэба зрабіць наступную вельмі важную заўвагу. Паколькі зерне яго знаходзіць сабе важнае тэхнічнае скарыстанне ў браварніцтве, то вельмі важным зьяўляецца пытанне аб тэхнічным саставе зерня, г. зн. аб адноснай колькасці ў ім бялку і крухмалу. Аб гэтым проф. Бэрг Л. С. дае наступныя указанні ¹⁾.

Для браварніцтва прыдатны ячмяні з вялікай колькасцю крухмалу, які ў процэсе вырабу піва пераходзіць у цукар, а затым у сьпірт, процант-жа бялкоў не павінен перавышаць 12—13 проц. Такія сарты ячменю растуць у морскім клімаце. У нас (г. зн. у СССР) такія сарты ячменю растуць на ўсход да заходняй паловы б. Арлоўскай і Маскоўскай губ. Ячмені-ж поўдня і паўднёвага ўсходу Эўроп. часткі СССР зьямшчаюць вялікую колькасць бялкоў і таму, як пажыўны продукт, прыдатны на корм жывёле і чалавеку, але няпрыдатны на выраб піва ў той час, як ячмень Баварыі, славутай сваім півам, зьямшчае ад 9 да 12 проц. бялкоў (у сярэднім 10,8 проц.), у Германіі наогул 10,5 проц., у Швэцыі 10,0 проц., у Прывільіні 11,2 проц., у б. Ковенскай губ. 10,6 проц., у б. Маскоўскай губ. 11,5 проц., у б. Кастрямскай 11,0 проц., ячмяні паўднёвай і паўднёва-ўсходняй часткі СССР зьямшчаюць звыш 15 проц. У некаторых узорах з б. Саратаўскай губ. колькасць бялкоў даходзіць да 21,8 проц., а з Палтавы нават да 23,4 проц. Адсюль вынікае, што павышаная колькасць ападкаў у клімаце данай мясцовасці павінна станоўча ўплываць на браварныя кандыцыі ячменю. Ва ўмовах клімату БССР з гэтага погляду культуру ячменю належала-б прыстасаваць да цэнтральнай паласы III раўніннай зоны (з колькасцю ападкаў 580—600 мм у год).

З назіранняў у штаце Вісконсін (за 1891—1917 г. г.) вынікае, што ячменю спрыяе прахладны чэрвень. На ўплыў ападкаў па паасобных мясцох дакладных даных параўнальных назіранні не даюць. Уборка ячменю павінна адбывацца непасрэдна перад уборкай аўсу, г. зн. нормальна, пры максымальна ранніх тэрмінах сяўбы, у пачатку другой паловы жніўня на поўначы і ў канцы ліпеня ў паўднёвым раёне.

Грэчка таксама зьяўляецца расьлінай, прыстасаванай да клімату з негарачым летам, з сярэдняй т-рай 20°—21° і бязумоўна звыш 24°.

Оптimum для вырастання грэчкі наступае, калі тэмпература глебы дасягае 25—28°, што можа наступіць у БССР увесну ўжо пры 10°—12° сярэдняй сутачнай т-ры паветра, г. зн. у першай палове мая. Адсюль вынікае, што сяўба можа рабіцца на працягу другой паловы гэтага месяца. Насенне павінна ўпасці ў вільготную глебу, і гэта гаворыць за неабходнасць не спазняцца з сяўбай. У пачатковых стадыях росту карысны значны прыток

¹⁾ Бэрг Л. С. Основы климатологии 1927 г., стар. 99.

щяплині, але ў далейшым, пры выспяванні насення, лепш прахладнае і вільготнае надвор'е.

Мэтеаролёгічныя ўмовы прарастання грэчкі дэтална вывучаны на расійскіх даследчых с.-г. станцыях у даваенны час, прычым выразна ўстаноўлены наступныя моманты (П. І. Броўнаў):

1) Наколькі важную ролю пры вырастанні аўсу ападкі граюць перад каласаваннем, настолькі для грэчкі яны важны ў другую палову перыяду красавання, з дня, калі ўтварылася плодазавязь. Дэталны разгляд усіх назіранняў над грэчкай прыёў І. А. Пульмана да наступных вывадаў.

Вэгетацыйны перыяд грэчкі займае ў сярэднім 78 дзён: ён карацей параўнальна з перыодам вэгетацыі аўсу на 20 дзён. Грэчка патрабуе больш высокай тэмпературы чым авёс, але т-ра вышэй за 25° у час красавання зьяўляецца шкоднай. Веснавыя марозы вельмі шкодны для грэчкі, яны пабіваюць ня толькі лісьце, але і сьцяблы. Мароз на глебе ў—4° грэчка яшчэ пераносіць, але пры —4°,5 ужо гіне. Аднак больш сакавітыя расліны гінуць ужо пры —3°. Марозы ў —1°—2° прыметнай шкоды ня робяць. Галоўная ўмова для добрага ўраджаю—дажджы ў другую палову красавання, якое працягваецца каля 20 дзён. Багатыя дажджы паміж узыходжаннем і красаваннем даюць шмат саломы і зусім не даюць зярнят, калі няма дажджоў у другую палову красавання (Броўнаў).

З усяго сказанага вышэй, у прыстасаванні да ўмоў БССР, магчыма зрабіць наступныя вывады:

Паколькі грэчка зьяўляецца досыць чуйлівай да прымаразкаў культурай, прыходзіцца сяўбу яе адносіць на больш позьні час, іменна ў другой палове мая, прычым асаблівай розніцы паміж паўночнымі і паўднёвымі раёнамі тут устанаўліваць ня прыходзіцца, паколькі зварот халадоў звычайна ахапляе адначасна ўсю тэрыторыю рэспублікі. Пры гэтым тэрміне сяўбы красаванне прыпадае на апошнюю дэкаду чэрвеня і першую ліпеня, г. зн. на час, калі, паводле нормальных кліматычных умоў, вельмі магчымы багатыя дажджы, бо ліпень ёсць месяц паўсюднага максымальнага выпадання ў нас дажджоў.

Далей, калі прыняць працягласць вэгетацыйнага перыяду грэчкі ў 75—80 дзён, прызем да таго выводу, што час уборкі прыпадае на пачатак жніўня і бліжэй за ўсё супадае з уборкай яравой пшавіцы, за якой, па чарзе, ідуць ячмень і авёс. Практыка па ўсёй магчымасці выпрацуе найбольш зручную ком-

бінацыю тэрмінаў сяўбы і ўборкі, але паводле кліматычных даных зьяўляецца найбольш прыймальным перанясенне сяўбы грэчкі на больш позьні тэрмін, пераважна перад любой з іншых, вышэй пералічаных культур.

2) Садова-гародныя культуры.

Гародніна.

У заключэнне спынімся зусім каротка на чарговасці, у якой прапануецца высаджаць гародніну, улічваючы магчымасць веснавых прымаразкаў. Для нашых кліматычных умоў можна намеціць чатыры групы:

1) Расада капусты, радыскі, цыбуля, раньня бульба, турнепс—за два тыдні да сярэдняй даты апошніх прымаразкаў, г. зн. у нормальныя гады—паміж 20 красавіка і 1 мая.

2) Буракі, морква, салата, шпінат, капуста кучаравая, сялера—каля сярэдняй даты сканчэння веснавых прымаразкаў, г. зн. паміж 1 і 10 мая.

3) Памідоры—два тыдні пасля сярэдняй даты сканчэння прымаразкаў, г. зн. не раней 20 мая.

4) Агуркі патрабуюць значнага прагравання глебы і павінны высейвацца не раней чым праз месяц пасля апошніх значных ападкаў; у нас паміж 20 мая і першага чэрвеня.

Садавіна.

Што датычыцца садавіны, то на яе ўраджаі, як відаць, умовы надвор'я уплываюць даволі складаным спосабам, і бяспрэчнай зьяўляецца роля папярэдняга ўраджаю году, прычым сухая, гарачая сонечная пагода ўплывае спрыяльна на закладанне пучкоў будучага году, а прахладнае воблачнае лета і высокая вільготнасць паветра ў год паспявання садавіны даюць найлепшыя ўмовы для раду сартоў яблык і груш, тады як для іншых сартоў груш ёсць дыямэтральна процілеглыя паказанні. З гэтага вынікае, што пытанне патрабуе больш дакладнай прапрацоўкі ў нашых умовах.

Ва ўсякім выпадку неабходна выказаць і падкрэсліць упэўненасць у тым, што плодovыя культуры ў БССР павінны знайсці ў сацыялістычна перабудаванай сельскай гаспадарцы

самае шырокае ўжываньне, бо наша тэрыторыя, гэтак кажучы, „самой прыродай“ адаравана вельмі шчодро ў гэтых адносінах. Паўночная мяжа БССР зьяўляецца прыродным рубяжом пашырэння грушы і сьлівы ¹⁾, і калі ў раёнах I і II пасьпяхова гадуецца вельмі добрыя сарты яблык (да 80 проц. усяго плодывага асортымэнту, з іх антонаўкі 60—50 проц.), то ў III і IV раёнах да 20 проц. можа быць адведзена пад ігрушы высокіх сартоў экспартнага значэння—бэра слудкая, Бэргамот зімовы (IV раён) і інш. Таксама на поўдні добра высьпяваюць першаклясныя сарты сьліў (рэнклёды, вэнгеркі і інш.), а таксама і вішань ²⁾.

4. Аблясенье вадападзелаў.

Зусім недапушчальна было-б скончыць разьдзел аб сельска-гаспадарчых раёнах і прыстасаваных да іх кліматычных культурах, ня ўспомніўшы аб вялізарнай, па сутнасьці рашаючай, ролі лесу ў стварэньні воднага рэжыму і ўзьяняцці агульнай урадлівасьці краіны. У выдатнай кнізе проф. В. Р. Вільямса „Общее земледелие с основами почвоведения“, якая нядаўна вышла друкам, істотна пераапрацаваным выданьнем, з такой выключнай выразнасьцю і астрынёй даны адказы на пастаўленыя вышэй пытаньні, што іх трэба або абвергнуць, або зараз-жа зрабіць з іх практычныя вывады і з усёй рашучасьцю ўзяцца за іх ажыццяўленьне.

Вывады гэтыя ў першую чаргу датычацца канкрэтных мера-
прыемстваў з мэтай абліснення вадападзелаў. Цяжка з большай
моцай і пераканальнасцю абгрунтаваць гэтыя палажэнні, чым
гэта ўдалося зрабіць аўтару памянёнай кнігі, а таму прыводзім
поўнасьцю адпаведныя радкі з XIV перадапошняга раздзелу.

Сярод элементаў рэльефу ёсць адна катэгорыя іх, якая ў палявой і лугавой эксплуатацыі зьяўляецца часта амаль безнадзейнай,—гэта прасторы вадападзелаў. Вадападзелы атрымліваюць мінімум вады, якую яны здольны захаваць,—вада або сыткае дэлювіяльнымі струменьнямі, або хутка ўходзіць глебавай вадой. Усе пажыўныя матэрыі з іх хутка вымываюцца. Гной у іх гарыць як у агні, калі-б яго ня ўнеслі. Наадварот, прызапа-

¹⁾ Апошні праходзіць у кірунку Полацк, Горкі, Рослаў.

2) Згодна стандартным асортыментам, якія вырацаваны помалёгічнай камісіяй пры НКЗ БССР.

ианая на іх прыродная арганічная матэрыя гадамі не раскладаецца дзякуючы беднасьці яе на элементы попелу. Надаць гэтым глебам трываласьць цяжка, дзякуючы лёгкасьці вымываньня кальцыю.

Тым часам гэтыя глебы займаюць камандныя вышыні і яны
взяўляюцца рэгулятарам воднага рэжыму схілаў.

Якой-бы дасканалай ні была структура глебы схілаў, але, калі прыток вады да іх будзе падпарадкаван значным і не рэгулярным хістаньням, то і запас вады ў іх таксама будзе рэзка і нечакана хістацца. Гаспадарчыя разрахункі на такіх глебах нельга рабіць паводле сярэдняй прадукцыі, а прыходзіцца весці іх згодна мінімальным даным. У паасобныя гады гаспадарка нямінуча будзе стаяць перад фактам недавытворчасці ці перавытворчасці прадукцыі. У наяўнасці будзе анархія вытворчасці ў большай ці меншай ступені яе, што ня можа быць узгоднена ў перспектыўнай плянаваўсці арганізацыі сацыялістычнай гаспадаркі.

Вадападзелавыя элементы рэльефу зьяўляюцца абсалютна ляснымі землямі, і яны павінны быць аблесены. Толькі аблясеннем вадападзелавых вобласцей можа быць дасягнута максымальная стабілізацыя прадукцыі ўсёй народнай гаспадаркі і дзяржаўнага бюджэту. Абязьлесены вадападзел адыгрывае адмоўную ролю ў народнай гаспадарцы: яго плошча ня можа на працягу году зрабіць такі запас энэргіі ў выглядзе арганічнай матэрыі лясных раслін, каб колькасьць яе перавышала энэргію, якая траціцца на апрацоўку і ўгнаеньне. Разам з тым абязьлесены вадападзел уплывае на ўтварэньне нэрэгулярных максымумаў вытворчасьці на культурных участках. Аблясьненне радыкальна змяняе ролю і значэньне вадападзелаў.

Мы ўжо некалькі разоў звярталі ўвагу на ролю лесу як істотнага рэгулятара воднага рэжыму глебы і краіны. Успомнім, што пад уплывам лесу зусім спыняецца сыцяканне вады па паверхні глебы. Спыняецца ня толькі летняе сыцяканне вады, але і ўся колькасьць зімовых ападкаў цалкам прысвойаецца глебай, і глеба пад лесам адтаівае ў сярэднім на адзін месяц раней, чым на адкрытай палявой, і вада высновага раставаньня сынегу часткова прасочваецца ў глебу, часткова-ж уцягваецца глебай з гораizontу падсыцілу пры паступовым руху яе па гэтым гораizontе.

На працягу лета ўсякі дождж, якім-бы працяглым і моцным
ні быў, уцягваецца лясным подсыцілам.

Вада, якая пранікае за глебу лесу і абаронена ад выпарвання падсыцілам, паступовым токам накіроўваецца па ўхіле рэльефу, корміць у сваім павольным цячэнні і неваласны вертыкальны ток, які падтрымлівае дэбэт горызонту грунтовай вады. Ток глебавай вады бесперাপынна і на працягу ўсяго вегетацыйнага перыяду падтрымлівае роўнамерную вільготнасць і палёў і лугоў і служыць прыродным корэктывам да разыходжання патрабаванняў культурных раслін з прыродным разьмеркаваннем вільгаці ў глебе палёў.

Але і ў агульнай сыстэме народнай гаспадаркі аблясненне абсалютна лясных зямель адыгрывае яшчэ адну ролю колёсальнага значэння, якая павінна быць пастаўлена на адным ўзроўні з рэгулюючым дзеяннем лесу на вільготнасць палёў і лугоў. Гэта яго магутны ўплыў на ўтрыманне межаніны рэк на суднаходным узроўні, прыпыненне ім летніх паводак, прыпыненне заносу рэчышчаў рэк пяском і, нарэшце, яго ўплыў на прыпыненне адкладання пластовай поймы і аднаўленне сенажацый зярністай поймы.

Вялікую ролю маюць вадападзелы ў забеспячэнні насельніцтва пладамі ў вобласцях, дзе магчыма плянавае пладаводства з ветрастойкімі паўземежжамі. Нельга канечна спадзявацца на тое, каб лясны мясцовага значэння маглі забяспечыць насельніцтва асортыментамі буйнога будаўлянага калібру. Але апроч гэтай патрэбы, якая ў пэўных граніцах павінна здавальняцца матэрыяламі іншага парадку, заўсёды застанецца вялікая патрэба ў вырабным, гаспадарчым рамонтным матэрыяле і апале.

Організацыя вадападзелаў лясоў аграномічнага значэння паводле спрошчанага плану гаспадаркі, з кароткім зваротам вырабу, магла-б здаволіць і патрэбу ў вырабным матэрыяле і апале і адначасова вызваліла-б транспорт ад непродукцыйнай перавозкі вялікіх мас драўніны з далёкіх раёнаў лясных масываў.

Ці трэба што-небудзь дадаваць да сказанага, каб упэўніцца ў вялікім значэнні для БССР абляснення вадападзелавага масыву, які цалкам укладаецца ў межы нашага II с.-г. кліматычнага раёну?

Тым часам, калі параўнаць фактычнае разьмеркаванне лясоў па нашай тэрыторыі з тым, якое згодна вышэй паданым палажэнням проф. Вільямса павінна было-б быць, то выйдзе, што на вадападзеле справа абстаіць ня зусім добра асабліва ў б. Ар-

шанскай акрузе, а таксама ў Віцебскай, дзе ёсць дадатковае вадападзельнае адгалінаванне на Невельскіх узвышшах. Паводле даных б. катэдры лясной статыстыкі Горацкай С.-Г. Акадэміі, процантнае разьмеркаванне лясоў па тэрыторыі б. акруг наступнае: Полацкая 7,8, Віцебская 7,1, Аршанская 8,5, Менская 22,3, Магілёўская 10,1, Бабруйская 19,4, Мазырская 12,5, Гомельская 12,3.

З гэтых фактаў неабходна зрабіць належныя вывады *).

* * *

Закончым гэты нарыс пажаданнем, каб у самым тэрміновым парадку, не адстаючы ад тэмпаў развіцця сацыялістычнага сэктару с. г.-кі, перабудаваліся мэтэаролёгія і кліматографія нашай рэспублікі са шчыльнай увязкай сваёй працы з эксперыментальна-даследчай справай, прыстасаванай тэрыторыяльна да нашых буйных колгасаў і саўгасаў.

Неабходна прыцягнуць масы сельскагаспадарчых працаўнікоў сацыялістычнага сэктару на мясцох да ўдзелу ў распрацоўцы навуковых проблем, якія звязаны з вывучэннем нашых прыродных вытворчых сіл і выкарыстоўваннем іх адпаведна нашым прыродным магчымасцям, каб будаваць і ўдасканалваць спецыялізацыю гаспадаркі, грунтуючыся на дакладных, правяраных вывадах, якія здабыты непасрэдным вывучэннем сувязі паміж кліматам, надвор'ем і сельскагаспадарчымі культурамі на ўласных палёх, сенажацях і садох нашых саўгасаў і колгасаў.

*) У № 10 „Сацыялістычнага Будаўніцтва“ (1932 г.), змяшчаецца нам артыкул, у якім дакладна абгаварваецца гэтае пытанне спецыяльна ва ўмовах БССР.

З Ы М Е С Т

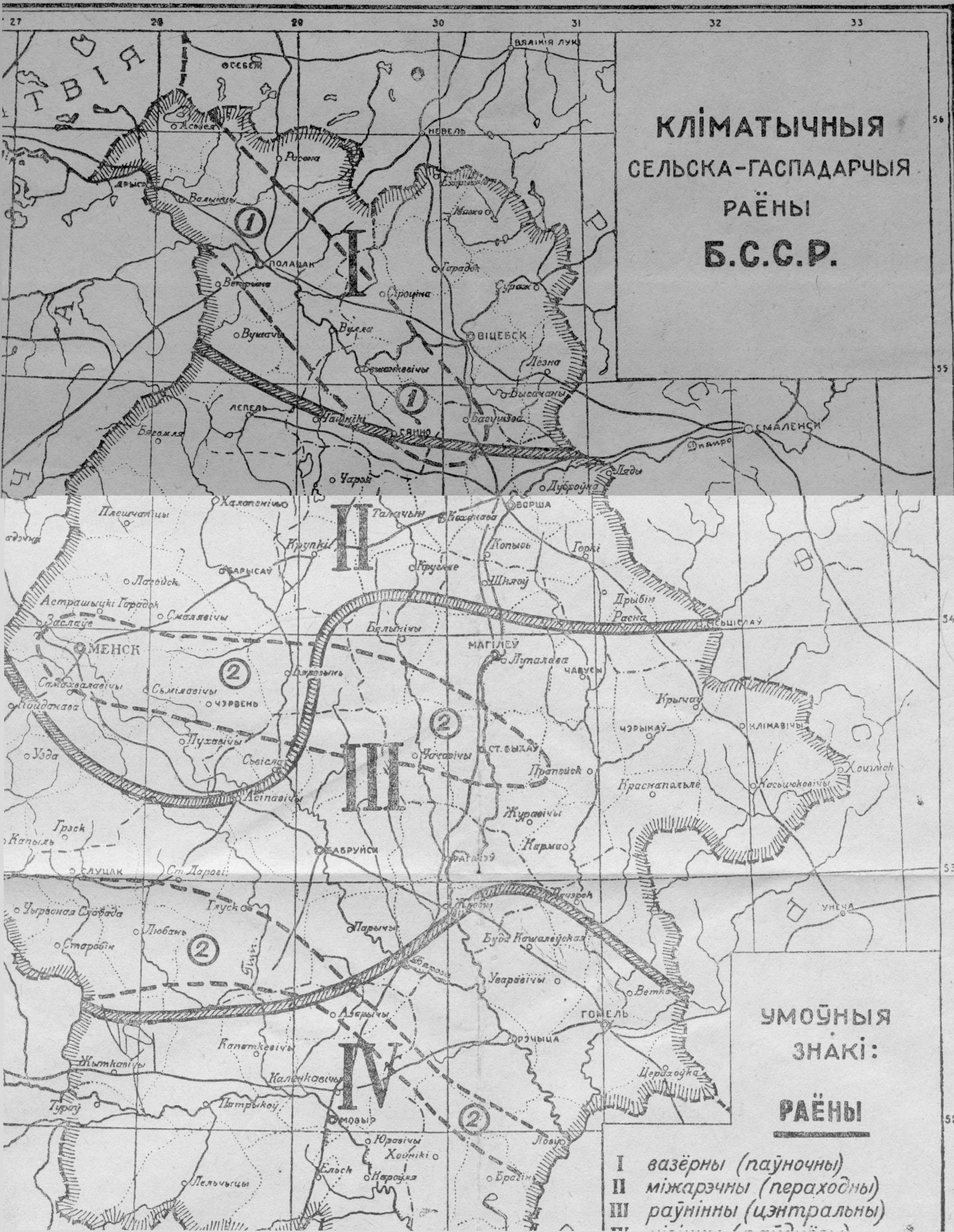
	<i>Стар</i>
Прадмова	3
Ад аўтара	5
Уступ	7

А г у л ь н а я ч а с т к а .

1. Клімат і надвор'е	9
2. Элемэнты надвор'я і клімату і іх вызначэнне	11
3. Асноўныя спосабы кліматычнай мэтодыкі	15
4. Рэльеф, глебавыя і расьлінныя зоны БССР	17
5. Асноўныя рысы клімату БССР	19
Кароткая характарыстыка зімовага рэжыму	20
Наступленне вэгетацыйнага перыоду	21
Веснавыя прымаразкі	22
Веснавая сяўба	23
Веснавыя ўмовы захавання глебавай вільгаці	24
Умовы воблачнасці і інсоляцыі вясны і лета	25
Павышэнне тэмпературы	26
Рэжым ападкаў за перыод вэгетацыі	27
Кліматычныя ўмовы вясенняй сяўбы	29
Сьнегавы пакроў і працягласьць зімы	31

С п э ц ы я л ь н а я ч а с т к а .

1. Агульныя прынцыпы пабудовы кліматычных раёнаў	33
2. Межы і кліматычная характарыстыка с.-г. кліматычных раёнаў	36
3. Магчымае с.-г. выкарыстанне кліматычных раёнаў БССР	45
а) Тэхнічныя культуры	47—92
лён (47), каноплі (49), бульба (50).	
б) Кармовыя культуры	52—56
канюшына, цімафееўка (52), кукуруза і сланэчнік на сілас (53), цукровыя буракі (54).	
в) Збожжавыя культуры	56—61
азімыя жыта і пшаніца (56), авёс (57), ячмень (58), грэчка (59).	
г) Садова-гародныя культуры	61—62
гародніна (61), садавіна (61).	
4. Аблясненне вадападзелаў	62



Цана 40 кап.

