

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ
УСЛОВИЯ
СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА
УЗБЕКИСТАНА



Д. Н. БАБУШКИН,
Н. А. КОГАЙ,
Ш. С. ЗАКИРОВ

ББК
65.9(29)32
Б-129

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА УЗБЕКИСТАНА

309857

ТАШКЕНТ
«МЕХНАТ»
1980

В работе та сепеоре характеристики степени благоприятности агроклиматических условий сельскохозяйственного производства является агроклиматическая целесообразность размещения сельскохозяйственных культур по областям и районам Узбекистана Книга представляет интерес для географов, почвоведов, геоботаников, экономистов, преподавателей и студентов вузов республики, специалистов сельского хозяйства.

Рецензенты — А. Е. Дудко, заслуженный агроном Узбекской ССР
Т. Е. Сумочкина, кандидат географических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. Агроклиматическое районирование	5
Глава II. Особенности климата Узбекистана как части Туранской провинции	12
Глава III. Региональный обзор	53
Глава IV. Анализ агроклиматических условий сельскохозяйственного производства по административным районам Узбекистана	68
Заключение	90
Приложения	92

Леонид Николаевич Бабушкин, Николай Андреевич Қоғай,
Шухрат Салихович Закиров

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА УЗБЕКИСТАНА

Ташкент—«Мехнат»—1985

Редактор Н. Кривоносова. Художник Е. Ясногородский. Художественный редактор Б. Хайбуллин. Техн. редактор А. Горшкова. Корректор А. Исмаилова.

ИБ № 33.

Сдано в набор 4.10.84. Подписано в печать 05.10. 85. Р 04035. Формат 64X90¹/₁₆. Бумага типографская № 2. Гарнитура «Литературная» Печать высокая. Усл.—печ. л. 10,0. Усл. кр. отт. 10,13. Уч.—изд. л. 8,23. Тираж 2000. Заказ 300. Цена 1 р. 30 к.

Издательство «Мехнат», 700129, Ташкент, Навои, 30. Изд. № 319 — 83.

Набрано на голошом предприятии, отпечатано в типографии № 1 Ташкентского полиграфического производственного объединения «Матбуот» Государственного комитета Узбекской ССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли. Ташкент, ул. Хамзы, 21. 1985.

Б12 Бабушкин Л. Н. и др.

Агроклиматические условия сельского хозяйства Узбекистана. Л. Н. Бабушкин, Н. А. Қоғай, Ш. С. Закиров.—М.: Мехнат, 1985.—160 с.

1. 1, 2 Соват.

ББК 65. 9 (2) 32—4

1603000000—41
М365 (04)—85 37—85

© Издательство «Мехнат», 1985 г.

ВЫСЛЕДЕНИЕ

В Узбекистане сельское хозяйство развивается по двум направлениям: орошаемое хозяйство и сельскохозяйственное использование неорошаемых земель. При агроклиматической характеристике неорошаемых территорий приходится учитывать то, что нормальное развитие растений, возможность достижения ими конечных результатов находится в полной зависимости от характера естественного увлажнения. Поэтому при оценке степени благоприятности неорошаемой территории для сельскохозяйственного ее использования с агроклиматической точки зрения основное внимание необходимо уделить именно характеру увлажнения и в первую очередь холодного влажного периода. Режим погоды летнего знойного сухого сезона не имеет существенного значения, тем более что к этому времени растения на неорошаемых землях, как правило, прекращают вегетацию. Условия естественного увлажнения характеризуются коэффициентом увлажнения. Коэффициент увлажнения, по Н. Н. Иванову, представляет собой отношение количества осадков за определенный период к сумме испаряемости за тот же период; по Д. Н. Шашко, — отношение количества осадков к сумме средних суточных дефицитов влажности; по Г. Т. Селянинову, — отношение суммы осадков к десятой доле суммы положительных температур (поэтому коэффициент увлажнения Г. Т. Селянинова обычно называют «гидротермическим коэффициентом», сам он именует свой коэффициент увлажнения «условным балансом влаги»). Наиболее широкое применение в агроклиматической практике имеет гидротермический коэффициент Селянинова (ГТК).

При оценке степени благоприятности климата в интересах орошаемого хлопкового хозяйства, имеющего наиболее широкое распространение в Узбекистане, необходимо иметь в виду, что естественное увлажнение атмосферными осадками теряет свое первостепенное значение и что хлопчатник представляет теплолюбивую культуру, чувствительную к низким температурам, не переносящую заморозков и имеющую при этом длительный период вегетации. Основное внимание должно быть уделено характеристике и оценке теплого периода года.

При искусственном орошении хлопчатник может успешно развиваться в течение всего теплого периода. В этом отношении климатическая обстановка Узбекистана представляет, благодаря обилию

чества и тепла — этих основных климатических ресурсов (наряду с увлажнением), очень большие возможности. Большое количество солнечной энергии за длительный период года и высокий уровень температуры — это особенности климата Узбекистана. Термические ресурсы периода очень велики. Для их характеристики широко используется сумма положительных температур за теплый вегетационный период (обычно за период со средними температурами выше $+10^{\circ}$).

В настоящей работе дается, на основе проработок заслуженного деятеля науки Узбекской ССР, доктора географических наук профессора Ташкентского государственного университета Л. Н. Бабушкина, характеристика степени благоприятности агроклиматических условий сельскохозяйственного производства по административным областям и районам. На этой базе выявлена агроклиматическая целесообразность размещения хлопчатника и его скороспелых, среднеспелых и очень поздних сортов, люцерны, винограда, риса, зерновых колосовых на богаре по всей территории республики. Такая работа отвечает требованиям XXVI съезда КПСС и последующих пленумов ЦК КПСС о наиболее полном и рациональном использовании природных условий и естественных ресурсов в сельскохозяйственном производстве для решения Продовольственной программы СССР.

АГРОКЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

Оценка степени благоприятности климата для сельскохозяйственного производства, вернее завершающий этап этой оценки дана как часть общенаучного физико-географического районирования территории. Задача его — осветить материал, характеризующий роль одной из наиболее подвижных и неустойчивых частей природного комплекса — климата. Агроклиматическое районирование должно дать климатическую основу, приспособленную к требованиям того или иного объекта сельского хозяйства к климату. Другими словами, агроклиматическое районирование — это специализированное климатическое районирование, направленное на определение путем соответствующего анализа климатических условий, степени благоприятности их для того или иного растительного и животного объекта.

Чтобы решить задачу агроклиматического районирования необходимо прежде всего установить взаимоотношения объектов сельского хозяйства с метеорологическими явлениями, вскрыть характер закономерностей, связывающих развитие, состояние продуктивность организмов с метеорологическими и климатическими условиями, выразить эти связи и закономерности в виде соответствующих количественных показателей.

Агроклиматическое районирование республик Средней Азии имеет свою историю. Первые попытки в этом отношении были сделаны Р. Р. Шредером относительно богарного земледелия и хлопководства (1909, 1929). В 1929 — 1930 гг. были начаты исследования по агроклиматическому районированию хлопчатника Средней Азии А. А. Скворцовым, в дальнейшем продолженные Л. Н. Бабушкиным.

В 1960 г. опубликована монография Л. Н. Бабушкина «Агроклиматическое районирование хлопковой зоны Средней Азии», которой разработаны принципы и методы агроклиматического районирования применительно к интересам поливного хлопководского хозяйства. В обобщающей сводке Л. Н. Бабушкина (1964), на основе разработанной им системы количественных агроклиматических агрометеорологических показателей, дано районирование Средней Азии в соответствии с требованиями поливного хлопкового хозяйства богарного земледелия и пастбищного хозяйства. Выделяемые Л. Н. Бабушкиным на территории Средней Азии Туранская, Центральная казахстанская и Джунгаро-Тяньшанская климатические провинции

являются природными макрорайонами — физико-географическими провинциями.

Количественные показатели связи между метеорологическими условиями, состоянием и развитием растений устанавливаются Л. Н. Бабушкиным для каждого региона в отдельности, исходя из предположения, что в условиях более или менее однородных по климатическому режиму можно ожидать сравнительно большей однородности и ряда других компонентов внешней среды (почв, растительности, водного режима и т. д.).

В такой однородной по климатическому режиму области реакции растений на условия местообитания будут если не одинаковыми, то, по крайней мере, практически достаточно близкими (Л. Н. Бабушкин, 1964, стр. 34).

Климатические провинции, выделяемые в Средней Азии, различаются по характеру рельефа. Если Джунгаро-Тяньшанская провинция представляет собой преимущественно горную территорию с относительно слабым развитием равнинного рельефа, Туранская, наоборот, характеризуется обратным соотношением гор и равнин, то преобладающая часть Центральноказакхстанской провинции является равнинной.

Таким образом, Туранская и Джунгаро-Тяньшанская провинции являются равнинно-горными климатическими провинциями, а Центральноказакхстанская — преимущественно равнинной. Основные климатические различия между провинциями Средней Азии выявлены Л. Н. Бабушкиным в его опубликованных работах (1960, 1964, 1981).

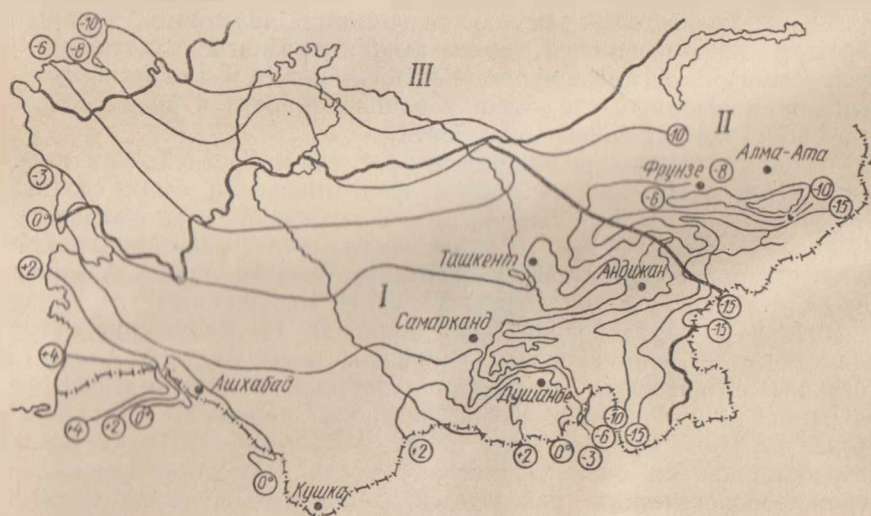


Рис. 1 Агроклиматические провинции Средней Азии:

I — Туркская, II — Джунгаро-Тяньшанская, III — Центральноказакхстанская, в кружках — январские изотермы.

Эти различия между провинциями лежат прежде всего в особенности циркуляции атмосферы. Туранской провинции свойственно холодное полугодие, развитие циклонической деятельности с относительно неустойчивой, беспокойной, богатой атмосферными осадками и с частыми и довольно нехорошей погодой.

Метеорологический режим холодного полугодия в Центральноказахстанской провинции, расположенной к северу от Туранской провинции, формируется под непосредственным влиянием сибирского антициклона, ось западного отрога которого обычно располагается в пределах 60-й параллели над Казахским мелкосопочником. В связи с этим для Центральноказахстанской провинции характерны длительные суровые зимы с устойчивыми морозами, относительно устойчивым снежным покровом.

Температурные условия холодного полугодия в Туранской провинции таковы, что в наиболее холодное время года, октябрь—январь, часто возможна почти непрерывная, но резко сокращенная вегетация растений. Весенняя же часть оказывается наиболее благоприятной для развития растений как со стороны увлажнения, так и со стороны температурного режима.

Метеорологический режим теплого полугодия, начиная с мая, кончая октябрём, представляет полную противоположность режиму холодного полугодия. В теплое полугодие над раскаленными пустынными пространствами Туранской провинции формируется область слабопониженного давления — термическая депрессия. Происходят интенсивные процессы трансформации протекающих сюда низкие воздушных масс под энергичным воздействием сильно нагретой надстилающей поверхности.

Формируется очень теплый сухой туранский континентальный тропический воздух. Над Туранской провинцией устанавливается относительно спокойная жаркая сухая погода. Теплое полугодие — типично выраженный экстермический период, когда вегетация растений в естественных условиях ограничена недостатком влаги, иногда угнетается избытком тепла.

Для летнего периода Центральноказахстанской провинции, расположенной за пределами непосредственного влияния термической депрессии, характерно развитие циклонической деятельности. Поэтому лето здесь сравнительно богато атмосферными осадками. Максимум осадков приходится на летнюю фазу вегетационного периода, а минимум — на зиму; распределение осадков за вегетационное время довольно равномерное.

В Туранской провинции выпадение осадков приурочено в основном к холодному полугодию, а теплое полугодие является периодом крайней сухости.

Различия в развитии циркуляционных процессов над Туранской и Центральноказахстанской провинциями настолько существенны, что в общей системе климатов земного шара первая находит место в субтропической зоне с характерной для нее сезонной сменой умеренных и тропических воздушных масс, а вторая лежит в климатической зоне воздуха умеренных широт.

Распределение и режим естественного увлажнения, связанном с внутригодовым распределением атмосферных осадков, могут быть выражены в виде процентов от годовой суммы их за зимние, весенние, летние и осенние месяцы (Л. Н. Бабушкин). Так, в пределах Туранской провинции, как показало исследование Л. Н. Бабушкина, на зимние месяцы (декабрь - январь-февраль) приходится около 33—38% от годовой суммы осадков, на весенние месяцы (март-май) — около 18—50%, в летние же месяцы (июль-август) их выпадает всего 2—5%. Осенню количество их составляет 10—14%. Таким образом, соотношение зимних, весенних, летних и осенних осадков в процентах от годовой суммы имеет следующий вид — 33:48:5:14 (Тамды) и 38:50:2:10 (Бухара).

В Центральноказахстанской провинции, расположенной к северу от Туранской провинции, соотношения становятся иными — 24:31:22:23 на юге и 26:36:22:16 на севере.

Внутригодовое распределение осадков для Джунгаро-Тяньшанской провинции выражается следующими соотношениями: 24:38:16:22 на равнинах (южный берег Балхаша), 7:28:45:20 в Северном Тянь-Шане, 7:30:47:16 в Центральном Тянь-Шане (табл. 1).

Таблица 1. Распределение атмосферных осадков на территории Средней Азии

Метеостанция	Сумма осадков							
	мм				% от годовой суммы			
	зима	весна	лето	осень	зима	весна	лето	осень
<i>В Туранской провинции</i>								
Ургенч	28	35	6	10	36	44	8	12
Тамды	37	53	6	14	33	48	5	14
Ташкент	140	158	18	68	36	41	5	18
Чарджоу	44	58	3	11	38	50	3	9
Бухара	43	57	2	11	38	50	2	10
Байрам-Али	54	65	1	15	40	48	1	11
<i>В Центральноказахстанской провинции</i>								
Барса-Кельмес	21	26	20	28	22	27	21	30
Узун-Каир	29	31	24	26	26	28	22	24
Сам	28	43	31	34	21	31	23	25
Чурук	32	42	30	31	24	31	22	23
Челкар	34	50	45	42	20	29	26	25
Бетпак-Дала	36	50	30	24	26	36	22	16
<i>В Джунгаро-Тяньшанской провинции</i>								
Чу	60	103	45	68	24	38	16	22
Южный берег Балхаша	27	32	27	28	24	27	24	25
Нарынкол	29	108	176	79	7	28	45	20
Большое Алма-Атинское озеро	73	294	285	126	9	38	37	16
Кочкорка	6	67	101	26	3	34	50	13
Аксай	18	78	120	41	7	30	47	16

Последствием такой редкой переменности в режиме внутригодового распределения атмосферных осадков является существование в Туранской провинции трех гидротермических и биологических режимов: фаз вегетационного периода: микротермической (зимней), мезотермической (весенней) и ксеротермической (летней). Все эти режимы или фазы или периоды бесспорно существуют во всех равнинных и предгорных районах Туранской равнинно-горной провинции.

Понятие о подъеме в горы, в связи с естественным понижением температур вообще и увеличением общего количества осадков, постепенно начинают уменьшаться возможности проявления вегетации и холодное время года и микротермический период в конечном счете уже обнаружить не удастся; холодный период приобретает черты, не свойственные субтропической природе Туранской провинции, и является уже настоящей зимой, как она понимается в провинциях умеренной климатической зоны.

Как показывают данные Л. Н. Бабушкина, горная часть Туранской провинции, расположенная выше январской изотермы — 6° , именно и характеризуется отсутствием микротермического периода и понимании Е. П. Коровина и Л. Н. Бабушкина. Ксеротермический период сокращается до минимума или вообще не проявляется (табл. 2).

Таблица 2. Высоты январской изотермы — 6° на склонах горных хребтов Туранской провинции, 1960¹

Склоны хребтов	Высоты январской изотермы -6° , м
Склоны хребтов Западного Тянь-Шаня	1500—1800
Ферганские склоны Кураминского хребта	1300—1400
Ферганские склоны Чаткальского хребта	2200
Ферганские склоны Ферганского хребта	1450
Ферганские склоны Алайского хребта	1450—1500—1800
Северные склоны Туркестанского хребта	1800—2200—2300
Долина Зарафшана	2200—2250
Гиссар Кашкадарьи	2300—2600
Южные склоны Кугитангтау и Байсунтау	3200
Южные склоны Гиссарского хребта	2400—2500
Северные склоны Копетдага	2500—2600

¹ Данные Л. Н. Бабушкина.

Январская изотерма — 6° очерчивает в Туранской равнинно-горной провинции ту ее (субтропическую) часть, для которой характерным является наличие «вегетационных» зим. Понятие о «вегетационных» зимах введено в литературу Л. Н. Бабушкиным как агроклиматический показатель, показывающий «степень благоприятности термического режима территории с точки зрения возможностей использования термических ресурсов холодного полугодия» (1964, с.61).

Л. Н. Бабушкин показал, что январская изотерма— 6° соответствует изолинии 5% вегетационных зим, а изотермы— $4, -3, -2, 0, +2, +4^{\circ}$ соответственно изолиниям 20, 25, 37, 60, 80, 100%.

Количество «вегетационных» зим на юге Туранской провинции (Закопетадагские районы по побережью Каспия и вдоль по рекам Атреку и Сумбару) достигает 80—90%, сокращаясь к северу (до 0—5%) на границе между Туранской и Центральнокзахстанской провинциями. Таким образом, северная граница Туранской провинции совпадает с январской изотермой — 6° , соответствующей изолинии 5% вегетационных зим. В горах выше изотермы— 6° , абсолютные отметки расположения которой на склонах хребтов провинции приведены в табл. 2, отсутствуют «вегетационные» зимы. Как видно, значительная часть гор Туранской провинции находится в условиях климата умеренной зоны. Таким образом, «вегетационные» зимы, типичные для Туранской провинции, не характерны для Центральноказахстанской и Джунгаро-Тяньшанской провинций (табл. 3).

Таблица 3. Соотношение площади с различной субтропичностью (%) по провинциям Средней Азии

Наличие «вегетационных зим», %	Туранская провинция	Центральнокзахстанская провинция	Джунгаро-Тяньшанская провинция
5	23	100	100
От 5 до 25	24	—	—
От 25 до 60	26	—	—
От 60 до 80	22	—	—
80	5	—	—
Всего	100	100	100

Территориальные различия между тремя провинциями Средней Азии лежат и в особенностях температурного режима, причину которых Л. Н. Бабушкин видит в степени континентальности климата. Так, для равнинной и предгорной части Туранской провинции значение годовых амплитуд температуры почти не выходят за 30° (за исключением Каракумов и Кызылкумов, где они достигают $32-34^{\circ}$), в Центральнокзахстанской провинции они оказываются в пределах $33-38^{\circ}$, в Джунгаро-Тяньшанской провинции наблюдаются

Таблица 4. Значения континентальности климата по провинциям Средней Азии

Провинция	Значения годовых амплитуд температуры, градусы
Туранская	30 (за исключением Каракумов и Кызылкума, где они достигают $32-34^{\circ}$)
Центральнокзахстанская	33—38
Джунгаро-Тяньшанская	23—37

ся довольно пестрая картина распределения значений амплитуд температуры (27—37°) из-за сильной расчлененности рельефа (табл. 4).

Таким образом, Туранская провинция по совокупности климатических признаков находит себе место в субтропической климатической зоне Северного полушария, являясь орографически обособленным крайним северным ее участком (Бабушкин).

Субтропические черты климата Туранской провинции осложнены особенностями ее орографии и макрорельефа в составе Средней Азии как физико-географической страны.

В климатических провинциях Средней Азии, для которых типично сочетание равнинного и горного рельефа, целесообразно выделение равнинной и подгорно-горной подпровинций. Так, подпровинции относятся в Туранской и Джунгаро-Тяньшанской провинциях, но нет смысла выделять их на преимущественно равнинной Центральноказахстанской провинции. Как говорилось уже выше, Узбекистан, за исключением Каракалпакского Устюрта, находит себе место в Туранской субтропической климатической провинции, являющая ее северную подзону.

Агроклиматическое районирование Узбекистана дается в настоящей работе по следующей системе таксономических единиц: провинция — подпровинция — округ.

Туранская климатическая провинция является самобытной. Специфика провинции заключается в причудливом сочетании и переплетении субтропических черт природы с чертами умеренного пояса. В этом заключается своеобразие Туранской провинции в составе субтропической зоны в пределах Средней Азии.

Туранская провинция представляет собой часть Средней Азии, характеризующуюся: 1) особым географическим положением и особенностями орографии и макрорельефа в составе страны и зонального деления земного шара; 2) своеобразными чертами климатического режима, в частности внутригодового распределения атмосферных осадков и особенностями термических условий, а в связи с этим — особым направлением процессов выветривания и почвообразования; 3) особым типом структуры горизонтальной и высотной мозаичности.

ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТА УЗБЕКИСТАНА КАК ЧАСТИ ТУРАНСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Основная часть Узбекистана находится в пределах Туранской субтропической климатической провинции. Эта провинция, обладая в общем комплексе природных условий рядом специфических черт, настолько четко выделяется на фоне Средней Азии и внутренних частей юга Азии, что многими исследователями, в частности Р. И. Аболиным (1929), И. П. Герасимовым (1933), Е. П. Коровиным и А. Н. Розановым (1938), Б. В. Горбуновым, Н. В. Кимбергом, С. А. Шуваловым (1941), В. М. Четыркиным (1947, 1960), Л. Н. Бабушкиным (1951, 1960, 1964, 1981), Э. М. Мурзаевым (1953), М. П. Петровым (1966), рассматривалась как особая естественноисторическая область.

Для Туранской провинции, северное положение которой занимает Узбекистан, характерен сложный и разнообразный рельеф с обширными равнинами, иногда лежащими ниже уровня моря (Западно-Туркменская низменность с абс. отметкой минус 24 м, бессточными котловинами Карагие или Батыр (-133 м); Сарыкамышской котловины (-54 м) и др.) и громадными горными сооружениями с высотой до 6000 — 7000 и более метров (пик Коммунизма на Памире — 7495 м).

Распределение горного и равнинного рельефа на территории Средней Азии неравномерно: горы преобладают на юге, северо-востоке и востоке Средней Азии, к западу, северо-западу и к северу от них широко развиты аккумулятивные низменности, пластовые и докольные равнины.

Равнины Средней Азии занимают около 80%, а на долю гор приходится не более 20% ее площади (Корженовский, 1941).

Равнинные пространства Средней Азии, представленные в основном Туранской низменностью с абсолютными отметками от 100 до 300 м, непосредственно примыкают на юге и на востоке к северо-востоку к горным системам Тянь-Шаня, Гиссаро-Алая, Памира, Гиндукуша, Паропамиза и Копетдага.

Роль этих горных хребтов в устройстве поверхности Средней Азии различна. Так, хребты Копетдаг, Паропамиз и Гиндукуш, отделяющие Среднюю Азию с юга от внутренних частей юга Азии с типичным субтропическим климатом (Иран, Афганистан), служат орографическими барьерами.

Горные системы Тянь-Шаня, Гиссаро-Алая и Памира, от-

дальнее течение которых достигают высот 7000—7500 м над уровнем моря, занимают южную и северо-восточную части Средней Азии, занимая около 20% ее территории.

Эти горные системы, глубоко вдающиеся своими длинными перевалами на севере и юго-западе в пределы Туранской низменности, играют основную роль в формировании природных условий Средней Азии.

Основную роль в пространственной дифференциации рельефа горной территории Средней Азии играет Талассо-Ферганский разлом (Панне, 1938; Синицын, 1960), тектоническое развитие которого отражается в современном рельефе Тянь-Шаня в виде четко выраженного орографического рубежа Каратау — Ферганский хребет.

По этой орографической линии, не совпадающей с Талассо-Ферганским разломом, проходит граница между двумя районами или провинциями, различающимися не только по геоморфогенезу, но и по климату и биоценозам. Территория, расположенная к востоку от указанной орографической линии, известна как Джунгаро-Тяньшанская провинция.

К юго-западу и западу от орографического рубежа Каратау-Ферганский хребет находится Туранская провинция, на севере и северо-западе равнины Туранской провинции незаметно переходят в равнины уже другой — Центральноказахстанской провинции.

Таким образом, основные черты орографии и макрорельефа Туранской равнино-горной провинции заключаются в открытости ее на севере и северо-западе и орографическом ограничении на юге и востоке.

Как уже говорилось, Узбекистан является частью Туранской равнино-горной провинции, занимая ее северную подзону. Географическое положение Узбекской ССР определяется примерно географическими координатами $37^{\circ}11' - 45^{\circ}33'$ с.ш. и $56^{\circ}00' - 73^{\circ}10'$ в.д.

Территория Узбекистана имеет вид неправильного многоугольника, наибольшая протяженность которого с севера на юг составляет 925 км, а с запада на восток — 1400 км (Узбекская ССР, 1956).

На севере и северо-западе Узбекская ССР граничит с Казахской ССР, на востоке и юго-востоке — с Киргизской и Таджикской ССР, на юго-западе — с Туркменской ССР, а на юге на сравнительно небольшом протяжении — с Афганистаном.

Площадь территории республики составляет 447,4 тыс. км², население 17 млн. 39 тыс. человек (Народное хозяйство Узбекской ССР, 1982).

В состав Узбекской ССР входят ККАССР и 12 областей: Андижанская, Бухарская, Джизакская, Кашкадарьинская, Самаркандская, Наманганская, Наманганская, Сурхандарьинская, Сырдарьинская, Ташкентская, Ферганская, Хорезмская.

В основе формирования климата территории лежит ее радиационный режим. Приток лучистой энергии Солнца на поверхность территории, ее превращение в тепловую и другие виды энергии, расход энергии в процессе отражения ее от поверхности Земли и излучения

определяют развитие ряда физических процессов и явлений, происходящих на земной поверхности и в окружающей Землю атмосфере.

Приток лучистой энергии и распределение ее по земной поверхности зависит прежде всего от угла наклона солнечных лучей, а следовательно, от широты местности и времени года.

Туранская климатическая провинция занимает крайне южное положение в Советском Союзе. В северных точках ее, лежащих на широте $44^{\circ}40'$ (северная оконечность хребта Каратау в Южном Казахстане), наибольшая высота Солнца (в полдень в дни летнего солнцестояния) достигает почти 69° , на крайнем юге — на 35° параллели (самая южная точка Советского Союза — гор. Кушка) превосходит 78° . Наименьшая высота Солнца (в полуденные часы в дни зимнего солнцестояния) у северных пределов территории — около 22° , у южных — $31,5^{\circ}$.

Для сравнения можно указать, что наибольшая высота Солнца на 50 -й параллели составляет около $63,5^{\circ}$, на 60 -й — $53,5^{\circ}$, на полярном круге — 47° и наименьшая соответственно $16,5$, $6,5$ и 0° .

Насколько велик в связи с этим приток лучистой энергии Солнца в Туранской провинции, можно видеть из данных систематических наблюдений за солнечной радиацией на станциях актинометрической сети Узбекской ССР (Справочник по климату СССР, вып. 19, ч. 1, Гидрометеониздат, Л., 1966). Равнины провинции на севере характеризует станция Тахиаташ, в центре — Тамды, на юге — Термез; предгорья освещаются данными станций Ташкент, Фергана и Самарканд; представление о горных районах дает станция Кызылча (табл. 5).

Таблица 5. Суммы тепла от прямой солнечной радиации на 1 см^2 горизонтальной поверхности в килокалориях

Станция	Суммы тепла, ккал/см ²		
	декабрь	июль	год
Тахиаташ	1,9	14,5 (14,8)	99,1
Тамды	2,4	15,5	106,2
Ташкент	2,0	16,3	99,3
Кызылча	3,4	15,7	102,2
Фергана	1,6	14,0 (14,4)	90,1
Самарканд	2,2	15,2	94,4
Термез	2,9	15,1 (15,8)	106,2

Примечание. В скобках приводятся данные за июнь.

Для сравнения укажем, что в бухте Тихой на широте около 80° годовая сумма тепла от прямой солнечной радиации немного больше 12 ккал, т.е. в 8 раз меньше, чем в Туранской провинции; в Москве она составляет около 53 ккал, т.е. примерно в два раза меньше; на широтах, близких к северной границе Туранской провинции в европейской части СССР, эти суммы колеблются от 72 (Кисловодск) до $79,3$ ккал (Евпатория).

Часть солнечной энергии поступает на поверхность Земли в виде рассеянной радиации. Хотя для южных широт роль рассеянной радиации значительно меньше, чем для северных, учет ее и здесь не

теряет своего практического смысла. В сумме за год в Туранской провинции в общем потоке тепла около 65—70% приходится на энергию, поступающую непосредственно от Солнца, и около 30—35% — на поток, поступающий с неба.

Средняя годовая сумма тепла интегрального потока от радиации Солнца и неба равна, ккал/см: в Тахиаташе—147,1, в Тамды—153,1, в Ташкенте—139,4, в Кызылче—160,8, в Фергане—144,7, в Самарканде—143,9, в Термезе—159,8.

В Евпатории средняя годовая сумма тепла от радиации Солнца и неба равна примерно 122 ккал, в Слуцке (широта 60°) — 69 ккал.

Поверхностью Земли поглощается далеко не вся энергия от радиации Солнца. Часть ее отражается от земной поверхности. В равнинных и предгорных районах эта часть составляет 20 — 28% от суммарной радиации, в горах она достигает 40%. Поглощенная же коротковолновая радиация выражается следующими суммами тепла (за год), ккал/см²: в Тахиаташе — 117,1, в Тамды — 110,1, в Ташкенте — 108,5, в Кызылче — 65,2, в Фергане — 103,8, в Термезе — 120,6.

Известная доля поглощенной радиации тратится на излучение. В среднем за год на него приходится от 32 до 40% коротковолновой радиации (Справочник по климату СССР, вып. 19, ч. 1, 1966).

В целом приход лучистой энергии Солнца в виде прямой и рассеянной радиации и расход ее на отражение и эффективное излучение составляет радиационный баланс поверхности.

Головой ход радиационного баланса приведен в табл. 6.

Таблица 6. Месячные и годовые суммы радиационного баланса

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тахиаташ	0,7	1,7	3,7	6,0	8,5	9,5	9,2	7,5	5,3	3,1	0,9	0,2	56,3
Тамды	0,3	1,2	3,1	5,2	6,9	7,1	7,0	5,8	3,7	1,9	0,5	0,1	43,0
Ташкент	0,3	1,6	3,8	6,1	8,7	8,8	8,8	7,0	4,8	2,4	0,7	0,1	53,1
Кызылча	-1,8	-0,7	0,8	4,2	7,0	7,5	7,9	6,7	2,4	1,1	-0,7	-1,9	32,8
Фергана	0,8	1,5	3,2	4,8	6,9	7,6	7,7	6,6	4,4	2,7	1,2	0,4	47,8
Термез	1,4	2,3	4,3	6,5	8,9	10,2	10,0	8,9	6,8	4,4	2,2	1,2	67,1

Как указывается в «Справочнике», «для крайних южных районов Узбекистана и для районов, защищенных от холодных воздушных вторжений, радиационный баланс весь год положителен. Для крайних северных районов и для средней части территории Узбекистана в зимнее время (XII—I) радиационный баланс в некоторые годы бывает отрицательным и колеблется от 10,1 до—0,7 ккал/см². Для горных районов период с отрицательным балансом составляет четыре месяца (с ноября по февраль) и на него приходится 15% годового радиационного баланса».

В дневные часы радиационный баланс обычно положителен; ночью, когда нет прихода энергии в виде прямой и рассеянной радиации — отрицателен.

Поглощенное поверхностью Земли тепло передается путем молекулярной теплопроводности в глубь почвы и вверх — к омывающему

ее воздуху. Передача тепла от почвы к воздуху совершается в основном путем турбулентной теплопроводности (турбулентный и конвективный теплообмен) и в значительной степени путем молекулярной теплопроводности. В ночные часы, при отрицательном радиационном балансе, поток тепла в почве направлен к ее поверхности, в воздухе — вниз, к почве.

В теплооборот между поверхностью Земли и воздухом вовлекается тепло, которое тратится на испарение воды, или, наоборот, приобретает поверхность Земли и воздухом при конденсации водяных паров.

В общий теплооборот поверхности Земли, таким образом, входит: радиационный баланс, тепло, уходящее от поверхности в воздух или идущее из воздуха к поверхности (турбулентный поток тепла), тепло, распространяющееся от поверхности в глубь почвы или направляющееся из глубины почвы к поверхности (поток тепла в почве), и тепло, идущее на процессы испарения и транспирацию или выделяющееся при процессах конденсации. Приход-расход всех этих потоков тепла, проходящих через поверхность Земли, называется ее тепловым балансом. Тепловой баланс поверхности Земли, как вытекает из сказанного, «объединяет в единый комплекс не только процессы нагревания и охлаждения воздуха и почвы, но и две важные статьи влагооборота: испарение и конденсацию» (Сапожников С. А. Микроклимат и местный климат. М., 1950).

Благодаря своему южному положению Туранская провинция получает от Солнца большое количество теплоты, заметно превосходящее приток солнечной энергии в других частях Советского Союза. Вследствие этого здесь достаточно высок общий уровень температуры, очень жаркое длительное лето, короткая и в общем нехолодная зима. Поэтому климат Туранской провинции по праву относится к теплым климатам Земли, что является одной из характерных черт природной обстановки территории и сказывается на всей народнохозяйственной жизни республик Средней Азии. По высокому уровню температуры с Туранской климатической провинцией в Советском Союзе могут соперничать только некоторые территории восточного Закавказья.

Положение Туранской провинции в глубине обширного материка, в огромном удалении от океанов обуславливает резкую континентальность климата — эту вторую характерную черту ее природной обстановки. Годовые амплитуды температуры, которые могут служить косвенным, относительным показателем степени континентальности климата, в Туранской провинции достигают больших значений по сравнению со многими соседними природными областями. В пределах Советского Союза Туранская провинция уступает в этом отношении разве только отдельным частям Центральноказахстанской провинции. Действительно, если в пустынных равнинах Туранской провинции средние годовые амплитуды температуры только местами достигают $34-35^{\circ}$ (Дарваз— $34,1^{\circ}$, Нукус— $34,0^{\circ}$, Тамды— $34,1^{\circ}$, Туркестан и Арысь— $34,6^{\circ}$, Шахсенем— $35,3^{\circ}$), то на равнинах Цент-

ральноказакстанской провинции они заметно превышают эти пределы, в большинстве случаев колеблясь от 36 до 40° и больше (Кызыл - Орда—35,7°, Джусалы—38,8°, Казалинск—37,8°, Аральское море—39,8°, Саксаульская—40,7°, Иргиз—40,6°, Бетпак-Дала—38,0° и т.д.).

Континентальность климата проявляется также и в виде значительных и часто внезапных изменений метеорологических элементов, составляющих погоду, в их годовом ходе, в очень резких колебаниях их от года к году, в больших суточных изменениях.

Континентальность находит свое отражение и в контрастности при переходе от одного сезона к другому — третьей черте климата, специфичной для Туранской физико - географической провинции.

Огромные пространства Туранской провинции представляют собой пустыни и полупустыни. Осадки приносятся сюда в основном посторонними влажными воздушными массами, формирующимися над Атлантическим океаном. В общем воздушном потоке с запада на восток, свойственном циркуляции атмосферы во внетропических широтах, эти влажные воздушные массы поступают на территорию Туранской провинции сильно перегретыми на своем пути над континентом. В связи с этим климат провинции приобретает черты крайней засушливости — этой четвертой характерной особенностью природной обстановки территории.

Для тех широт, в которых лежит Туранская провинция, холодному полугодю свойственно преобладание континентальных воздушных масс умеренных широт и особенно интенсивное развитие циклонической деятельности. Зарождающиеся на западе и юго - западе циклонические системы при своем обычном движении на восток часто поступают на территорию провинции. Значительные потепления, связанные с проникновением в циклонах теплых тропических воздушных масс, быстро сменяются резкими похолоданиями, когда в тыл проходящего циклона начинает затекать холодный воздух умеренных широт или даже арктический.

Прогревание этого холодного воздуха или прохождение нового циклона приводит к новому потеплению, которое снова завершается холодным вторжением, резко снижающим температуру до довольно низких пределов. Физические процессы, совершающиеся в теплых и холодных воздушных массах и взаимодействующие в циклонах, приводят к образованию облачности, к выпадению иногда очень обильных осадков. В связи с этим погода зимнего полугодия очень неустойчива, беспокойна, дождлива, часто холодна.

В теплое полугодие над сильно разогретыми пустынными пространствами Туранских равнин периодически образуется область слабопониженного давления атмосферы (термическая депрессия). Притекающие сюда воздушные массы попадают под энергичное воздействие сильно нагретой подстилающей поверхности. Физические свойства поступающих масс воздуха быстро изменяются: развиваются интенсивные процессы их трансформации. Эти процессы приводят к формированию горячего сухого Туранского континентального тропического воздуха. Циклоническая деятельность развивает-

ся в основном уже вне территории Туранской провинции, в более высоких широтах.

Над Туранской провинцией устанавливается относительно спокойная жаркая сухая погода. Устойчивый характер летней погоды не нарушается даже тогда, когда сюда проникают циклонические системы. Энергичная трансформация сглаживает контрасты между теплыми и холодными воздушными массами, составляющими циклоны, размывает фронты и делает циклонические процессы летнего времени настолько вялыми, что они проявляются только в виде малозаметных изменений температуры и появления легкой облачности.

Таким образом, если в зимнее полугодие в Туранской провинции преобладают воздушные массы умеренных широт, то в летнее время они уступают место теплему континентальному тропическому воздуху. Такая сезонная смена умеренных и тропических воздушных масс при развитии циклонической деятельности на разделяющем их фронте определяет положение территории в общей системе климатов земного шара, построенной на основе изучения условий циркуляции атмосферы (Б. П. Алисов, О. А. Дроздов, Е. С. Рубинштейн. — Курс климатологии, ч. I и II, Л., 1952, с. 123—124); она находит себе место в субтропическом поясе, широкой полосой охватывающем северное полушарие. Такие черты климата, как континентальность, контрастность, засушливость, связанные с географическим положением провинции, требуют отнесения территории к области континентальных субтропических климатов Азии.

Но континентальный субтропический климат Туранской провинции обладает некоторыми особенностями, отличающими его от таких типичных континентальных субтропических климатов, как климаты прилегающих к ней с юга Ирана и Афганистана. Эти особенности в очень большой мере развиваются в связи с характером горного рельефа. Западную часть территории провинции занимает обширная равнина либо лишенная растительности, либо покрытая сильно разреженным травянистым или кустарниковым пустынным покровом. К востоку и к югу местность повышается, рельеф становится беспокойным, равнины переходят в горы. На востоке простираются горные системы Тянь - Шаня, Алая и Памира с их широко разветвленными в сторону запада отрогами. На юге, почти у границ Советской Средней Азии, тянутся мощные хребты Гиндукуша, Паропамиза, Копетдага. С севера же и с запада территория в общем совершенно открыта. Поэтому холодные массы воздуха средних и высоких широт не встречают препятствия на своем пути при проникновении на территорию Туранской провинции, но не преваваливают или с трудом преодолевают горный барьер на юге.

В зимнее время это приводит к значительно большей частоте воздействия этих холодных воздушных масс на погоду провинции, чем на погоду лежащих дальше к югу за горными хребтами субтропических территорий Ирана и Афганистана. Охлажденная, влажная, иногда покрытая снегом поверхность Туранских равнин не может энергично воздействовать на приходящие сюда воздушные массы ни в смысле их прогревания, ни в смысле высушивания. В

конечном счете снижается общий уровень зимних температур, сравнительно с территориями, лежащими южнее: климат Туранской провинции отличается более суровыми зимами, чем в южной части материка. По той же причине зимние месяцы Туранской провинции несколько холоднее защищенной с севера Большим Кавказским хребтом территории Закавказья.

Это до известной степени (по крайней мере внешне) сближает континентальный субтропический климат Туранской провинции с климатом Центральноказахстанской провинции, расположенной севернее и относящейся к климатическому поясу умеренных широт.

В летнее полугодие, когда в процессе трансформации над сильно нагретыми равнинами формируется горячий и сухой тропический воздух, климат приобретает такие черты, которые отличают его от климата умеренных широт и делают похожим на климат юга Азии. Туранская провинция является обособленным крайним северным участком континентальной субтропической области Азии, климат которой усложняется наличием орографического барьера с юга. Б. П. Алисов северную границу этой области проводит примерно по широте $41^{\circ}30'$, относя севернее расположенные части (в пределах Туранской физико-географической провинции в нашем понимании) к территории с климатом, имеющим «переходный характер от субтропического к умеренному» (Алисов Б. П. и др., Л., 1954). Более правильное отнести эти части к субтропическому климату (переходному от тропического к умеренному), не вводя новой широтной зоны, «переходной» от субтропической к умеренной. Характер этой «переходности» хорошо проявляется в ослаблении субтропических черт климата, выражающемся хотя бы в значительном сокращении количества вегетационных зим, процент которых к северной границе Туранской физико-географической провинции сокращается почти до нуля (табл. 7).

В формировании климата Туранской провинции большое значение имеет рельеф. Горные цепи затрудняют нормальное движение воздуш-

Таблица 7. Число вегетационных зим (в % от общего числа зим) у северной границы Туранской физико-географической провинции

Метеостанция	Широта	Вегетационные зимы, %	Климатический пояс
Ардикское море	$46^{\circ}50'$	0	Климат умеренных широт
Кизиллик	$45^{\circ}46'$	0	«
Кызыл-Орда	$44^{\circ}51'$	0	«
Кунград	$43^{\circ}05'$	0	«
Нукус	$42^{\circ}27'$	0	«
Гашгауз	$41^{\circ}50'$	6	Редко, но обнаруживаются субтропические черты климата
Мргенч	$41^{\circ}34'$	9	«
Хива	$41^{\circ}24'$	13	«
Чимкент	$42^{\circ}18'$	15	«
Ташкент	$41^{\circ}20'$	45	«

ных потоков, изменяют физические свойства воздушных масс и, таким образом, в большей или меньшей мере (в зависимости от мощности горной системы) нарушают циркуляцию атмосферы у земной поверхности. В ряде случаев поэтому горные системы могут быть хорошо выраженными климатическими границами.

Большую роль играют горные системы в создании запасов воды. Основным источником осадков, выпадающих в Средней Азии, в частности в Туранской провинции, являются приходящие с запада влажные массы атлантического воздуха умеренных широт, а также теплые массы тропического воздуха, притекающие с юго-запада. Над Средней Азией эти воздушные массы могут дать осадки, если поступают на территорию в системе циклонов. При вторжении, не усложненном циклоническими процессами, они проносятся над равнинами, почти не увлажняя поверхности земли, и только приближением к горам при вынужденном подъеме по склонам охлаждаются и конденсируют свою влагу, давая облачность и осадки. Этим объясняется ничтожное количество атмосферных осадков на равнинах Средней Азии и возрастание его в предгорьях и горах. Горы выступают как мощные конденсаторы влаги, дающие начало рекам и грунтовым водам—основным источникам жизни в Средней Азии.

В самой горной системе под влиянием высоты, ориентировки склонов, глубины и ширины горных долин, их взаимного расположения и т.д. возникает ряд климатических особенностей, которые выражаются в значительных количественных изменениях метеорологических элементов и их комплексов. Эти изменения часто приводят к существенным отличиям климата гор от климата равнин.

Так, с высотой увеличивается прозрачность атмосферы, возрастает напряжение солнечной радиации, уменьшается интенсивность рассеянной радиации за счет увеличения прямой, изменяется в связи с этим состав солнечного луча в сторону увеличения как красной, так и особенно фиолетовой части, на что очень сильно реагирует растительный организм.

С подъемом в горы закономерно снижается давление атмосферы, уменьшается абсолютное количество кислорода, как правило, понижается температура воздуха в приземном слое атмосферы; наряду с этим, во многих случаях получают развитие явления горных инверсий при благоприятствующих их образованию формах рельефа и синоптической обстановки; обычно уменьшаются суточная и годовая амплитуды температуры. Резко проявляется влияние экспозиции склонов на распределение температур, в результате чего, например, раньше освобождаются от снежного покрова и сильнее прогреваются весной южные склоны по сравнению с северными, раньше на них начинается вегетация растений, но и раньше наступает период почвенной засухи; наблюдается запаздывание годового максимума и годового минимума температуры, вследствие чего осень в горах обычно теплее весны.

По мере увеличения высоты растет количество атмосферных осадков, увеличивается количество осадков, выпадающих в виде снега. Снежный покров становится более устойчивым, менее преры-

вистым, чем на равнинах; продолжительность его залегания резко увеличивается.

Характерны богатство осадками наветренных склонов, обращенных к преобладающим потокам воздушных масс, несущих влагу, и скудость осадков на склонах подветренных.

С приближением к горам и подъемом в горы получают широкое развитие системы горных и долинных ветров, фенів и других местных ветров, имеющих большое значение в хозяйственной жизни человека.

Все это далеко не полное перечисление особенностей горного климата отличает его от климата равнин. Однако свойственные Туранской провинции общие черты климата—его континентальность, контрастность, засушливость, в полной мере проявляющиеся в равнинах и предгорьях, сохраняются и в горах. Поэтому только в пределах провинции, объединяющей в своем составе и равнины и горы, теснейшим образом взаимосвязанные между собой, в развитии совершающихся на них физико-географических процессов необходимо их разделять, выделяя равнинную и горную подпровинции.

Для горного рельефа характерна и еще одна черта, которая заметно отличает горы от равнин,—это исключительная пестрота климата. Буквально каждый склон, каждая горная долина, даже отдельные участки такой долины имеют свои особенности, часто совершенно неповторимые в других горных частях. Это разнообразие, эта пестрота мезо- и микроклимата в горах усугубляется еще большим разнообразием характера физических свойств подстилающей поверхности.

Тесная связь физических процессов, совершающихся в атмосфере с годовым обращением Земли вокруг Солнца, приводит к периодической смене времен года, т.е. к сезонности во всех атмосферных явлениях, а через нее—к развитию сезонности в явлениях природы. С сезонностью в природе связывается и сельскохозяйственная деятельность человека.

Приняв деление года на четыре сезона: зиму, весну, лето и осень. Под зимой обычно понимают период покоя в живой природе. Весну характеризуют как сезон оживления и энергичного развития природы, подготовки к плодоношению. Лето—это период плодоношения, время наиболее интенсивного проявления жизнедеятельности организма. Осень—это период подготовки к переходу от состояния активной жизнедеятельности в состояние покоя, называемого неблагоприятным сочетанием внешних условий, период подготовки к перенесению суровых для жизни условий зимы.

Такое понятие о сезонах могло возникнуть только в климатических условиях умеренной зоны. Основную роль в этих условиях, обычно при достаточном количестве атмосферных осадков в течение года, играет температурный режим. Низкий уровень температуры и холодное время года выпуждает растительность переходить к состоянию полного зимнего покоя. Сравнительно высокая температура летом, при достаточном естественном увлажнении осадками, создает благоприятную обстановку для интенсивного развития и плодоношения растений.

Иное положение создается в Туранской провинции. Значительная площадь ее занимает крайнее северное положение в континентальной субтропической области Азии. Непосредственная близость к областям континентального климата умеренных широт, открытость территории к северу и ограничение ее на юге от районов субтропического пояса мощными горными системами обуславливает здесь проявление некоторых характерных черт климата умеренного пояса. Так, под воздействием относительно низких температур в зимние месяцы развитие растительности часто сокращается до минимума, но в то же время не прекращается совершенно, как в климатах умеренного пояса. В этом сильном сокращении развития растительности проявляется известное влияние примыкающего с севера умеренного пояса.

Однако развитие многих растений приостанавливается, а чаще совершенно прекращается в летние месяцы. Причиной этого является не столько температурный режим, сколько резкий недостаток естественного увлажнения. Летом запасы влаги в почве настолько незначительны, что совершенно не обеспечивают жизнедеятельность растений. Поэтому сезоны в Туранской провинции приобретают совершенно иной смысл, чем в условиях климата умеренного пояса. В основе проявления сезонов в Туранской провинции лежит не только температура, но, в большей мере, особенности естественного увлажнения осадками.

Отмечая в климатическом режиме Среднеазиатской климатической провинции сильно выраженную переменность или контрастность в увлажнении, считают, что последствием такой резкой переменности в увлажнении является существование в Средней Азии двух гидро-термически и биологически различных фаз вегетационного периода: влажной теплой весны и жаркого сухого лета (Е. П. Коровин и А. Н. Розанов. Почвы и растительность Средней Азии как естественная производительная сила. Труды САГУ, сер. XII - а, География, вып. 17, Ташкент, 1938). Первую фазу вегетационного периода они называют мезотермической фазой, вторую—жаркое сухое лето—ксеротермической.

Несколько позже (1946) Е. П. Коровин, основываясь на фактическом проявлении вегетации степной растительности и полевых (зерновых) культур в зимние месяцы, предложил ввести понятие о третьей фазе вегетационного периода—микротермической, которая соответствует развитию растительности в зимний, относительно холодный и, следовательно, сильно ограниченный в тепловом отношении, но влажный период. Таким образом, налицо оказываются три фазы вегетационного периода, охватывающие, по крайней мере в равнинной и предгорной частях Туранской провинции, почти весь год: микротермическая, мезотермическая и ксеротермическая.

Исходя из сказанного, на протяжении года выделяются два резко различающихся между собой периода: холодный, в течение которого растительность внешне не проявляет признаков вегетации или находится в состоянии полного зимнего покоя, и теплый (вегетационный), в течение которого термический режим обуславливает при

наличии почвенной влаги активное развитие и плодоношение растительности.

Холодный период. Холодный период, или период покоя растений, мы ограничиваем с начала и конца датами устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через $+5^{\circ}$. Этот период отличается условиями неблагоприятствующими процессам развития растительности вследствие того, что температуры его оказываются на таком низком уровне, при котором растение не способно проявить явных признаков жизнедеятельности. Развитие растений протекает либо крайне медленно и внешне незаметно (растение находится в состоянии относительного зимнего покоя), либо при более суровых температурных условиях прекращается совершенно (растение переходит в состояние полного зимнего покоя).

У северной границы Туранской провинции холодный период в среднем начинается в первой декаде ноября. К югу время его наступления сменяется на более поздние сроки и в наиболее теплых частях территории—на юго-востоке Туркмении и юге Узбекистана отменяется только в середине декабря.

Холодный период обычно начинается одновременно по всей территории провинции, а в известной последовательности от одних районов к другим. Последовательность обычно такова. Раньше всего уже в первой декаде ноября холодный период наступает в открытых с севера и северо-запада районах северной—Приаральской—зоны провинции; вслед за ними холодный период начинается в Ферганской долине, где происходит застаивание вторгшихся сюда холодных воздушных масс, за счет чего, при общей неустойчивости погоды, температуры идут на несколько более низком уровне, сравнительно с окружающими территориями; затем следуют районы средней Сырдарьи, Зарафшана, большей части Туркмении; несколько позже начало периода обнаруживается по районам Кашкадарьинского бассейна и по юго-восточному Туркменистану; позже всего он наступает по защищенным горами районам Сурхандарьи и южного Таджикистана (вторая половина декабря) и в Закопетдагских, прилегающих к Каспийскому морю районах юго-западной Туркмении (начало января). Естественно, что с подъемом в горы начало холодного, невегетационного, периода постепенно отступает на все более ранние сроки.

От года к году начало периода относительного покоя растений сильно колеблется около средних дат. Особенно неустойчиво время наступления холодного периода в средней зоне Узбекистана и Туркмении—в Ташкентской, Самаркандской, Бухарской областях Узбекистана, в юго-восточной Туркмении с прилегающими к ним с востока районами Кашкадарьинской области УзССР; если в среднем многолетнем начале холодного периода приходится на конец ноября—начало декабря, то в отдельные годы он начинается в последних числах октября, т.е. на месяц, а местами на полтора месяца раньше многолетнего. В другие годы начало периода, наоборот, оттягивается на середину, а иногда на конец января. Наиболее устойчиво время наступления холодного периода в северной

провинции и в районах Ферганской долины; ранними датами окончания периода являются последние дни октября, в Ферганской провинции — числа ноября. Но ни в тех, ни в других районах крайние даты не выходят за пределы средних чисел декабря.

Холодный период (период относительного покоя растений) заканчивается по большому числу равнинных районов Туранской провинции в конце февраля—начале марта. Только в северной зоне продолжительность периода относительного покоя передвигается на вторую половину марта, а в Приаралье—на конец марта и даже на начало апреля.

При подъеме в предгорья и горы обнаруживается затягивание холодного периода и с высот 1500—2000 м окончание его везде переносится на апрель.

Для окончания периода относительного покоя, как и для его начала, характерна крайняя изменчивость дат. Наиболее неустойчивой в смысле окончания холодного периода оказывается южная часть Туранской провинции, особенно ее территории, защищенные с севера горными системами (Сурхандарья и южный Таджикистан, юго-западные — Закопетдагские—территории Туркменистана). В отдельные годы холодный период может здесь закончиться в середине января, а иногда даже и в начале этого месяца, но иногда затягивается до первых чисел марта. Разница между крайними датами превосходит таким образом два месяца. В остальной части Туранской провинции этот период несколько меньше и укладывается в 50—60 дней.

Длительность холодного периода (периода относительного покоя) невелика на юге и заметно растет по направлению к северу и с подъемом в горы. На крайнем западе Туркмении, в Закопетдагских районах, примыкающих к Каспийскому морю, она минимальна и в среднем ограничивается тремя неделями—одним месяцем. Около полутора—двух месяцев в среднем период длится на крайнем юге Узбекистана, в равнинных частях долины р. Сурхандарьи. Далее к северу в равнинных и предгорных районах, примерно до широты 39°30', период относительного покоя продолжается в среднем от двух до трех месяцев. К северной границе провинции длительность периода относительного покоя превышает четыре месяца.

Представляет большой практический интерес наметить наличие границы такого периода в холодное полугодие, в течение которого средняя температура устойчиво держится ниже нуля градусов и растительность переходит в состояние полного зимнего покоя, т.е. наблюдаются условия, соответствующие понятию настоящей зимы.

Отсутствие более или менее длительного периода со средними суточными температурами ниже нуля градусов соответствует зимам, в течение которых условия погоды дают возможность растениям, хотя и очень медленно, развиваться на протяжении почти всего холодного времени года. Такие зимы не являются в буквальном смысле слова зимами: растение не погружается в состояние полного зимнего покоя, в той или иной мере использует для своей вегета-

ции климатические ресурсы холодного периода и в связи с этим успевает подойти к плодоношению раньше, чем это было бы при условии настоящей зимы. Это—мягкие, «вегетационные» зимы, так характерные для климата Туранской провинции. При этом следует иметь в виду, что для многих древесных растений умеренной зоны, требующих наличия периода полного зимнего покоя, и для озимых травянистых растений вегетационные зимы, наоборот, затягивают плодоношение или даже не обеспечивают его осуществления.

В некоторые годы период полного покоя растений обнаруживается почти на всей территории Туранской провинции; часто же настоящая зима наблюдается в одних районах, в других либо совершенно отсутствует, либо ограничивается отдельными, небольшими по продолжительности периодами.

Прежде всего обнаруживается, что в южной зоне Туранской провинции, примерно до 40° с. ш. равнинной предгорной ее части, как правило, не наблюдается устойчивого, из года в год повторяющегося периода с отрицательными температурами, в силу чего, по средним многолетним данным, настоящей зимы здесь не обнаруживается. С продвижением к северу и с подъемом по склонам гор постепенно все более и более суровым становится температурный режим холодного полугодия, все чаще обнаруживаются на протяжении ряда лет настоящие зимы, все больший период они охватывают; среднее число дней периода настоящей зимы от 10—15 у 40-й параллели растет до 100—105 в низовьях Амударьи, в среднем течении Сырдарьи, и северном Кызылкуме; 120—130 дней достигает длительность этого периода при подъеме на высоту до 2000 м. На высоте около 3000 м длительность периода растягивается до 160—170 дней и больше.

Все описанные различия в наступлении, окончании и длительности холодного периода года в Туранской провинции, естественно, связаны с температурным режимом территории. Остановимся вкратце на распределении температуры в этот период года. В качестве показателя примем температуру самого холодного месяца—января.

Уже при первом взгляде на данные, характеризующие многолетние средние значения январских температур, обращает на себя внимание исключительно широкий их диапазон, а также большое разнообразие их распределения.

В западной равнинной части Туранской провинции распределение январской температуры подчиняется законам широтной зональности. В восточной и южной горных частях широтная зональность заметно уступает развивающейся здесь высотной поясности, причем последние, в связи с общим расположением хребтов, различной ориентировкой склонов, бесконечным варьированием их крутизны, глубины и ширины долин и характера подстилающей поверхности, приводит к крайне сложному распределению температур. Законы широтной зональности проявляются здесь в постепенном возрастании высоты положения изотерм от северных районов к южным. Так, например, январская изотерма—6° в хребтах Западного Тянь-Шаня располагается, примерно, на высотах около 1600—1800 м над ур. м. (в пределах Туранской провинции), по склонам обрамляющих

Ферганскую долину хребтов опускается до 1300—1500 м и поднимается до 2300—2600 м, а местами и выше, на юге провинции по склонам Гиссарского хребта.

Самыми низкими температурами воздуха в январе в равнинной части Туранской провинции отличаются районы у северной ее границы. В пределах широт 43—44°, как в дельте Амударьи, так и в прилегающих к ней с запада и с востока районах Каракумов и Кызылкума, средние температуры января ниже — 7°.

С продвижением к югу температуры постепенно повышаются. На широте около 30° в равнинных и низкопредгорных районах Узбекистана и примерно на градус широты южнее Туркмении они переходят через 0°; южные районы провинции имеют, таким образом, положительные средние температуры самого холодного месяца.

Наиболее теплыми являются территории, расположенные на крайнем юго - западе Туркмении, у Каспийского моря, за горами Кюрендаг и на юго - востоке по р. Амударье и ее притокам в пределах южного Узбекистана, южного Таджикистана и юго - восточного Туркменистана. В юго - западной Туркмении у государственной границы по р. Атрек средние температуры января оказываются наиболее высокими, сравнительно со всеми другими частями провинции: они близки к +5°. В юго - восточной части равнин январские температуры несколько ниже — +2,5—+3,5°.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что, как правило, январские изотермы в центральной части равнины заметно прогибаются к югу. Такой прогиб изотерм проявляется на всем протяжении центральных Каракумов и связан на западе территории со смягчающим влиянием Каспия на температурный режим побережья, и на востоке — с наличием горных барьеров, до известной степени препятствующих свободному проникновению холодных воздушных масс с севера и северо - востока. В предгорных и горных частях востока и юга провинции январские температуры распределяются в зависимости от высоты, формы рельефа, экспозиции склонов, но в общей сложности изотермы января опоясывают склоны гор, довольно точно следуя изменениям рельефа, но более или менее закономерно, как указывалось, занимая с продвижением на юг все более высокое положение. Очень низких значений (до —18—24°) температуры января достигают уже за пределами Туранской провинции — в Центральном Тянь - Шане и на Восточном Памире.

Рассматривая температурный режим холодного периода отдельных лет, обнаруживаем крайнюю его неустойчивость. В Ташкенте, например, январь может иметь температуру почти около +6°, но могут быть годы, когда январская температура оказывается равной почти —9° (при многолетней средней температуре января здесь около —1°). Правда, такие большие отклонения от средних очень редки, но показателен в данном случае сам размах этих отклонений.

Выше уже указывалось, что в ряде лет в холодное время года период полного покоя растений, в течение которого температуры устойчиво держатся ниже нуля, отсутствует или проявляется очень неясно: для климатических условий Туранской провинции характер-

иногда встречается наличие «вегетационных» зим, наряду с обычными «астрономическими». Но не везде, конечно, одинаково число таких вегетационных зим, в то же время от того, как часто они наблюдаются, и известной степени зависит состояние растений, а иногда и урожай. Особенно важное значение имеет наличие вегетационных зим для представителей многолетней субтропической растительности.

Ниже приводятся данные, характеризующие число вегетационных зим в отдельных пунктах Туранской провинции (табл. 8).

Таблица 8. Число вегетационных зим (в % от общего числа зим)

Метеорологическая станция	Вегетационные зимы, %	Метеорологическая станция	Вегетационные зимы, %	Метеорологическая станция	Вегетационные зимы, %
Гарабогаз-гол	63	Тахтабазар	81	Катта-Курган	37
Красноводск	89	Кызыл-Орда	0	Навои	53
Кызыл-Агрек	100	Акбайтад	0	Лепинабад	43
Курук	0	Тамды	16	Коканд	34
Шахсанем	5	Шафиркан	41	Фергана	28
Зенгли	35	Каган	50	Андижан	21
Анкабад	60—65	Каракуль	55	Наманган	28
Аральское море	0	Учоджи	68	Карши	56
Мухнак	0	Иолотань	72	Керки	89
Чимбай	0	Ташкент	45	Китаб	66
Тахтабазар	0	Чарвак	31	Гузар	80
Пукус	0	Чимган	12	Дехканабад	62
Буюград	0	Чаткал	0	Термез	94
Ташауз	6	Мирзачуль	33	Шерабад	100
Ургенч	0	Джизак	45	Денау	94
Хана	3	Нурата	46	Душанбе	60—75
Гонрамади	66	Галля-Арал	38	Ходжа-Обигарм	31
Пештек	68	Самарканд	54	Анзоб	0

При характеристике температурного режима холодного полугодия интерес представляют не только его вегетационные возможности. Не менее важным при оценке степени благоприятности температурного режима территории является вопрос о понижениях температуры, наблюдающихся в течение зимы и, в первую очередь, о тех крайних нижних пределах, которых может достигать температура зимой.

Резкие похолодания зимой, когда температура в ряде случаев опускается далеко за пределы, небезопасные для растительности, придают зимнему режиму Туранской провинции не свойственный субтропической зоне суровый характер, который отличает ее климат от климата типичных субтропических территорий, таких как Иран, Афганистан, Закавказье.

По В. А. Джорджо (Джорджо В. А. Синоптические условия резких зимних захлаживаний в субтропических районах Средней Азии, М.—Л., 1938), резкие зимние похолодания объясняются либо вторжением в Среднюю Азию воздушных масс арктических или умеренных широт с северо-запада, севера и реже с северо-востока,

либо внутримассовым радиационным выхолаживанием, либо стеканием холодного воздуха с гор. Отмечается при этом, что и «наиболее ярким из трех перечисленных видов является, конечно, адвекция холода с северо - запада и севера». Она обычно протекает наиболее интенсивно и дает весьма сильное похолодание.

Выхолаживание воздушных масс за счет излучения как причина сильных морозов, как правило, не проявляется в чистом виде: ему всегда предшествует вторжение холодного воздуха с северо - запада или севера.

Холодный горный воздух влияет на погоду только в отдельных предгорных районах, не охватывая больших площадей. Это—один из наиболее редких случаев развития морозов на относительно небольших площадях.

В. А. Джорджио указывает, что «резкие захолаживания наступают почти одновременно на большом пространстве, а поражение морозами только отдельных районов—явление сравнительно редкое и никогда не осуществляется без предварительной подготовки в виде хотя бы небольшого общего выхолаживания» (Джорджио В. А., 1938).

Наиболее сильные зимние морозы, в том числе и те, при которых отмечаются абсолютные минимумы температуры, связаны преимущественно с вторжением воздушных масс сибирского сектора Арктики. Этот плотный воздух при своем проникновении в Среднюю Азию заполняет пониженные части рельефа, долины, котловины, вытесняя вверх более теплый воздух. Поэтому именно низины, замкнутые котловины характеризуются наиболее низкими минимумами температуры. Этим объясняется и то обстоятельство, что в предгорьях Туранской провинции на некоторой высоте зимы обычно менее суровы, чем в равнинах. При общем более низком уровне зимней температуры в предгорьях абсолютные минимумы ее в суровые зимы более умеренны, чем в равнинах. Развитие таких горных инверсий особенно четко проявляется именно в холодные зимы.

Абсолютные минимумы температуры в Туранской провинции находятся в пределах от -15 — -16° на юге до -35° на севере в равнинах и предгорьях и до -45° в горах. При этом в целом для всей территории независимо от рельефа явно преобладающими являются минимумы температуры от -26 до -30° . Второе место по распространенности занимают абсолютные минимумы температуры от -31 до -35° . Таким образом, наибольшая площадь провинции имеет очень низкие для субтропической зоны абсолютные минимумы температуры.

Наиболее умеренными абсолютными минимумами температуры (-15 — -20°) отличаются крайние юго - западные районы Туркмении, располагающиеся под защитой от холодных вторжений гор Копетдага и Кюрендага и, кроме того, подвергающиеся утепляющему действию незамерзающего южного Каспия. Утепляющее действие моря обнаруживается и севернее вдоль побережья и проявляется в значительном сдвиге (загибе) изотерм к северу.

Утепляющее действие водных масс проявляется и у Аральского моря: над ним и по большей части его побережья, за исключением

может быть только севера, его абсолютные минимумы температуры заметно выше, чем в окружающих пустынях.

От холодных вторжений зимой хорошо защищены отрогами Писсара низовья Сурхандарьи и западные районы южного Таджикистана: абсолютные минимумы температуры в Термезе и Шерабаде только немного ниже, чем в наиболее теплых районах побережья Каспия.

В горных районах абсолютные минимумы температуры очень разнообразны и, в общем, очень мало связаны с высотой—здесь велика роль таких факторов, как развитие инверсионных явлений, расположение метеорологических станций в замкнутых котловинах, низинах, глубоких впадинах или, наоборот, на открытых, хорошо проветриваемых склонах, перевалах и т.д.

Так, в Джаушангозе на высоте 3500 м, расположенном на относительно плоской горизонтальной поверхности, где возможно застаивание холодного воздуха и его последующее радиационное выхолаживание, температуры опускались до -48° . В то же время на таких высокогорных метеорологических станциях, как ледник Федченко, Шахристанский перевал, Тамынган, Анзоб, расположенных либо на перевалах, либо на склонах с незатрудненным стоком холодного воздуха, либо хорошо проветриваемых, абсолютные минимумы температуры опускались всего лишь до -34 — -36° .

Несколько ниже—на высотах 2000—2500 м—в условиях сравнительно благоприятных с точки зрения ослабления процессов застоя воздуха—в Ангрене высокогорном, Кульсае, Хейрабаде они достигали -32 — -34° , в Дехаузе (под Зарафшанским ледником) и в Мадрушкенте—даже до -30° . В то же время Чаткал, расположенный в замкнутой котловине (на высоте 1938 м), имеет абсолютный минимум температуры -47° .

Очень низкими абсолютными минимумами температуры для крайнего юга Туранской провинции отличаются районы Кушки (-33°), Тахтабазара (-31°), Меручака (-28°), Пулихатума (-30°). Причиной являются, видимо, специфические условия расположения этих метеорологических станций в беспокойном рельефе Бадхиза и Карабиля.

Большое разнообразие форм рельефа, свойственное Туранской провинции, сказывается и на расположении средних из абсолютных минимумов температуры: оно близко напоминает распределение на территории абсолютных минимумов температуры.

Годовой ход абсолютной влажности воздуха напоминают изменения температуры. Наименьшая упругость водяных паров в воздухе наблюдается зимой—в январе; к лету она увеличивается и достигает максимума в июле; после этого идет плавное снижение упругости водяных паров к зиме. При таком обычном годовом ходе абсолютной влажности воздуха различные части Туранской провинции несколько отличаются друг от друга по ее значениям.

Наименьшая абсолютная влажность воздуха зимой характеризует холодные северные районы провинции (низовья Амударьи), где она в среднем за январь равна 3—4 мб. Наибольшей упругостью

водяного пара в это время отличаются районы юго - западной Туркмении, наиболее теплые и находящиеся в непосредственной близости к Каспийскому морю. Здесь средняя абсолютная влажность воздуха в январе достигает 5—6 мм.

Этим районам не уступают в этом отношении многие южные части провинции—Мургабский оазис, бассейн Сурхандарьи, Южный Таджикистан. Остальные части территории занимают промежуточное положение.

Относительная влажность воздуха в зимние месяцы, обычно в ночные, ранние утренние, реже в вечерние часы, достигает наивысших значений. Средняя месячная относительная влажность воздуха в это время колеблется в пределах 80—90%; больших различий между отдельными частями провинции не наблюдается.

Особенности циркуляции атмосферы и характер предстиляющей поверхности определяют собой возникновение и развитие облачности и ее годовой ход. В холодное полугодие, когда над охлажденной, достаточно влажной, а иногда покрытой снегом территорией провинции циклоническая деятельность достигает наибольшей интенсивности, облачность максимальна. В жаркое летнее время, когда над сильно нагретыми пространствами равнин преобладают процессы энергичной трансформации воздушных масс, облачность сокращается до минимума, преобладание пасмурной погоды зимой и ясной летом представляет собой одну из типичных черт климата Туранской провинции.

В наиболее облачные месяцы (январь - февраль) вероятность облачного и пасмурного неба колеблется в пределах 65—75%; при этом вероятность пасмурного неба только в редких случаях бывает выше 60% и также редко оказывается ниже 50%. Только в Закопетадских районах Туркмении вероятность пасмурных дней колеблется в пределах 40—45%.

Рассматривая внутригодовое распределение атмосферных осадков на территории Туранской провинции, прежде всего отмечаем резкое преобладание количества осадков, выпадающих в зимние месяцы, над количеством осадков, выпадающих в летнее время. Доля осадков, выпадающих в три зимних месяца в равнинах и предгорьях, составляет 30—40% от годовой их суммы. На этом общем фоне несколько большим процентом зимних осадков характеризуются южные и юго - восточные части территории: Бадхыз, Карабиль, юго - восточные районы Туркмении, прилегающие к среднему течению р. Амударьи, юго - западная часть Узбекистана (частично Бухарский оазис, равнины Кашкадарьи, равнины и предгорья Сурхандарьи), равнинные и предгорные районы южного Таджикистана.

Наоборот, более низким процентом зимних осадков (25—30%) отличаются центральные Каракумы и многие горные районы провинции.

Атмосферные осадки зимой выпадают как в виде дождя, так и в виде снега. В результате выпадения снега на поверхности почвы устанавливается снежный покров.

Образование снежного покрова в условиях Туранской провинции возможно почти ежегодно, но в равнинах и его предгорьях он очень часто неустойчив, непостоянен, держится всего несколько дней и при первой оттепели стает, затем снова возобновляется на короткое время с тем, чтобы при новой оттепели сойти.

С продвижением в горы и к северу снежный покров становится более постоянным и устойчивым, все реже и реже стает в течение зимнего времени, а в бесснежные периоды сокращается до минимума. Чаще наблюдаются зимы, в течение которых снежный покров одевает почву на достаточно длительное время.

На крайнем западе Туркмении, на побережье Каспия средняя длительность периода, в течение которого возможно образование снежного покрова (между первым и последним днем со снежным покровом),—около 25—35 дней. Среднее же число дней с наличием снежного покрова за этот период едва доходит до 4—5. Таким образом, дни с фактическим наличием снежного покрова составляют меньше 20% дней всего периода, в течение которого может устанавливаться снежный покров. Во всей остальной части Туркмении, в равнинном и предгорном Узбекистане число дней со снежным покровом ограничивается 20—30% длительности. Некоторое исключение составляют низовья Амударьи, где число дней со снежным покровом несколько превышает 40% длительности всего периода.

С подъемом в горы процент числа дней со снежным покровом (по отношению ко всему периоду с возможностью образования снежного покрова) заметно растет и в высокогорьях составляет уже более 70—80%.

Для огромной территории равнин Туранской провинции характерно ежегодное образование снежного покрова. На преобладающем большинстве метеорологических станций, освещающих эту территорию, число лет с наличием снежного покрова составляет 70—95%, и в ряде пунктов у Каспийского моря—около 50—60%. В Кызылатреке и Кызылкуме число зим с образованием снежного покрова не превосходит одной трети всех зим. Только севернее 41° с.ш. можно ожидать ежегодного образования снежного покрова.

В предгорных равнинах на востоке и тем более в предгорьях и горах дни со снежным покровом—явление, повторяющееся ежегодно. Некоторым исключением из этого правила являются предгорные равнины Сурхандарьи, Кафирнигана и Вахша, вдоль Амударьи и отдельные части Ферганской долины.

Снежный покров может ложиться и сходиться несколько раз за зиму. Устойчивым снежный покров принято считать тогда, когда он лежит непрерывно в течение всей зимы или с перерывом не более трех дней в течение каждых тридцати дней его залегания. В равнинных районах Туранской провинции зимы с устойчивым снежным покровом, как правило, единичны или вообще не наблюдаются. С подъемом в горы, в зависимости от количества выпадающих осадков и температурного режима, количество зим с устойчивым снежным покровом становится все больше. Снежный покров уже начинает приобретать определенное значение.

При положительных средних многолетних температурах января снежный покров может в отдельные, очень редкие, годы приобретать устойчивый характер только в районах, где средняя сумма осадков за декабрь, январь и февраль превосходит 50 мм (Бахарден, Ашхабад, Фирюза, Дангара, Пархар, Кангурт, Кургантобе, Джиликуль, Кушка, Тахтабазар, Серахс, Куляб и в ряде других пунктов).

При средней многолетней температуре января ниже -3° устойчивый снежный покров образуется ежегодно или почти ежегодно (75—100% зим с устойчивым снежным покровом) там, где количество атмосферных осадков за три зимних месяца превышает 80—90 мм (что для большинства горных районов Туранской провинции является более или менее обычным). При средних многолетних температурах января ниже -6° устойчивый снежный покров бывает реже чем в 75—80 лет только там, где осадков за три зимних месяца выпадает меньше 40%. Примерами очень немногочисленных станций такого рода в Туранской провинции являются Дехауз, Муйнак, Кунград.

Крайне велико разнообразие снежного покрова по его высоте: высота снежного покрова колеблется от ничтожных значений на крайнем западе равнины до 60—80 см на востоке—в предгорьях и горах Западного Тянь-Шаня, восточной Ферганы (западные склоны Ферганского хребта) и Гиссара.

Теплый вегетационный период. В равнинной и предгорной зонах Туранской провинции с начала марта, на юге уже в феврале, температура воздуха, быстро поднимаясь, начинает превышать $+5^{\circ}$. Создаются условия, способствующие энергичному активному развитию растительности. Быстро увеличивается длительность дня. Начинается весенний сезон—первый этап теплового вегетационного периода года. Однако погода, как и зимой, продолжает оставаться очень неустойчивой.

Превышение количества выпадающих осадков над испарением, обычное для первых недель периода, обуславливает преобладание в почве нисходящих водных потоков. Характерно в связи с этим течение почвообразовательных процессов весной. Е. П. Коровин и А. Н. Розанов (Е. П. Коровин и А. Н. Розанов. Почвы и растительность Средней Азии как естественная производительная сила. Труды САГУ, сер. XII—А, География, вып. 17, Ташкент, 1938) указывают на то, что в это время наблюдается гумусообразование и минерализация органических веществ, идет вымывание легко растворимых солей и органических веществ, а также перемещение тонкодисперсных частиц в глубокие горизонты, особенно усиливающиеся к концу дождливого периода; происходит частичное выщелачивание щелочно-земельных оснований, приводящее к обеднению поверхностных слоев почв карбонатами и обогащение ими более глубоких горизонтов; активизируется выветривание алюмосиликатной части.

Повышенные, неуклонно растущие, но изменчивые температуры при достаточном, иногда избыточном увлажнении почвы, быстрый

рост продолжительности дня, интенсивное развитие и рост растений, активизация химических и биологических процессов в почве — все это резко отличает весенний влажный сезон от зимнего, придает ему особую специфику.

Начало весеннего влажного сезона раньше всего, в среднем еще до 10 февраля, отмечается в Закопетдагских районах юго-западной Туркмении. Затем к 15—20 февраля весной охватываются районы Теджена и Мургаба, равнины, прилегающие к среднему течению Амударьи, низовья рек Кашкадарьи, Сурхандарьи, Шерабада, Кафирнигана, Вахша с окружающими их предгорьями.

К 1 марта в среднем многолетнем начале весны в равнинной и предгорной зонах охватывает территорию до 40° с.ш. По склонам гор она проникает здесь до 800—1000 м над ур. м.

К 1 апреля весна выходит за пределы Туранской провинции на север, а в горах обнаруживается уже на высотах 1000—1300 м на севере и 1600—1800 м на юге (табл. 9).

Таблица 9. Начало весеннего влажного периода (средние многолетние данные весеннего перехода средней суточной температуры через +5°)

Территория	Начало весны
Низовья Амударьи (Хорезмская область, КК АССР)	19—24 марта
Средняя Сырдарья (Ташкентская, Сырдарьинская и отчасти Джизакская области)	1—7 марта
Ферганская долина	3—8 марта
Районы Зарафшана (Самаркандская, отчасти Навоийская, Джизакская и Бухарская области)	24 февраля—6 марта
Районы Кашкадарьи	15—22 февраля
Сурхандарья, Южный Таджикистан	10—25 февраля
Закопетдагские районы	1—24 февраля

Наступление весеннего периода по мере подъема в горы запаздывает на 1,5—2,5 дня на каждые 100 м поднятия.

С самого начала весеннего влажного периода начинают активизироваться сначала малотребовательные к теплу растения, затем более теплолюбивые. Климатические ресурсы активно используются пустынной, степной и богарной растительностью до тех пор, пока в почве сохраняется усвояемая растениями влага. Запасы ее, накапливаясь с первых осенних дождей, обычно возрастают в течение зимнего влажного периода и обильной осадками первой половины весны. Но позже повышение температуры и увеличение сухости воздуха приводит к резкому усилению испарения. Количество испаряющейся воды превышает количество выпадающих осадков, почва быстро теряет запасы влаги и к концу весны — началу лета развиваются явления почвенной засухи. Растительность, не имея уже возможности засасывать влагу из почвы,

начинает подсыхать, выгорать. В годы с малым количеством осадков, с сухой и теплой весной, а следовательно, с ранним наступлением почвенной засухи выгорание травянистой растительности может начинаться раньше, чем она сможет естественным путем закончить свою вегетацию и завершить плодоношение. В этом случае весенний влажный период—период, наиболее благоприятный для развития травянистой растительности, сокращается до минимума, и год оказывается неурожайным. Наряду с такими неблагоприятными веснами случаются весны, настолько богатые запасами почвенной влаги, накопленными за осенне-зимний период (за холодное полугодие), что признаки почвенной засухи обнаруживаются только в июне, а местами—в начале июля. Годы с такими веснами бывают обычно высокоурожайными для дикой травянистой растительности и для богары.

В условиях поливных районов время наступления почвенной засухи теряет свое первостепенное значение, так как потребность растительности во влаге удовлетворяется по мере надобности при помощи поливов.

Полному использованию в сельском хозяйстве климатических ресурсов весеннего влажного сезона иногда мешает развитие некоторых неблагоприятных явлений природы. К ним, прежде всего, относятся весенние заморозки.

Ранние весенние волны похолоданий, в частности мартовские, охватывают всю равнинную и предгорную часть Туранской провинции целиком ежегодно или почти ежегодно. Радиус охвата и повторяемость от года к году более поздних весенних волн похолоданий постепенно сокращается. Так, предпоследняя весенняя волна похолоданий, дающая заморозки ежегодно в южном Казахстане и северной Киргизии (за пределами Туранской провинции), проявляется как заморозочная почти ежегодно только по районам нижней Амударьи интересующей нас территории. Почти ежегодно она, как узко локальное явление, проявлялась в виде заморозков и в районе Каттакургана, но за последние годы положение несколько изменилось в лучшую сторону в связи с возникновением большого зеркала Каттакурганского водохранилища. По остальной территории она дает заморозки в 70—80%; незначительно число лет, охваченных той предпоследней волной, только в прикаспийских районах; здесь во время этой волны всего несколько более 50% лет характеризуются как заморозочные. Последняя весенняя волна похолоданий обычно может быть вредной для растительности только в небольшой части районов Туранской провинции.

Она поражает в течение 3—4 лет из пяти районов низовьев Амударьи Центральный Кызылкум, районы, прилегающие к среднему течению Сырдарьи. В остальных частях эта последняя волна весенних похолоданий проявляется в виде заморозков, могущих иметь вредное значение, сравнительно редко. Особенно невелика возможность поражения этой волной Ферганских, Зарафшанских, Капшагайских, Сурхандарьинских, Южнотаджикских и Прикаспийских районов (табл. 10).

Время прохождения этих волн похолоданий, могущих принес-

Таблица 10. Повторяемость охвата территории различными волнами похолоданий, опасных для растительности в весеннее время (в % от общего числа лет наблюдений)

Территории	Волны похолоданий			
	первая	вторая	предпоследняя	последняя
Нижняя Амударья	100	100	100	70—80
Средняя Сырдарья	100	95	85	65
Ферганская долина	100	95	70	20—25
Арафкан	100	90—95	70—80	25—70
Болнисарья	100	85—90	65—70	30—35
Сурхандарья	100	90—95	60—65	30—35
Южный Таджикистан	100	95	75—80	35—40
Прикаспий	100	95	55	35

Примечание. За первые волны весенних похолоданий, опасных для растительности, условно принимаются похолодания, обычно приходящиеся на вторую половину марта.

Таблица 11. Окончание прохождения волн похолоданий, могущих быть вредными для растительности

Волны похолоданий	Оканчиваются	
	наиболее часто	наиболее поздно
Первая	18—24 марта	4—8 апреля
Вторая	26—31 марта	12—16 апреля
Предпоследняя	9—15 апреля	26—30 апреля
Последняя	24—30 апреля	11—15 мая

ти вред вегетирующей растительности, довольно устойчиво (табл. 11).

Выпадение осадков в течение весеннего сезона благоприятно для развития неполивных культур и пастбищной растительности. Благодаря весенним осадкам почвами значительно пополняется запас влаги, накопившейся в осенне-зимне-весеннее время, и растительность получает возможность нормально развиваться.

С этой точки зрения весенние осадки могут быть в теплые весны полезны и для многих однолетних поливных культур, в частности для хлопчатника. Они позволяют обходиться без запасных и предпосевных поливов и обеспечивают при достаточном количестве тепла хорошее развитие и своевременное появление полноценных всходов.

Однако выпадение осадков весной может иметь и отрицательное значение. На весну (конец февраля, март, апрель) в условиях равнин и предгорий приходится наибольшее количество осадков в году. Весенние дожди отличаются значительной интенсивностью, длительностью и частотой.

Но в то же время весна—период наиболее напряженных полевых работ.

В дождливые весны размокающая от дождя почва вызывает большие затруднения и перебои в нормальном проведении предпосевных и посевных полевых работ. Напряжение в работах увеличивается, посевной период затягивается, и в ряде случаев работы не удается закончить в установленные сроки.

Во многих случаях выпадение обильных весенних осадков совпадает с периодом цветения плодовых культур. В результате этого затрудняются процессы опыления и оплодотворения цветов; в ненастную погоду понижается, а зачастую и прекращается деятельность насекомых - опылителей. Во время ливней с пыльников раскрытых цветов смывается пыльца. Все это ухудшает нормальное завязывание плодов, что, естественно, влечет за собой уменьшение урожая после дождливых ненастных весен.

Осадки в течение весны выпадают в большинстве случаев в виде дождей. Однако при той неустойчивости атмосферных процессов, которая так характерна для этого периода года, в первой его половине иногда дождь переходит в снег, и может образоваться кратковременный снежный покров. Такие случаи возможны, хотя и редко, в конце марта—начале апреля. Растительность в это время находится в состоянии активной вегетации и развивает достаточно мощную листовую поверхность. Мокрый тяжелый снег ложится на ветви деревьев, покрытых молодой листвой, отягощает их, вызывает поломку сучьев, повалы деревьев. Мнутя и надламываются нежные стебли люцерны, которая к этому времени образует сплошной высокий зеленый покров. Сильно задерживаются всходы хлопчатника, а при появлении после схода снежного покрова они оказываются изреженными, больными.

Климатические ресурсы активно используются пустынной, степной и богарной растительностью до тех пор, пока в почве сохраняется усвояемая растением влага, запасы которой накапливаются за осень, зиму и весну. Когда же к концу весны развиваются явления почвенной засухи, растительность подсыхает и начинается ее выгорание. В годы с малым количеством осадков, с сухой и теплой весной выгорание растительности может начаться прежде, чем она сможет естественным путем закончить вегетацию и завершить плодоношение, весенний период—наиболее благоприятный для развития растительности—сокращается до минимума, и год оказывается малоурожайным.

Для оценки условий засушливости весеннего периода могут быть использованы значения ГТК, выраженные в процентах от нормы.

Засушливые условия характеризуют значения ГТК не ниже 70%.

За последние 10 лет (1973—1982) по равнинным и предгорным районам Ташкентской, Джизакской, Самаркандской областей по этому критерию засушливыми были 1975, 1977 и 1982 гг., в Кашкарарьинской области к этим годам добавился 1980 г. В Сурхан-дарьинской области засушливыми были 1974, 1977 и 1982 гг. Засушливость сказывается в снижении урожайности зерновых куль-

тур. По сравнению с многолетними средними в 1975 и 1982 гг. урожайность зерновых снизилась на 50—70%.

Несколько выше она была в 1977 г. за счет более благоприятных условий осенне - зимнего периода.

В пустынной зоне Узбекской ССР засушливость весеннего периода сказывается на урожайности эфемерового травостоя. По всей пустынной зоне неблагоприятными по условиям весеннего увлажнения за последние 10 лет были 1975 и 1980 гг. За период с 1955 г. засушливыми были 1955, 1960, 1965, 1970, 1975 гг.

К концу мая—началу июня в предгорной зоне, в апреле—в равнинных пустынных частях юга и центра Туранской провинции, в связи с развитием и усилением процессов трансформации воздушных масс и формированием тропического туранского воздуха, резко уменьшается количество осадков. В большей части равнин и предгорий сумма атмосферных осадков оказывается ничтожной: за три летних месяца в среднем многолетнем на крайнем юго - востоке равнин она едва достигает 1 мм.

Меньше 10 мм осадков выпадает в восточной половине Каракумов и по всему Кызылкуму. Несколько возрастает количество осадков за летние месяцы к западу, в сторону Каспийского моря: в западных Каракумах вплоть до морского побережья за июнь, июль и август выпадает в среднем 10—15 мм.

Быстрее растет количество летних осадков к северо - западу: на Устьюрте и Мангышлаке, уже за пределами Туранской провинции, оно превышает 20 мм, достигая местами 30—35 мм.

Больше 40 мм летних осадков выпадает севернее Мангышлака по побережью Каспия и к северу от Устьюрта и Аральского моря.

Наиболее же интенсивный рост суммы летних осадков происходит к востоку, юго - востоку и югу, по мере подъема в предгорья и горы. В высокогорьях количество летних осадков достигает 50-60 мм, а в Центральном Тянь-Шане, за пределами Туранской провинции, превосходит 100 мм.

В условиях Туранской провинции на летние месяцы приходится очень небольшая доля годовой суммы атмосферных осадков.

Ничтожен процент летних осадков по отношению к годовой сумме в равнинах и предгорьях юго - востока территории: летние осадки составляют здесь едва 1—2% от годового их количества, в то время как в Центральном Тянь-Шане на долю летних осадков приходится больше 35%, а местами—больше 50%.

Резкое уменьшение количества осадков к лету в равнинных и предгорных частях Туранской провинции сопровождается быстрым ростом температуры. Очень интенсивным становится испарение. Засысы влаги в почве быстро истощаются и достигают физиологического минимума для растительности. Однолетняя растительность с неглубокой корневой системой к этому времени в неполивных условиях заканчивает вегетацию, а у растений, не успевших ее завершить, такой режим погоды нарушает нормальный ход биологических процессов; растения вянут, подсыхают, гибнут или, в лучшем случае, переходят в состояние летнего покоя. Нормально

продолжают вегетировать только растения, имеющие глубокую корневую систему. Ландшафт резко изменяется: нет зеленых, покрытых травой равнин и холмов; местность приобретает безжизненный серый или желтоватый вид, местами только нарушаемый грязно-зелеными пятнами верблюжьей колючки, ак-курая (псоралеи), каперсов, питающихся влагой из глубоких почвенных горизонтов.

Желтеет и подсыхает травянистая растительность на склонах гор. Наступает жаркий летний сезон.

Совершенно иная обстановка создается в летний период в районах орошаемой зоны. Здесь искусственный полив с избытком восполняет отсутствие влаги в почве, причем содержание ее легко регулируется. В результате растения не испытывают недостатка в воде и богатейшие термические ресурсы длительного теплого времени года используются весьма продуктивно.

Крайняя сухость летнего сезона, высокие температуры, сильное испарение, обуславливающее быстрое уменьшение запасов влаги в почве,—все это определенно отражается и на процессах почвообразования: нет уже той высокой интенсивности биологических процессов, которые так характерны для предыдущего, весеннего сезона, ослабляются процессы минерализации органических веществ; в отличие от весеннего сезона явно преобладают восходящие капиллярные водные токи, что влечет за собой перемещение растворимых солей снизу вверх и, в ряде случаев, засоление поверхностных слоев почвы.

Наиболее ярко эти особенности в жизни растительности и почвы проявляются в условиях равнин и низких предгорий. С продвижением вверх по рельефу, в связи с естественным понижением температуры, увеличением запасов почвенной влаги и уменьшением сухости воздуха, они заметно смягчаются.

Остановившись на особенностях температурного режима летнего периода в Туранской провинции, мы прежде всего характеризуем территорию (по крайней мере в ее равнинной и предгорной частях) как наиболее теплую в Советском Союзе: по высокому уровню летних температур с Туранской провинцией могут соперничать только некоторые районы восточного равнинного Закавказья.

Распределение температуры самого жаркого в преобладающем большинстве случаев месяца—июля, как и распределение самых низких—январских температур, в равнинной части подчинено в значительной степени законам широтной зональности: в северных районах средние июльские температуры едва достигают 27° , на юге территории они превышают $30-31^{\circ}$.

Но распределение июльских температур в большей степени, чем зимой, зависит от характера подстилающей поверхности.

Особенно резко проявляется роль пустынных песчаных и каменистых пространств как очагов прогревания в Центральных Каракумах и Кызылкуме. Каракумский очаг прогревания вытянут вдоль 39 параллели и имеет среднюю температуру июля выше 32° . С приближением к Амударье область, ограниченная изотер-

мой 32°, поворачивает к юго-востоку и, протягиваясь между Карабидем и Амударьей, выходит за государственную границу — в Афганистан.

Кызылкумский очаг перегрева с центром в Аякагитме и Машикудуке с температурами июля в 30—31° лежит несколько севернее Каракумского, охватывает центральную часть пустыни и по площади несколько уступает Каракумскому очагу.

Противоположную, смягчающую роль играет наличие воды и растительности. В зимнее время обнаруживается утепляющее действие только таких крупных водоемов, как Каспийское и Аральское моря. В летние месяцы четко проявляется на режиме температуры обратное, умеряющее действие Каспия и Арала, но не менее резко сказывается также влияние широкой и многоводной Амударьи с обширными растительностью и богатыми влагой прибрежными ее частями, особенно широко раскинувшимися в дельте. Температуры июля вдоль Амударьи заметно снижены по сравнению с соседними пустынными районами и на карте изотерм четко выделяется прохладный район, проникающий далеко к югу вплоть до Келифа. Значительно снижены средние температуры июля в Мургабском оазисе Туркмении, в северной, хорошо орошенной и богатой культурными полями, половине Голодной степи.

Зимой контрастов между пустынными и обводненными пространствами, вызывающими такое заметное изменение в температуре, почти нет: поверхность земли слабо нагревается очень невысоко поднимаящимся в это время года солнцем, отсутствует зеленый растительный полог, поверхность пустыни увлажнена осадками, чисто, как и поверхность оазисных прибрежных районов, покрыта снегом и мало, вследствие этого, по своим физическим свойствам отличается от обводненной части.

В горных частях влияние широты на распределение летних температур отступает на второй план, уступая первое место вертикальной поясности. За пределами 3000 м средние температуры только местами превышают 15—16°.

Изотермы июля, огибая горы, повторяют их очертания, но по мере продвижения к югу занимают более высокое положение, чем на севере. Отметим попутно, что летние вертикальные градиенты температуры значительно выше зимних и более устойчивы. Они чаще колеблются в пределах 0,5—0,7°, в то время как зимой они обычно 0,2—0,4° на каждые 100 м высоты. Летом случаи отрицательных градиентов (инверсии температуры) встречаются как очень редкие исключения (например, профиль Фергана—Кызылкия), в то время как зимой, особенно в предгорьях и низкотермальных частях, инверсии развиты очень широко.

В первую половину лета еще возможны случайные, довольно интенсивные ливни, грозы и кратковременные похолодания, обуславливаемые прохождением циклонов и развитием волновых процессов вдоль предгорий. Вторая же половина лета (обычно с середины — конца июня) характеризуется жаркой, сухой и очень устойчивой погодой, связанной с формированием туранского тропи-

ческого воздуха в области термической депрессии, образующейся вследствие сильного нагревания воздуха над пустыней.

Устойчивый характер погоды летнего времени сохраняется несмотря на то, что наряду с развитием термической депрессии над территорией Средней Азии имеют место и связанные с ней холодные вторжения. Как отмечает В. А. Бугаев (Бугаев В. А. Исследования по динамической климатологии Средней Азии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора географических наук. — М., 1961), депрессия, развитие которой продолжается обычно 3—5 дней и сопровождается непрерывным нарастанием температуры, сменяется одним из трех типов вторжений холодного воздуха: западным, северо-западным или северным. Повторяемость их летом примерно такая же, как и термической депрессии. Однако при таких холодных вторжениях в нижнем слое атмосферы (1—2 км) понижений температуры почти не бывает; внешне они проявляются развитием пыльных бурь. Но в свободной атмосфере похолодания и летом довольно значительны, что лучше всего заметно в горах (Бугаев В. А. Исследования по динамической климатологии. . . .).

В связи с этим для лета, особенно в равнинах и предгорьях, типично отсутствие резких смен погоды, характерных для зимы и особенно весны. Воздух сух и горяч. Небо белесо. Масса тончайшей пыли, очагом которой являются раскаленные пустыни Средней Азии, делают воздух настолько мутным, что сквозь сероватую завесу, застилающую горизонт, едва обозначаются контуры отдельных предметов.

При сравнительно большой устойчивости температурного режима лета температуры в дневные часы в отдельных случаях достигают очень высоких значений. Рекордным для Туранской провинции и для всего Советского Союза в целом являются, по О. М. Челпановой (Челпанова О. М. Средняя Азия: Климат СССР, вып. ГИМИЗ, Л., 1963), температуры, приведенные в табл. 12.

Таблица 12. Рекордные максимальные температуры
(Челпанова О. М., 1963)

Станция	Год	Дата	Температура, град.
Термез	1912	8.VII	50,0
Термез	1914	21.VI	49,5
Репетек	1916	13.VI	50,0
Репетек	1944	9.VII	49,4
Учаджи	1944	8.VII	49,3

Абсолютные максимумы температуры превышают 42° по всем равнинным предгорным районам Туранской провинции. В предгорьях такие максимумы температуры поднимаются в большинстве случаев до 800—900 м над уровнем океана, а по склонам Гиссарского хребта и его западных строгов достигают 1200 м (табл. 13).

Таблица 13. Значение абсолютных максимумов температуры

Метеостанция	Абсолютный максимум температуры	Метеостанция	Абсолютный максимум температуры
Красноводск	42	Андижан	40
Кзыл-Аrvat	45	Ош	39
Ашхабад	45	Карши	31
Ташкент	45	Пржевальск	42
Чарджоу	44	Ф. Шевченко	44
Керки	45	Казалинск	42
Турккуль	44	Туркестан	44
Самарканд	41	Чарвак	38
Джизак	46	Исафиркан	44
Чурук	45	Каган	44
Мирзачуль	44	Каракуль	44
Ташкент	42	Карши	46
Фергана	42	Китаб	43
Коканд	42	Гузар	45
Пачанган	42—40	Дехканабад	43

Повторяемость наивысшего максимума температуры не превышает 1—2%. Но уже максимум температуры на 2° ниже самого высокого наблюдается в 20% случаев; максимумы температуры ниже наивысшего на 4° могут случаться в 60% лет. Наконец, максимум температуры на 6° ниже наивысшего бывает почти ежегодно.

На основании этого можно считать, что по всем равнинным и предгорным районам, в пределах почти до 800—900 м высоты, почти ежегодно температура в жаркие летние дни повышается за пределы 36°. Время наступления этих максимумов температуры—июнь и чаще июль.

Такие пределы летней дневной температуры могут считаться достаточно высокими, особенно если учесть, что все они получены на высоте 2 м над поверхностью почвы. У самой поверхности почвы дневные температуры достигают обычно более высоких пределов, а это ставит растение полевой культуры в очень тяжелые условия существования. Так, при температурах воздуха днем от 35 до 40° у поверхности почвы, лишенной растительности, она выше на 8—10°. Температура поверхности почвы при этом достигает почти 60°.

При наличии растительности и, следовательно, при известном затенении поверхности почвы и при трате тепла на транспирацию разница сокращается, и тем сильнее, чем более густа растительность. Заметно сглаживают разницу между слоями воздуха, расположенными на высоте 2 м и прилегающими непосредственно к поверхности почвы, поливы.

Снижение температуры поверхности почвы и воздуха в дневные часы летом под влиянием зеленого растительного покрова и искусственного орошения проявляется не только в непосредственной близости к поверхности земли. Распространяясь на достаточно большую толщину приземного слоя атмосферы, оно вносит существенные изменения в климат, создавая особую его разновид-

ность—климат оазиса. Эти особенности отмечались, когда разбирался вопрос о распределении по территории летних температур и отмечался явный прогиб изотерм к югу над мощными оазисами. Но если так заметно сказывается влияние подстилающей поверхности и особенно воды на средних температурах летнего времени, то тем более резко оно должно проявляться именно в дневные часы, когда процессы нагревания поверхности солнечными лучами и испарения достигают наибольшего развития.

В этом отношении большой интерес представляют исследования, проведенные комплексной экспедицией гидрометеорологической службы в Пахтаарале летом 1952 г. Здесь проводился широкий комплекс метеорологических наблюдений на орошаемом хлопковом поле в оазисе и в пустыне, непосредственно примыкавшей к оазису. По данным участников экспедиции, «...наиболее высокие температуры наблюдаются на поверхности почвы в полупустыне: средний максимум за ясные дни июля 1952 г. составляет около 65° , абсолютное значение максимума $70,3^{\circ}$ (13. VII в 12 ч. 55 м). ...На хлопковом поле средние максимальные температуры на поверхности составляют $35,6^{\circ}$ ». При этом авторы подчеркивают, что «...столь значительные снижения температуры поверхности почвы в дневные часы (на 30° - ЛБ) являются ярким показателем эффективности орошения в засушливых районах юга СССР». (Айзенштат Б. А., Огнева Т. А., Борушко И. С. Влияние орошения на распределение метеорологических элементов в приземном слое.—Труды Главной географической обсерватории им. А. И. Воейкова, вып. 39 (101), Л., 1953).

Высокие температуры лета в Туранской провинции следует отнести к неблагоприятным явлениям погоды. Хотя они в условиях местообитания растений, особенно в период поливов, не бывают так высоки, чтобы оказывать на растение губительное влияние, но, не превышая, как правило, температурный оптимум для развития и роста многих распространенных в Средней Азии культурных и диких растений, они могут вызывать некоторое угнетение роста, развития и плодоношения растений. Наряду с высокими температурами стоит низкая влажность воздуха и непосредственно связанные с ней и высокими температурами такие вредные для растительности явления погоды, как воздушная засуха и суховей. При очень низкой влажности воздуха и высокой его температуре настолько усиливается процесс испарения, что уже возможны нарушения физиологических функций растения, связанные с разрывом между потерей растениями влаги на испарение и транспирацию и подачей корнями воды к листьям для возмещения этой потери. Этот процесс наиболее интенсивно развивается при недостатке влаги в почве, но не исключен даже при достаточном ее содержании на поливных полях.

Наименьшей абсолютной влажностью воздуха летом характеризуются Самаркандская и Кашкадарьинская области, а также Бухарская и примыкающая к ним с запада Чарджууская область Туркмении, а также районы Мургабского оазиса (средняя абсолют-

ная влажность июля 11—14 мб). Дальше к западу вдоль Копетдага абсолютная влажность летом несколько повышается, но вплоть до Небитдага остается все же достаточно низкой (14—15 мб в среднем за июль). Выше значения абсолютной влажности в низовьях Амударьи, в районах средней Сырдарьи, в Ферганской долине, по Сурхандарье и южному Таджикистану (13—17 мб в среднем за июль). Наивысшая абсолютная влажность наблюдается в прикаспийских частях юго-западной Туркмении (19 мб).

Огромное значение в режиме абсолютной влажности воздуха имеет расположение территории (оазис, пустыня). Резко сниженными величинами абсолютной влажности летом отличаются удаленные от орошаемых оазисов территории центральных Каракумов и Кызылкума (в среднем за июль 9—10 мб в Зеагли и Дербенте против 13—14 мб в Ашхабаде и Бахардене; 10 мб в Репетеке против 12—13 мб в Мургабском оазисе; 8—9 мб в Тамды против 13—15 мб в Турткуле, Мирзачуле, Ташкенте и т.д.). С другой стороны, вблизи таких мощных водных артерий, как Амударья и Сырдарья, абсолютная влажность летом оказывается заметно повышенной. Примером могут служить Чарджоу и Керки, расположенные в непосредственной близости к Амударье и имеющие среднюю июльскую абсолютную влажность в пределах 16—17 мб, в то время как в районах Каракуля, Кагана, Навои, Карши, Гузара абсолютная влажность оказывается в пределах 11—13 мб. Другим примером может служить Чиназ, в котором за счет близости к Сырдарье средняя абсолютная влажность июля превышает 17 мб, тогда как в Мирзачуле и Ташкенте она едва достигает 15 мб.

С точки зрения развития сушевых явлений большой интерес представляет распределение относительной влажности воздуха по территории, особенно если рассматривать данные ее в наиболее сухие и жаркие полуденные часы летних месяцев.

На огромных пространствах равнин и предгорий Туранской провинции относительная влажность в дневные часы в июле по большей части не выходит за пределы 25—28%, снижаясь местами до 15—20% (Тамды, Зеагли, Акбайтал, Кулкудук).

Резким контрастом этим очень сухим условиям является побережье Каспия, где средняя июльская относительная влажность воздуха днем достигает 50%, а в отдельных точках даже 70% (мыс Гартга, Гассанкули). Повышенная влажность воздуха вблизи Аральского моря — в богатой водой каракалпакской части дельты Амударьи.

Более высокой влажностью воздуха днем (30—40%), сравнительно с соседними частями территории, характеризуются районы Ферганской котловины.

В отдельные дни летом относительная влажность воздуха может опускаться до исключительно низких пределов. Е. Н. Балаюков, С. М. Житомирская и О. А. Семенова отмечают (Климатическое описание республик Средней Азии. Л., 1960), что в районе пустынь минимальное значение относительной влажности воздуха достигает иногда 1—2%, в предгорьях — 5—6%.

Обращаясь к развитию суховейных явлений в Туранской провинции, прежде всего устанавливаем, что граница, отсекающая районы с ежегодным проявлением суховейных явлений, проходит несколько севернее 42 параллели на севере Каракумов и поднимается почти до 45 параллели в Кызылкуме. Такие мощные оазисы, как нижнеамударьинские, заметно смягчают обстановку, в их пределах эта граница отклоняется более чем на 1° широты к югу. Эта граница проходит в основном по равнинной и низкопредгорной части Туранской провинции, не поднимаясь на севере выше 300—400 м над уровнем океана, на юге достигая пределов долины Зарафшана — 550—600 м, по бассейну Кашкадарьи — 700—800 м, по Сурхандарьинскому бассейну и южному Таджикистану — до 800—1000 м. По Копетдагу эта граница стопроцентной суховейности не выходит далеко за пределы 400 м над ур. м., но поднимается значительно выше 650 м в южных (зарубежных) частях Бадхыза и Карабиля.

Граница, отсекающая районы с отсутствием суховейных явлений, в равнинной части Туранской провинции не прослеживается и идет, видимо, далеко на север. На востоке и юго-востоке провинции она обнаруживается далеко в горах — на высоте 1200—1400 м над ур. м, а местами значительно выше.

Типичная для летнего времени устойчивая, жаркая сухая погода начинает несколько меняться со второй половины августа, чаще в сентябре. Постепенно понижается температура, в дневные часы нет угнетающей летней жары, ночи становятся прохладнее. Ослабевают явления воздушной засухи.

Погода окончательно теряет свои летние черты в октябре. Возрождается и усиливается циклоническая деятельность, погода становится все более неустойчивой. Усиливается облачность, изредка выпадают небольшие обложные дожди. В результате последних в верхних слоях почвы, пересушенных за лето, появляется доступная растениям влага. Но ее еще так мало и она так быстро испаряется, что не создает условий для нормального развития травянистой растительности в неполивных районах: степные и пустынные пространства все еще так же безжизненны и серы, как и летом.

В середине — конце октября после холодных вторжений, в тихие ясные ночи, за счет большой потери тепла на излучение, температура поверхности почвы и воздуха падает до нуля градусов и ниже. Поверхности почвы и растительность покрываются белым налетом инея. Начинают повреждаться листья и наземные органы культурных растений, продолжающих вегетировать и плодоносить в условиях их полива. Теплолюбивые растения под воздействием заморозков обычно прекращают вегетацию.

Неустойчивая погода с учащающимися сменами ясных сухих теплых периодов пасмурными, дождливыми на общем фоне быстрого сокращения длительности дня и неуклонного общего понижения температуры является наиболее типичной чертой осеннего сезона — завершающего этапа теплого вегетационного периода.

Своеобразна роль осадков осенью. В условиях равнин, предгорий и частично низких гор в течение длительного жаркого сухого, почти бездождного лета в корнеобитаемом слое почвы полностью истощается физиологически усвояемая влага. При выпадении осадков осенью, на общем фоне снижающихся температур и растущей относительной влажности воздуха, в верхних слоях почвы начинает повышаться влажность, достигая пределов, достаточных для жизнедеятельности растений. Возобновляют рост и развитие находившиеся в состоянии летнего покоя травянистые степные и пустынные растения, прорастают их семена и луковичи, набухают и прорастают семена зерновых культур, посеянных к этому времени.

Термические ресурсы теплого периода и роль осадков в их использовании. Большое количество солнечного тепла за длинный вегетационный период и высокий уровень температуры представляют собой основное богатство климата Туранской провинции. Для оценки термических ресурсов территории широко используются суммы активных (положительных) температур — показатель, введенный в практику Г. Т. Селяниновым в 20-х годах и теоретически обоснованный в 1938 г. Ф. Ф. Давитая (Давитая Ф. Ф. Климатические зоны винограда в СССР. — В кн: К вопросу методики агроклиматического районирования, М.—Л., 1938).

Принимая за теплый вегетационный период время между весенним и осенним периодами средней суточной температуры через $+5^{\circ}$, суммы положительных температур в этих температурных пределах можно считать наиболее полно характеризующими его термические ресурсы. Для Туранской провинции они имеют чрезвычайно широкий диапазон: суммы положительных температур изменяются по территории от $6200—6400^{\circ}$ на юго-востоке до 0° в высокогорьях.

На равнинных и предгорных пространствах продвижение к северу влечет за собой неуклонное уменьшение сумм положительных температур, и уже к северной границе Туранской провинции они сокращаются до 4200° . В восточной, горной части провинции влияние широты затушевано влиянием высоты, но хорошо проявляется в заметном росте, по мере продвижения к югу, высотного уровня территорий, обладающих одинаковыми суммами положительных температур.

В равнинных частях территории широтное распределение сумм положительных температур нарушается влиянием Каспия и Арала и рек Амударьи и Сырдарьи с широко развитой вдоль них полосой орошаемых ими тугаев и оазисов: суммы положительных температур за период над ними на $300—400^{\circ}$ ниже, чем над соседними пустынными пространствами Каракумов и Кызылкума.

Суммы положительных температур в пределах периода, ограниченного с весны и осени датами перехода средней суточной температуры через $+5^{\circ}$, характеризуют полные термические ресурсы территории, которые могут быть использованы растительностью при условии отсутствия в течение вегетационного периода явлений

погоды, ограничивающих нормальную вегетацию. Большое значение в этом отношении могут иметь весенние и осенние заморозки, явления воздушной засухи и суховеев в летнее время. Соответствующий учет их позволяет ввести некоторые коррективы в суммы положительных температур, как показатель обеспеченности территории термическими ресурсами, и уточнить таким образом оценку степени благоприятности термического режима теплого времени года.

Но основным фактором, ограничивающим полноценное использование растительностью богатых термических ресурсов в Туранской провинции, является резкий недостаток почвенной влаги, который создается в обстановке знойного, очень сухого, почти бездождного лета, характерного для равнин и предгорий, и который успешно восполняется только в условиях искусственного орошения.

При наличии огромных площадей неполивных земель, используемых сельскохозяйственным производством, представляет большой практический интерес вопрос о естественном увлажнении территории атмосферными осадками.

Распределение атмосферных осадков по территории Туранской провинции крайне неравномерно и тесно связано с расположением горных систем, экспозицией склонов и другими особенностями орографии. Наименьшее количество атмосферных осадков—меньше 100 мм в год—среднем многолетнем—выпадает в центральной равнинной части территории. Это—огромная область Каракумов в пределах чинков Устюрта и юго-восточного побережья Аральского моря на севере, центрально - кызылкумских возвышенностей на востоке, Унгуза на юге и Карабогазгола на западе. К востоку и югу от этой области, по мере увеличения высоты, количество осадков растет сначала медленно, а затем, с приближением к горным хребтам все быстрее и быстрее и достигает, а местами превосходит, 800—900 мм в горных частях. Наибольшими средними годовыми суммами осадков в горах отличаются территории западной части Тяньшанской горной системы (Угамский и Пскемский хребты), ориентированные на юг и юго-запад склоны и долины Гиссарского хребта, юго-западные склоны многих хребтов западного Памира (Балашева Е. Н., Житомирская О. М., Семенова О. А. Климатические описания республик Средней Азии.—Л., 1960; Молчанов Л. А. Распределение атмосферных осадков в бассейне р. Чирчик.—Труды Узбекистанского филиала географического общества, вып. 1,—Ташкент, 1937; Челпанова О. М. Средняя Азия. Климат СССР, вып. 3, ГИМИЗ, Л., 1963).

Особенно велика неравномерность распределения атмосферных осадков в горных и высокогорных районах. На сравнительно небольшой площади какой-либо горной местности обнаруживается значительная разница в количестве выпадающих осадков, в характере изменения ее с высотой и т.д.

Эта разница связана с особенностями расположения места по отношению к влажным воздушным потокам, с крутизной склонов, открытостью или защищенностью горных долин и пр.

В тех случаях, когда основной поток воздушных масс, несущих

с собой влагу, устремлен непосредственно вверх по обращенным к нему склонам (Угамский, Пскемский, Ферганский хребты, восточная часть долины Кашкадарьи, северо-восточная, Гиссарская часть Сурхан-Шерабадской долины), обеспечивается интенсивная конденсация водяных паров в восходящих по склонам воздушных массах или обострение фронтов: это способствует обильному увлажнению таких склонов атмосферными осадками, и вертикальные градиенты их очень высоки. В тех случаях, когда воздушные потоки имеют нисходящее движение по склонам (например, на ферганских склонах Кураминского хребта), количество осадков и их вертикальные градиенты резко уменьшаются. Наконец, в случае продольного простираия хребтов по отношению к движению влажных воздушных масс возможности интенсивной конденсации паров очень сокращены, невелико количество выпадающих осадков и вертикальные градиенты их иногда ничтожны. Примерами могут служить северные склоны Алайского и Туркестанского хребтов, гор Байсунтаг и Кугитанг, северные склоны Копетдага.

Указанные закономерности распределения атмосферных осадков прослеживаются достаточно четко в периферийных частях горных систем и примерно до 1000—1500 м над ур. м., иногда—до 2000 м. Выше и глубже в горы эти закономерности нарушаются.

Во внутригодовом распределении осадков для равнин и предгорий Туранской провинции характерно сосредоточение основной их массы в осенне - зимне - весеннем периоде и уменьшение их до очень небольших количеств летом. В горах в общих чертах такой режим осадков сохраняется, но заметно увеличивается продолжительность дождливого холодного периода и сокращается длительность теплого бездождного времени года.

Однако среднее годовое количество осадков, даже при учете особенностей их годового хода, характеризуя только приход влаги, дает приближенное представление о естественном увлажнении и не всегда может быть использовано как показатель степени благоприятности климата с этой точки зрения. Необходим учет расхода влаги, который складывается в основном из испарения с поверхности почвы и растительности, поверхностного стока и просачивания воды в почву на такую глубину, куда корневая система растений не проникает. Из этих элементов расхода влаги особое значение имеет испарение. Оно совершается в течение почти всего года и иногда, особенно в весенние и летние месяцы, может достигать значительных размеров. Поэтому наиболее рационально характеризовать естественное увлажнение территории соотношением между количеством выпадающих осадков и количеством испаряющей ее с почвы влаги.

Соответствующая разработка многолетнего метеорологического материала показала, что в преобладающей части Туранской провинции гидротермические коэффициенты Г. Т. Селянинова (условный баланс влаги), получившие широкое распространение в агроклиматической практике и используемые для такой оценки естественного увлажнения, колеблются в пределах 0,06—0,15—и рав-

нинах, до 0,3—0,4—в предгорьях. В восточных районах южного Таджикистана с высотой около 700—800 м над ур. м. гидротермические коэффициенты повышаются за пределы 0,4—0,5, а на высотах около 1100—1300 м превосходят 0,7.

Горы Тянь-Шаня и частично Памиро-Алая имеют гидротермические градиенты выше 0,5, местами—около 0,7—0,8; в редких случаях гидротермический градиент превосходит 1,0.

По Г. Т. Селянинову, условный баланс влаги, равный 1, соответствует приблизительно границе между лесом и степью; равный 0,5—близок к северной границе полупустыни; равный 0,3—ограничивает пустыню. Изучая географию приемов земледелия, Г. Т. Селянинов показал, что «в тех случаях, когда баланс влаги за лето больше 1,5, широко применяется дренаж для устранения избытка влаги; когда баланс влаги меньше единицы, борьба за влагу является основной задачей агротехники; при балансе меньше 0,9 распространено «сухое» земледелие с особыми приемами культуры; при величине баланса менее 0,5 культура без искусственного орошения в равнинных условиях не применяется» (Селянинов Г. Т. Климатическое районирование СССР для сельскохозяйственных целей.—Памяти Л. М. Берга. Сборник работ по географии и биологии. М.—Л., 1955).

Для более конкретной оценки естественного увлажнения территории и возможностей, в связи с этим, использования термических ресурсов теплого полугодия определялось время наступления «почвенной засухи».

На огромной территории равнин, например до высоты 200—250 м над ур. м, почвенная засуха в среднем начинается до 15 апреля. Эта территория окаймляется довольно широкой полосой, где почвенная засуха отодвигается на вторую половину апреля. Эта полоса простирается до высоты 300 м севернее 41 параллели и до высот 400—500 м южнее ее. По мере дальнейшего приближения к горам и подъема по склонам почвенная засуха начинается все более и более позднее. За пределами 1500—2000 м фактически почвенной засухи уже не обнаруживается или она наступает только в августе-сентябре.

Уже само время наступления почвенной засухи, показывающее на истощение запасов почвенной влаги, определенно характеризует возможности использования термических ресурсов теплого полугодия в условиях неполивного хозяйства. Если почвенная засуха начинается в апреле, как это свойственно равнинам (и западной Ферганае), то вполне естественно, что из огромных термических ресурсов, которыми обладают эти районы, продуктивно может быть использована ничтожная их часть.

По мере отодвигания начала почвенной засухи на более позднее время, что характерно для предгорий и гор, несмотря на некоторое, часто довольно значительное запаздывание вегетационного периода, возможности использования термических ресурсов интенсивно растут. Там, где почвенная засуха наступает в августе-сентябре, термические ресурсы используются почти полностью.

Режим ветра. Режим ветра в Средней Азии в зимнее время складывается под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого простирается обычно вдоль северной ее границы над Казахским мелкосопочником и под воздействием циклонической деятельности, развивающейся на юге. В равнинной части территории, где ветровой режим не осложнен горными системами, для северной—казахстанской—половины типично преобладание ветров северо-восточного направления, для западной—восточного и юго-восточного. Обуславливается это тем, что по мере продвижения на запад заметно ослабевает отрог сибирского антициклона и проявляется воздействие на погоду чаще проникающих сюда циклонов с юга Каспийского моря и с европейской территории Союза. В южной половине Средней Азии (Туркмения, равнины Узбекистана) сначала продолжают преобладать ветры северо-восточного направления, по мере же продвижения на юг они сменяются восточными, а затем юго-восточными ветрами. В летнее время большая часть территории находится под воздействием термической депрессии с центром на ее юго-востоке. Наблюдаются преимущественно северо-западные, северные и северо-восточные ветры. На востоке и юге равнин эта общая система ветров заметно искажается под воздействием подступающих сюда горных систем, в той или иной мере изменяющих направление движения воздуха.

Существенные коррективы вносят процессы, приводящие к возникновению горно-долинной циркуляции (горно-долинные и склоновые ветры). Направления горно-долинных и склоновых ветров обуславливаются исключительно характером простираания горных долин и экспозицией склонов. Горные бризы, дующие вниз по долинам и обладающие, как правило, большим постоянством, устойчивостью и скоростью, чем долинные, часто определяют преобладающее направление ветра, не совпадающее с общим направлением воздушных потоков.

Скорость ветра. Почти по всей северной—казахстанской—половине Средней Азии (за исключением территорий, лежащих южнее р. Чу и оз. Балхаш), над Аральским морем и в прилегающей к Каспию полосе Туркмении средняя годовая скорость ветра в преобладающем большинстве случаев превышает 4 м/с, достигая по побережью Каспийского моря 5, а местами 6 м/с. В Северных и Центральных Каракумах, Кызылкуме и Муюнкуме средняя годовая скорость ветра колеблется в пределах 3—4 м/с. В Южных Каракумах и по всей предгорной и горной части она меньше 3 м/с, а во многих районах сокращена до 1,5 м/с.

На этом фоне заметно ослабленного ветрового режима выделяются резко повышенными скоростями ветра отдельные районы, либо находящиеся у перевалов, либо прилегающие к узким выходам из горных котловин.

Ниже перечисляется ряд таких районов с повышенной среднегодовой скоростью ветра.

Наименьшие годовые скорости ветра (меньше 1 м/с) свойствен-

ны замкнутым бессточным горным котловинам (Сусамыр—1,0 м/с, Кетмень-тюбе — 0,7, Гульча—0,7 м/с и др.).

Почти по всей северной половине Средней Азии (там, где средние годовые скорости ветра превосходят 4 м/с) скорость ветра в своем годовом ходе достигает максимума во второй половине зимы (февраль - март). Только в районах, лежащих южнее Бетпак-Далы и оз. Балхаш, максимум скорости ветра приходится на весенние месяцы (апрель-май).

В южной половине Средней Азии в большинстве случаев средние скорости ветра достигают максимума весной и летом и лишь на горных склонах и в предгорных равнинах усиление ветра наблюдается чаще весной. Особняком стоит побережье Каспия и частично Копет-Даг. Максимальные скорости ветра здесь приходится преимущественно на зимние месяцы.

Переселенные станции, м/с		Станции у выходов из предгорных и горных котловин, м/с	
Курдай	—5,9	Дружба (Джунгарские ворота)	—6,8
Тюя-Ашу	—4,6	Джунгария (Ветры ИБЭ)	—6,5
Ак-Суран	—5,1	Рыбачье (Боаяское устье)	—4,1
Долон	—3,9	Урсатьевская (Ленинабадские ворота)	—4,3
Шахристан	—4,7	Ленинабад	—4,6
Анзоб	—4,6	Кайраккум (Урсатьевские ветры)	—4,3
Хабурбад	—4,8	Небит-Даг (Балханский коридор)	—5,5
Херабад	—4,3	Айдин (Келифская теснина)	—5,7
		Чаршанга (Узкая)долина Кызыл-Су	—4,2
		Иркештам	—4,4

Погода с очень слабыми ветрами и штилями. Со средней годовой скоростью ветра до известной степени сопрягается число случаев с очень слабыми ветрами и штилями. Штили и очень слабые ветры со скоростью 0—1 м/с относительно очень редки на равнинах северной половины Средней Азии. Здесь число их составляет меньше 20—25% всех случаев наблюдений за ветром (примерно около 70—75 дней в году). Ничтожно их количество (меньше 10%, или 30—35 дней за год) на побережье Каспия, Арала, Балхаша. Преобладающими здесь являются ветры со скоростью 2—3, а местами 4—5 м/с.

На остальной территории в большинстве случаев штили и очень слабые ветры составляют свыше 40% (больше 140—160 дней в году) и, таким образом, являются преобладающими сравнительно с ветрами других, более высоких скоростей. Следует при этом иметь в виду, что в число случаев ветра со скоростью 0—1 м/с механически входят и случаи со штилевой (безветренной) погодой. На долю штилей из общей суммы случаев очень слабых ветров приходится в северной части Средней Азии примерно половина, а в южной—около 70—75%.

Число случаев со штилями. Представляет интерес выявить районы, в которых безветренная погода является типичной, и районы, где такая погода,—исключение. В Центрально-казахстанской провинции количество случаев со штилем не превышает 10% от общего числа наблюдений за ветром, т.е. в грубом

приближении безветренных дней в году бывает не больше 25 — 30. В районах Туранской провинции больше половины дней в году оказываются безветренными.

Штормовые ветры. Основная масса ветров имеет скорость, не превышающую 4—5 м/с. Но местами случаются очень сильные (штормовые) ветры, скорость которых превышает 15 м/с. Обычно они связаны с прохождением холодных фронтов.

Наиболее подвержены очень сильным ветрам побережье Каспия, северная и северо-западная часть Средней Азии. В восточной, горной, части Средней Азии они часто возникают на перевалах, в узких ущельях, суженных выходах из горных долин и котловин. Местами здесь наблюдаются в среднем за год свыше 40 — 60 дней с очень сильными ветрами, а в отдельные годы число их в некоторых случаях достигает 100 — 120.

Сравнительно редки сильные ветры на равнинах юга Средней Азии, в предгорьях и горах.

Пыльные бури. Характерны для крайне засушливых условий равнин Средней Азии. Они возникают обычно при ветрах со скоростью 5 — 7 м/с в летние и осенние месяцы, но случаются и в холодное время года, когда при относительно теплой, сухой и ясной погоде подсыхает поверхностный слой почвы или незакрепленных песков. Возможность возникновения пыльных бурь резко уменьшается в оазисах и горных районах.

Особенно часто пыльные бури наблюдаются в западных районах Туркмении. Больше всего их бывает в Кургузуле (на побережье Каспия и Кара-Богаз-Гола): среднегодовое количество дней с пыльной бурей здесь достигает 81, летом — до 10—12 за месяц, зимой — 3—5. Мало уступают Кургузулу Молла-Кара (71 день), Небит-Даг (60), Бугдайли (62 дня). До 66 таких дней в году в среднем бывает в Репетек. По большому числу дней с пыльной бурей приближаются к перечисленным казахские станции Челкар (56 дней) и Южный берег Балхаша (60 дней).

Сильные ветры с пыльными бурями, несущие огромное количество пыли и песка, известны в Южном Таджикистане и Южном Узбекистане под названием «афганца». Название связано, видимо, с его направлением: ветер поступает в долины Сырдарьи с территории Афганистана.

Местные ветры. О некоторых местных ветрах — горно-долинных и склоновых, муссонах и бризах Каспийского побережья, сильных ветрах у выходов из предгорных и горных котловин (ветры ибэ, баян, урсатьевские, балханские, келифские), о пыльных бурях «афганца» упоминалось выше. Дополнительно нужно сказать еще о фенах и гармсилях.

Фены наблюдаются в предгорной и низкогорной зонах. Они возникают обычно при прохождении южных циклонов или западных долинных вторжениях. В холодное полугодие эти теплые, сухие ветры сопровождаются оттепелями, быстрым таянием и испарением снега, а часто и его временным сходом зимой.

Гармсилы представляют собой те же фены, возникающие летом

как предфронтальные ветры восточного и юго-восточного направлений в предгорной полосе. С приближением к горам холодных фронтов с запада или северо-запада эти предфронтальные ветры усиливаются и вовлекают в свой поток воздух не только со склонов, но и из свободной атмосферы. При таком нисходящем движении воздух сильно нагревается и высушивается (горячий поток — гармсилъ). Вредное действие его на растительность общеизвестно.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБЗОР

Узбекистан как часть Туранской провинции делится на равнинную и подгорно-горную подпровинции.

Равнинная подпровинция распространяется на западную, преимущественно пустынную часть территории республики. Она представляет собой наиболее засушливую часть Узбекистана, где изменение природных условий благодаря незначительным абсолютным отметкам и небольшим разностям в высотах на большом протяжении обусловлено законом широтной зональности. Высотная зональность, хотя и проявляется, но в очень слабой степени. Это пустынная субтропическая зона.

На равнинах и низкогорьях пустынной зоны выделяются термические зоны (с северо-запада на юго-восток): теплая с суммами положительных температур менее 3500°; очень теплая — от 3500 до 4000°; умеренно жаркая — от 4000 до 4500°; жаркая — от 4500 до 5000°; очень жаркая или знойная — более 5000°.

Теплая термическая зона — с суммами температур менее 3500° распространяется на северную часть Устюрта, непосредственно примыкающую к м. Актумсык на берегу Аральского моря. Эта зона ранних сортов винограда.

Очень теплая зона — от 3500 до 4000°, охватывает северную и центральную часть Устюрта, современную дельту Амударьи и юго-восточное побережье Аральского моря. В этой зоне не хватает тепла для нормального плодоношения хлопчатника, но хорошо созревают скороспелые сорта винограда, вызревают ранние сорта риса, поздние сорта кукурузы, возделываемой на зерно.

Умеренно жаркая зона — от 4000 до 4500°, занимает узкую полосу на Устюрте к югу от увала Карабаур, низовья Амударьи, южнее г. Нукуса, северную часть пустыни Кызылкумов, севернее горного массива Букантау. Термические ресурсы здесь могут обеспечить возделывание только скороспелых и очень скороспелых сортов хлопчатника.

Жаркая зона — от 4500 до 5000°, охватывает значительную часть Кызылкумов, Бухарскую и Каракульскую дельты р. Зарафшан. В этой зоне термических ресурсов уже не хватает для очень поздних сортов хлопчатника, но их достаточно для наиболее широко распространенных и хлопковой зоне среднеспелых сортов.

Очень жаркая зона — с суммами положительных температур 5000° и больше, распространяющаяся в основном на равнинные районы Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей и на отдельные районы Бухарской области, представляет собой зону произрастания и нормального плодоношения очень поздних — советских тонковолокнистых — сортов хлопчатника.

Вся пустынная зона, т.е. равнинная подпровинция Узбекистана, является исключительно сухой, где зерновые колосовые культуры совершенно не обеспечиваются почвенной влагой (ГТК меньше 0,10), и очень сухой с обеспеченностью зерновых культур ниже, чем в 25 лет (ГТК от 0,10 до 0,15). Поэтому земледелие в районах пустынной зоны возможно только с помощью искусственного орошения.

Зона пустынных равнин и низкогорий сменяется на северо-востоке, востоке и юго-востоке предгорно-горной областью, в которую входят хребты Западного Тянь-Шаня, Алайский и Туркестанский хребты, Нуратинская горная система, Зарафшанский и Гиссарский хребты с межгорными впадинами и предгорными равнинами. К ним относятся Ферганская, Ташкентско-Голодно-степская, Санзаро-Нуратинская, Зарафшанская, Кашкадарьинская и Сурхандарьинская депрессии. Эти впадины заполнены мощными толщами меловых, палеогеновых, неогеновых и четвертичных отложений.

Относительные превышения хребтов над межгорными и предгорными впадинами — от 500 — 1000 до 2500 — 3000 м, достигая местами до 3500 м и более. Это подгорно-горная подпровинция.

Вся подгорно-горная часть с абсолютными отметками 2000—4000 м и более характеризуется крайней пестротой орографических, геолого-геоморфологических, климатических, гидрологических и почвенных условий. Пестрота природных условий, сильно меняющихся даже на весьма ограниченных площадях, обуславливает исключительное разнообразие ландшафтов.

Для подгорно-горной подпровинции Узбекистана характерна своеобразная структура термических зон. Здесь выделяются (снизу вверх) термические зоны: очень жаркая или знойная с температурами более 5000°; жаркая — от 5000 до 4500°; умеренно жаркая — от 4500 до 4000°; очень теплая — от 4000 до 3500°; теплая — от 3500 до 3000°; прохладная — от 3000 до 1000° и холодная — меньше 1000°. В предгорно-горной части, в отличие от равнин, термические зоны сменяются снизу вверх по склонам гор в виде узких полос. Границы термических зон не совпадают с границами высотных природных зон. Здесь же выделяются 4 зоны по характеру естественного увлажнения: сухая — с обеспеченностью почвенной влагой зерновых культур в 25—50% лет (ГТК — от 0,20 до 0,25); умеренно-сухая — с обеспеченностью почвенной влагой зерновых культур в 50—75% лет (ГТК — от 0,25 до 0,30—0,32); засушливая — с обеспеченностью зерновых культур ресурсами увлажнения в 75—95% лет (ГТК — от 0,30—0,32 до 0,50); влажная — с ежегодной обеспеченностью зерновых культур ресурсами увлажнения (ГТК — более 0,50). На

долю влажной зоны приходится почти вся горная часть республики выше абсолютных отметок 700—800 м на севере и 1000 м на юге.

Подгорно-горная подпровинция, к которой относятся не только горы, но и тесно связанные с ними межгорные и предгорные равнины, охватывает восточную и юго-восточную часть Узбекистана. Изменение природных условий здесь обусловлено в основном законом высотной зональности.

Подпровинция, являясь частью провинции, характеризуется общностью территории и в морфоструктурном отношении; определенным типом зональности (горизонтальной или вертикальной) природных условий на всем протяжении, осложненной орографией и гипсометрией.

Как в равнинной, так и в подгорно-горной подпровинциях обнаруживаются различия, обусловленные характером подстилающей поверхности, литологией, общим направлением горных хребтов, различной ориентировкой склонов по отношению к солнечным лучам и к поступающим на территорию посторонним воздушным массам и т.д.

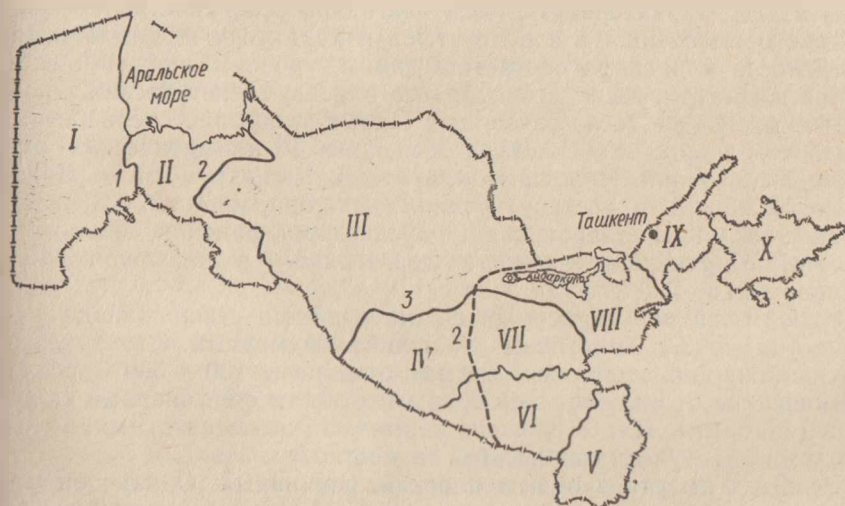


Рис. 2. Агроклиматическое районирование,

Центральноказахстанская провинция:

I — Усть-Турткеский округ. Турганская провинция. Равнинная подпровинция;

II — Целиноградский округ; III — Кызылкумский округ; IV — Нижнезарафшанский округ.

Предгорно-горная подпровинция:

V — Сырхандарьинский округ; VI — Кашкадарьинский округ; VII — Среднезарафшанский округ; VIII — Голостеперский округ; IX — Чарчик-Ангренский округ; X — Ферганский округ.

Границы: 1 — провинций, 2 — подпровинций, 3 — округов.

И равнинная, и подгорно-горная подпровинции вследствие этого могут быть разделены на отдельные достаточно крупные территории, внутри каждой из которых сохраняется свойственный ей характер соотношения между компонентами природного комплекса, не повторяющийся внутри других соседних территорий. Таким крупным территориям может быть присвоено название агро-климатических округов.

Округ в пределах подгорно-горной подпровинции занимает межгорную или предгорную впадину с обращенными к ним склонами горных хребтов.

Между округами под воздействием особенностей географического положения, орографии и гипсометрии возникают существенные различия в климатических условиях, которые отражаются прежде всего на структуре высотной зональности.

Подгорно-горный округ представляет собой генетически тесно связанные общностью сноса и аккумуляции горы, предгорные и межгорные равнины с характерной для них структурой высотной зональности. К подгорно-горным округам в пределах Узбекистана относятся Чирчик-Ангренский, Голодноостепский, Ферганский, Среднезарафшанский, Кашкадарьинский, Сурхандарьинский.

Равнинный округ обычно охватывает относительно крупную геоморфологическую единицу (Устюрт, низовья Амударьи, Кызылкумы и др.), характеризующуюся благодаря особенностям географического положения в зоне пустынь и характеру подстилающей поверхности и рельефа соответствующим уровнем значений элементов климата и господством одного или двух генетических типов пустынных почв и тесно связанных с ними типов растительности.

На территории Узбекистана выделено 10 климатических округов: Устюртский, Нижнеамударьинский, Кызылкумский и Нижнезарафшанский в составе равнинной подпровинции, Сурхандарьинский, Кашкадарьинский, Среднезарафшанский, Голодноостепский, Чирчик-Ангренский и Ферганский — в подгорно-горной подпровинции.

Устюртский округ расположен на крайнем северо-западе Узбекистана между Аральским и Каспийским морями. Это аридно-денудационное плато с абсолютными отметками 100—300 м, резко ограниченное от окружающей среды местности обрывистыми склонами (чинками). Плато сложено сарматскими известняками, образующими едва уловимые изгибы на местности.

Рельеф Устюрта в общем плоский, равнинный. Однако он осложняется как очень полого наклонными участками, так и слабо заметными западинами и обширными глубокими и замкнутыми котловинами (впадина Ассак-Аудан, сор Барса-Кельмес) с пологими, но чаще обрывистыми склонами (Б. А. Федорович, 1947).

Сарматские известняки (мощность их 42—168 м), образующие современный рельеф Устюрта, подстилаются палеогеновыми и меловыми отложениями. Под ними вскрыты более древние образования.

Особенности географического положения Устюрта в центре Туранской низменности обуславливают его климатические особен-

ности: низкие температуры зимы (ср. температура января в пределах $-8-10^{\circ}$, абсолютный минимум температуры $-35-38^{\circ}$, продолжительность зимы в среднем 4 мес.), высокие температуры лета (средняя температура июля $-26-27^{\circ}$, максимум температуры из срочных наблюдений 45 и 46°), по которым он мало отличается от других округов Узбекистана, и очень небольшое количество осадков, превосходящее только количество осадков в низовьях Амударьи и в Кызылкуме (табл. 14). Здесь нет постоянных водотоков. Для Устьюрта характерен пустынный тип почвообразования—развиты серо-бурые почвы на элювии сарматских известняков, такырные солончаковые почвы на древнеозерных отложениях, реже солончаки и такыры.

Суровость климатических условий и однообразие почвенного покрова определяют бедность флоры Устьюрта: биюргун, боялыч, кейреук, черный саксаул, сарсазан, полынь. Встречаются злаки.

На Устьюрте с севера на юг сменяются термические зоны—теплая с суммами температур менее 3500° (зона винограда), очень теплая—от 3500 до 4000° (зона среднеспелых сортов кукурузы), умеренно-жаркая—от 4000 до 4500° (зона скороспелых сортов и очень скороспелых сортов хлопчатника), жаркая—от более 4500° (зона среднеспелых сортов хлопчатника).

Нижнеамударьинский округ охватывает аллювиально-дельтовые равнины Амударьи от Туямуюнской теснины на юге до Аральского моря на севере и граничит на западе с Устьюртом, на востоке с Кызылкумом, на юге—с Заунгузскими Каракумами. С севера территория ограничена Аральским морем. Это однообразная плоская равнина (абсолютная отметка $51-100$ м) с резко выделяющимися останцовыми горами Кубетау, Джумуртау, Кушкантау, Мангыр, Бельтау и др. Они имеют относительные превышения над аллювиально-дельтовыми равнинами в $60-80$ м.

Аллювиально-дельтовые осадки, слагающие равнину, представлены песками, супесями, суглинками и глинами. Мощность их колеблется от $30-35$ до 60 м, местами достигая $120-140$ м. Они залегают на размытой поверхности неогеновых, палеогеновых и местами меловых отложений. Для аллювиально-дельтовых осадков характерна быстрая смена пород в вертикальном и горизонтальном направлениях. Это создает пестроту материнских пород, на которых формировались почвы.

Низовья Амударьи на всем их протяжении с юга на север представляет р. Амударья, питающая широко разветвленную оросительную систему и грунтовые воды.

Для округа характерны низкие температуры зимы (средняя температура января $-4-5^{\circ}$, абсолютный минимум температуры $-30-34^{\circ}$), сравнительно продолжительная зима ($2-3,5$ мес.), высокие температуры лета (средняя температура июля $25-26^{\circ}$, максимум температуры $41-46^{\circ}$), малое количество атмосферных осадков ($10-90$ мм).

Пестрота материнских пород, различная глубина залегания грунтовых вод и их минерализация обуславливают особенности

И равнинная, и подгорно-горная подпровинции вследствие этого могут быть разделены на отдельные достаточно крупные территории, внутри каждой из которых сохраняется свойственный ей характер соотношения между компонентами природного комплекса, не повторяющийся внутри других соседних территорий. Таким крупным территориям может быть присвоено название агроклиматических округов.

Округ в пределах подгорно-горной подпровинции занимает межгорную или предгорную впадину с обращенными к ним склонами горных хребтов.

Между округами под воздействием особенностей географического положения, орографии и гипсометрии возникают существенные различия в климатических условиях, которые отражаются прежде всего на структуре высотной зональности.

Подгорно-горный округ представляет собой генетически тесно связанные общностью сноса и аккумуляции горы, предгорные и межгорные равнины с характерной для них структурой высотной зональности. К подгорно-горным округам в пределах Узбекистана относятся Чирчик-Ангренский, Голодностепский, Ферганский, Среднезарафшанский, Кашкадарьинский, Сурхандарьинский.

Равнинный округ обычно охватывает относительно крупную геоморфологическую единицу (Устюрт, низовья Амударьи, Кызылкумы и др.), характеризующуюся благодаря особенностям географического положения в зоне пустынь и характеру подстилающей поверхности и рельефа соответствующим уровнем значений элементов климата и господством одного или двух генетических типов пустынных почв и тесно связанных с ними типов растительности.

На территории Узбекистана выделено 10 климатических округов: Устюртский, Нижнеамударьинский, Кызылкумский и Нижнезарафшанский в составе равнинной подпровинции, Сурхандарьинский, Кашкадарьинский, Среднезарафшанский, Голодностепский, Чирчик-Ангренский и Ферганский — в подгорно-горной подпровинции.

Устюртский округ расположен на крайнем северо-западе Узбекистана между Аральским и Каспийским морями. Это аридно-денудационное плато с абсолютными отметками 100—300 м, резко ограниченное от окружающей среды местности обрывистыми склонами (чинками). Плато сложено сарматскими известняками, образующими едва уловимые изгибы на местности.

Рельеф Устюрта в общем плоский, равнинный. Однако он осложняется как очень полого наклонными участками, так и слабо заметными западинами и обширными глубокими и замкнутыми котловинами (впадина Ассак-Аудан, сор Барса-Кельмес) с пологими, но чаще обрывистыми склонами (Б. А. Федорович, 1947).

Сарматские известняки (мощность их 42—168 м), образующие современный рельеф Устюрта, подстилаются палеогеновыми и меловыми отложениями. Под ними вскрыты более древние образования.

Особенности географического положения Устюрта в центре Туранской низменности обуславливают его климатические особен-

лости: низкие температуры зимы (ср. температура января в пределах $-8-10^{\circ}$, абсолютный минимум температуры $-35-38^{\circ}$, продолжительность зимы в среднем 4 мес.), высокие температуры лета (средняя температура июля $-26-27^{\circ}$, максимум температуры из срочных наблюдений 45 и 46°), по которым он мало отличается от других округов Узбекистана, и очень небольшое количество осадков, превосходящее только количество осадков в низовьях Амударьи и в Кызылкуме (табл. 14). Здесь нет постоянных водотоков. Для Устюрта характерен пустынный тип почвообразования—развиты серо-бурые почвы на элювии сарматских известняков, такырные солончаковые почвы на древнеозерных отложениях, реже солончаки и такыры.

Суровость климатических условий и однообразие почвенного покрова определяют бедность флоры Устюрта: биюргун, боялыч, кейреук, черный саксаул, сарсазан, полынь. Встречаются злаки.

На Устюрте с севера на юг сменяются термические зоны—теплая с суммами температур менее 3500° (зона винограда), очень теплая—от 3500 до 4000° (зона среднеспелых сортов кукурузы), умеренно-жаркая—от 4000 до 4500° (зона скороспелых сортов и очень скороспелых сортов хлопчатника), жаркая—от более 4500° (зона среднеспелых сортов хлопчатника).

Нижнеамударьинский округ охватывает аллювиально-дельтовые равнины Амударьи от Туямуюнской теснины на юге до Аральского моря на севере и граничит на западе с Устюртом, на востоке с Кызылкумом, на юге—с Заунгузскими Каракумами. С севера территория ограничена Аральским морем. Это однообразная плоская равнина (абсолютная отметка $51-100$ м) с резко выделяющимися останцовыми горами Кубетау, Джумуртау, Кушкантау, Мангыр, Бельтау и др. Они имеют относительные превышения над аллювиально-дельтовыми равнинами в $60-80$ м.

Аллювиально-дельтовые осадки, слагающие равнину, представлены песками, супесями, суглинками и глинами. Мощность их колеблется от $30-35$ до 60 м, местами достигая $120-140$ м. Они залегают на размытой поверхности неогеновых, палеогеновых и местами меловых отложений. Для аллювиально-дельтовых осадков характерна быстрая смена пород в вертикальном и горизонтальном направлениях. Это создает пестроту материнских пород, на которых формировались почвы.

Низовья Амударьи на всем их протяжении с юга на север прорезает р. Амударья, питающая широко разветвленную оросительную систему и грунтовые воды.

Для округа характерны низкие температуры зимы (средняя температура января $-4-5^{\circ}$, абсолютный минимум температуры $-29-34^{\circ}$), сравнительно продолжительная зима ($2-3,5$ мес.), высокие температуры лета (средняя температура июля $25-26^{\circ}$, максимум температуры $41-46^{\circ}$), малое количество атмосферных осадков ($70-90$ мм).

Пестрота материнских пород, различная глубина залегания грунтовых вод и их минерализация обуславливают особенности

Таблица 14 Основные агроклиматические показатели равнинных природных округов

Агроклиматические показатели	Устьюртский	Нижнеамударьинский	Кзылкумский	Нижнезарфашанский
Высота над уровнем моря, м	124—125	63—100	97—333	200—240
Средняя январская температура, град.	—6 и —8,6	—5 и —9,2	—4,1 и 7,8	—2,0 и +1
Процент «вегетационных» зим	0—5	0—10	0—16	37—70
Длительность настоящей зимы, дней	118—130	90—102	0—64	0—30
Период относительного покоя, дней	160—168	125—145	116—132	90—105
Среднее из абсолютных минимумов температуры, град.	—29 и —30	—22 и —30	—20 и —26	—16 и —19
Абсолютный минимум температуры, град.	—38	—34	—31 и —34	—26 и —28
Сумма отрицательных температур, град.	—500 и —860	—350 и —680	—280 и —550	—150
Средняя июльская температура, град.	+26,8 и +28,5	+27,5 и 29	+29 и +30	+29,5 и 31
Среднее число дней с суховеями за лето (VII—IX)	—	3—32	26—38	30—51
Максимум температуры из срочных наблюдений, град.	+46	+46	+44 и +46	+45 и +46
Относительная влажность в 13 час. в июле, %	—	19—35	15—18	17—24
Сумма положительных температур в пределах +10°, град.	+3660 и 4600	+3800 и 4250	+4340 и 4850	+5000 и 4130
Осадки, мм	—	88—110	70—108	95—125
VI—VIII, %	18—20	6—10	3—6	1—2
XII—II, %	17—20	32—38	37—39	34—46
Начало сухого периода	15/IV	6/IV—14/IV	30/III—17/IV	6/IV—14/IV

почв и растительного покрова. Такырные почвы и такыры, пустынные песчаные и серо-бурые почвы, сочетаясь с луговыми, лугово-болотными и болотными почвами, создают пестроту почвенного покрова. В соответствии с особенностями микрорельефа и почвенного покрова резко дифференцирована естественная растительность. Она представлена тугайной, солянковой и псаммофитной растительностью.

В пределах низовий Амударьи расположены Хорезмский и Каракалпакский оазисы.

Природа округа в связи со снижением уровня Аральского моря затронута процессами опустынивания.

Северная часть округа находится в пределах очень теплой зоны с суммами температур менее 4000° (зона скороспелых сортов винограда, ранних сортов риса, поздних сортов кукурузы). Юго-восточная часть округа от 4000 до 4500° — это зона скороспелых и очень скороспелых сортов хлопчатника.

Кызылкумский округ охватывает пустыню Кызылкум, характерными элементами рельефа которой являются песчаные пространства и сосредоточенные в основном в центральной части низкие горы с окаймляющими их пролювиальными шлейфами и бессточные котловины. Пустыня в целом находится в пределах от 100 м на северо-западе до 200 — 300 м на юго-востоке. На равнинном фоне рельефа резко выделяются горные массивы Султануиздага (485 м), Букантау (758 м), Джетымтау (571 м), Тамдытау (888 м), Кульджуктау (784 м) и др.

Эти горные хребты, сложенные в основном сильнодислоцированными палеозойскими осадочными, метаморфическими и магматическими породами, являются выступами герцинского фундамента. Вдоль подножий горных массивов сформировались пролювиальные шлейфы. Они являются областью накопления пролювиальных отложений, сносимых с гор водными потоками. Следы эрозионной деятельности сохранились в виде многочисленных долин сухих сиев. Низкие горы с окаймляющими их пролювиальными шлейфами отделяются друг от друга песчаными массивами, имеющими грядовые, грядово-ячеистые и ячеистые формы эолового рельефа. Эоловые пески являются продуктами выветривания и дефляции подстилающих плиоцен-древнечетвертичных песков и песчаников.

По температурному режиму зимнего времени округ мало отличается от соседнего Нижнеамударьинского. Средняя температура января изменяется от -4 — -7° на северо-западе до -1 — -2° на юго-востоке. Длительность зимы только в северных частях достигает 2 месяцев. Абсолютный минимум температуры составляет -31 — -34° . Лето жаркое. Средняя температура июля -29 — -31° . Максимум температуры из срочных наблюдений составляет 44 — 46° . Годовое количество осадков 100 мм.

Кызылкумский округ в силу крайне засушливых условий лишен постоянного руслового стока. Наибольшую площадь занимают эоловые пески и низкие горные возвышенности с окаймляющими их пролювиальными шлейфами. На эоловых песках, закрепленных относи-

тельно богатой растительностью, развиты пустынные песчаные почвы. К подгорным шлейфам приурочены серо-бурые почвы. Подчиненное значение имеют солончаки и takyры. Наиболее распространенными формациями в Кызылкуме являются псаммофильная, полынно-солянковая и солончаковая.

Округ обладает относительно богатыми термическими ресурсами — от 4000° на северо-западе до 5000° на юго-востоке.

Нижнезарафшанский округ охватывает нижнее течение р. Зарафшан, в пределах которого расположены Бухарский и Каракульский оазисы. Центральную часть округа составляет долина Зарафшана, к которой с запада и юго-запада примыкает аллювиально-дельтовая равнина Пра-Зарафшана, с востока и юго-востока вплотную к долине подходят аллювиально-дельтовая равнина р. Кашкадарыи и Денгизкульское плато с песчаным массивом Сундукли.

Аллювиально-дельтовая равнина Пра-Зарафшана, преобразованная местами золовыми процессами, имеет пологий наклон с востока и северо-востока на запад и юго-запад, в сторону долины р. Амударьи. Отложения равнины состоят из песков, алевролитов, глины и мергелей и свособразных конгломератов из глиняных галек и валунов. В отложениях преобладают пески. Мощность аллювиально-дельтовых осадков колеблется от 10 — 12 м до десятков метров, в зависимости от глубины расчленения эрозионного рельефа подстилающих неогеновых, палеогеновых и меловых пород.

Денгизкульское плато, сложенное конгломерато-песчано-глинистыми образованиями, переходит на юге в сплошной массив золовых песков Сундукли.

На юге и юго-западе округ граничит условно с Туркменской ССР. Это в основном равнинная территория. Среди других равнинных округов занимает наиболее южное положение, поэтому характеризуется наиболее теплым зимним периодом. Средняя температура января колеблется от -2° до $+1^{\circ}$. Абс. минимум температуры ниже -26° . Зима продолжается около 1 месяца. Лето жаркое, температура июля колеблется $45 - 46^{\circ}$. Количество осадков — 95 — 125 мм.

Территория округа, сложенная разнообразными по составу и возрасту горными породами, отличается пестротой почвенно-растительного покрова. Пустынные песчаные почвы и солончаки, серо-бурые и takyрные почвы сочетаются с культурными почвами оазисов. Преобладающими формациями являются полынники, сингренники, джужгуники, белосаксаульники и солончаковники. Этот округ является самым богатым среди равнинных округов по термическим ресурсам — от 4500 до 5000° и более. Это зона среднеспелых сортов хлопчатника.

Сурхандарьинский округ охватывает одноименную депрессию с обращенными к ней склонами Гиссарского хребта и его юго-западных отрогов — Байсунтау и Кугитангтау. Территория округа, абсолютные отметки которой колеблются от 300 м на юге до 4000 м на севере, надежно защищена с северо-запада, севера и востока горными поднятиями. На юге она открыта в сторону Афганистана.

Гиссарский хребет и его юго-западные отроги—Сурхантау, Байсунтау, Чак-Чар, Кугитангтау представляют собой крупные брахиантиклинальные структуры, в ядрах которых обнажаются докембрийские и палеозойские образования. На крыльях этих структур залегают мезозойские и кайнозойские отложения—юрские, меловые, палеогеновые и неогеновые.

Наиболее пониженная часть округа занята синклинальной зоной, осложненной крупными и мелкими поднятиями, типа Хаудага, Тяльмикара, Актау и др. К осевой части зоны приурочена р. Сурхандарья.

Отличается наиболее мягким температурным режимом зимы. Средние температуры января для большей части положительны, а в равнинных и предгорных частях они достигают пределов, наименьших для Узбекистана (2,5—2,8). Абсолютные минимумы температуры уменьшаются до 23—29°, т.е. являются наиболее высокими для Узбекистана. Настоящие зимы в среднем многолетнем не обнаруживаются. Лето очень жаркое. Средние температуры июля превышают 28°, местами достигают 32°. Здесь наблюдаются самые высокие в Советском Союзе абсолютные максимумы (до 48° из срочных наблюдений, до 50° по макс. термометру). Округ обладает наибольшими термическими ресурсами для всей территории Узбекистана (5101—6000°). По количеству осадков равнинные и предгорные части уступают большинству предгорно-горных районов Узбекистана. Для горных районов, особенно в северо-восточной части, характерны обильные осадки (табл. 15). Общие водные ресурсы округа велики (модуль стока—18,2 л/сек с 1 км²), в то время как для басс. Кашкадарьи—6,2, для Зарафшана—10,7. Для округа характерен своеобразный спектр высотных зон, которые занимают здесь одно из высоких в Узбекистане гипсометрических положений. Начальной зоной в пределах округа является пустынная, наиболее типичная и обширная для Туранской провинции, с характерными для нее почвами и растительностью.

С высоты 500 м она сменяется по вертикали пустынно-степной и сухостепной зоной с характерными сероземными почвами, пырейно-разнотравной степью и эфемерово-полупустыней. Эта зона поднимается по склонам гор до 1300 м.

В интервале высот от 1300 до 3000 м развита среднегорная лесолугово-степная зона, для которой характерен тип листопадных лесов. Они представлены деревьями и кустарниками мезофильного типа: видами клена, грецким орехом, березой, яблоней и др., образующими редколесье. Здесь встречаются такие субтропические растения, как инжир, гранат, хурма, унаби, сурах. Арчовники имеют здесь подчиненное развитие. Под лесами развиты коричневые и бурые лесные почвы.

Наиболее высокогорную часть составляет лугово-степная, степная зоны, характерными растениями которых являются прангосы и луговыя степи. В пределах округа развиты термические зоны: очень жаркая—более 5000°, умеренно-жаркая—от 5000 до 4500°, очень теплая—от 4000 до 3500°, теплая—от 3500 до 3000°, прох-

зарафшанским округом по нижней границе светлых сероземов. Округ отличается от примыкающего к нему равнинного Нижнезарафшанского округа несколько сниженным уровнем температуры. Средняя температура января колеблется от 0,5 и —1 до —2—3°. Настоящая зима длится 28—71 день. Абсолютный минимум температуры —24 и —35°. Средняя температура июля достигает 28°. Максимум температуры повсеместно 37 и 39°. Количество атмосферных осадков закономерно растёт от 180—280 мм на западе до 425 мм на востоке, причем зимне-весенняя доля осадков достигает 33—44% от их годовой суммы. Округ расположен между изолиниями с ГТК 0,15 на западе и с ГТК 0,32 на востоке.

Наиболее низкую часть округа составляет пойма Зарафшана, для которой характерна тугайная растительность. Равнинная часть округа целиком освоена под орошаемое земледелие.

Значительная площадь округа занята предгорной зоной, в пределах которой развиты сероземные почвы с характерными для них осочковыми мятличниками. Последние представлены здесь их пустынными вариантами.

В среднегорной зоне, занимающей наиболее высокие части горных хребтов, развиты смешанные ксерофитные кустарники и эфемероидные пырейники. Вся равнинная часть округа обладает термическими ресурсами от 4500 до 4000°. В горах сумма положительных температур колеблется от 4000 до 3000°.

Голодностепский округ охватывает собственно Голодностепскую равнину и обращенные к ней склоны Туркестанского, Мальгузарского и Нуратинского хребтов. Эти горы резко приподняты над Голодной степью и северо-восточной частью пустыни Кызылкумов. Голодная степь расположена на левом берегу Сырдарьи. Основную площадь Голодной степи образует III надпойменная терраса Сырдарьи. С этой террасой увязаны отложения рек, стекающих с Туркестанского хребта и Мальгузарских гор и образующих по южной части Голодной степи ряд конусов выноса — Сырдарьинский, Зааминский, Джизакский. Периферические участки этих конусов выноса образуют сазово-солончаковую зону с неглубоким залеганием грунтовых вод (2—5 м), сильно минерализованных в верхних слоях. В пределах Голодной степи встречаются и озерные понижения — Шурузякское, Джетысайское, Сардобинское.

Крутой северный склон Нуратинского хребта, изоборожденный короткими, относительно неглубокими каменистыми саями, выходящими на каменисто-щебнистые равнины этих гор, быстро выходяживаются к северу.

Округ в целом представляет собой равнинно-горную территорию с абсолютными отметками от 200 м на севере до 2000 м и местами до 2500 м на юге (в пределах Узбекистана). Голодная степь сложена аллювиально-пролювиальными осадками, залегающими на размытой поверхности неогеновых пород, а горы — палеозойскими осадочными, метаморфическими и интрузивными образованиями.

Территория округа открыта с севера и северо-запада, а с юга, юго-востока ограничена горами. Поэтому здесь характерны сравнительно

Таблица 16. Основные агроклиматические показатели подгорно-горных природных округов

Агроклиматические показатели	Голодноостепский	Чирчик-Ангрейский	Ферганский
Высота, м	266—394	278—2290	405—1784
Средняя температура января, град.	от —1 до —2,5	от —1 до —9	от —1,1 до —5,5
Процент вегетационных зим	от 16 до 48	от 0 до 45	от 17 до 72
Длительность настоящей зимы, дней	37—62	44—143	50—98
Период относительного покоя, дней	92—103	98—191	105—144
Среднее из абсолютных минимумов температур, град.	от —19 до —23	от —18 до —23	от —15 до —22
Абсолютный минимум температуры, град.	от —28 до —35	от —32 до —34	от —19 до —30
Сумма отрицательных температур, град.	от —107 до —233	от —114 до —825	от —125 до —400
Средняя июльская температура, град.	от +26 до +30	от +17 до 127,6	от +19,5 до +27
Среднее число дней с суховеями за лето (VII—IX), дней	4—16	от 0 до 12	от 0 до 10
Максимум температуры из суточных наблюдений, град.	от +44 до +47	от +31 до +43	от +39 до +42
Относительная влажность в 13 часов в июле, %	21—30	26—38	27—36
Сумма положительных температур в пределах +10, град.	от +4300 до +5030	от +1850 до +4640	от +2700 до +4660
Осадки, мм	272—425	260—800	100—400
VI—VIII, %	4—11	4—22	9—13
XII—II, %	28—38	26—36	28—36
Начало сухого периода	9/V—27/V	8/V—2/VII	22/III—8/VI

низкие зимние температуры. Средняя температура января колеблется от —1 до —3°. Продолжительность настоящей зимы —1,5—2 месяца. Абс. минимумы температуры—до —35°. Средняя температура июля—28°. Абсолютные минимумы температуры—42—44°. Суммы положительных температур в значительной части округа оказываются в пределах 4300—4600°.

Годовая сумма атмосферных осадков—250—400 мм. Доля летних осадков в годовой сумме достигает 5—7% (табл. 16).

Равнинная часть округа находится в пределах сухой зоны с обеспеченностью почвенной влагой зерновых культур в 25—50% лет (ГТК—меньше 0,25).

Значительная часть округа занята предгорной зоной, ландшафтный облик которой определяют эфемеры и эфемероиды. Под ними развиты сероземные почвы. Почти вся предгорная зона округа освоена под орошаемое земледелие. На склоны гор распространяется среднегорная зона, в пределах которой широкое развитие имеют эфемероидные пырейники и арчовники. За пределами высот 3000 м развиты высокогорные фломисовые луга и типчаковники.

Чирчик - Ангренский округ включает в себя Приташкентскую лесовую равнину и хр. Западного Тянь - Шаня, орошаемые рр. Чирчик и Ангрен. Характерной орографической чертой этих хребтов и разделяющих их долин является простирание с северо-востока на юго-запад, причем в этом же направлении хребты теряют высоты от 4000 — 4500 и до 2000 — 1500 м.

Приташкентская подгорная равнина сложена отложениями речных террас Чирчика и Ахангарана. Наибольшую площадь занимают II — III и IV надпойменные террасы, целиком освоенные под орошаемое земледелие. Хребты Западного Тянь - Шаня сложены палеозойскими породами, на размытой поверхности которых сохранились местами мезокайнозойский покров.

Территория открыта на западе и юго-западе в сторону движения воздушных масс, поэтому округ богаче атмосферными осадками, чем большинство предгорно - горных округов Узбекистана. Количество осадков растет от 260—300 мм на крайнем юго-западе до 800 — 1000 мм на северо-востоке. Средний модуль стока здесь составляет 20,8 л/с, что значительно превышает значение удельной водоносности таких бассейнов, как Кашкадарья (6,2 л/с), Сурхандарья и Шерабад (18,2 л/с), Зарафшан (10,7 л/с).

Средняя температура января колеблется здесь от — 1,0 и — 1,5° на равнинах до — 4,5 и — 9° в горах. Деятельность настоящей зимы — 1,5 — 2 месяца на равнинах и около 4 месяцев в горах. Абсолютный минимум ниже — 30° на равнинах и — 34° в горах. Лето жаркое. Средняя температура июля на равнинах — 27°, в горах 17°. Абсолютный максимум температуры — от 42° на равнинах до 31° в горах. Сумма положительных температур — от 4500 — 4600° на равнинах до 1000° в горах.

Для округа характерны предгорная, среднегорная, высокогорная и гляциально-нивальная зоны, причем они сменяются с юго - запада на северо-восток. Предгорная зона целиком занята оазисами. Равнинные участки среднегорной зоны — речные террасы и конусы выноса — используются под богарное земледелие и садоводство. Вся горная часть округа представляет влажную зону с ГТК более 0,5. Равнинные районы округа находятся в пределах умеренно сухой (ГТК 0,25 до 0,32) и засушливой зон (ГТК — от 0,32 до 0,5).

Ферганский округ распространяется на одноименную межгорную впадину и обращенные к ней склоны горного обрамления. Впадина, имеющая яйцевидную форму, достигает 370 км в длину и 140—200 км в ширину. Абсолютные отметки округа изменяются от 330 м в центре впадины до 5000 — 6000 м в его южном горном обрамлении.

Центральная часть Ферганской впадины представляет собой аккумулятивную равнину, сложенную отложениями молодых надпойменных террас Сырдарьи и сопряженных с ними конусов выноса. Эта наиболее низкая часть впадины окружена адырами, представляющими собой гряды увалов с абсолютными отметками до 1000 — 1200 м. За полосой адыров расположена зона заадырных равнин. В южной Фергане, в отличие от северной, имеется несколько (до 3) параллельных гряд передовых хребтов (3000 м), между которыми рас-

положены впадины. Склоны обращенных к Ферганской долине основных хребтов образуют среднегорья и высокогорья. Относительная орографическая замкнутость Ферганской впадины и ее крайнее северо-восточное положение на территории республики обуславливают своеобразие природы. Равнинная и предгорная части округа, входящие в состав республики, имеют наиболее низкую среднюю температуру января по сравнению с другими предгорно-горными округами Узбекистана (в пределах -2° и -4°). Продолжительность зимы — 3,5 месяца. Абсолютные минимумы температуры -26 — -27° , местами до -30° . Средние температуры июля -26 — -28° . Максимумы температуры -40 — -42° . Сумма положительных температур -4300 — -4600° . Количество атмосферных осадков на западе меньше 100 мм, а на востоке — 300 — 350 мм. Центральная часть округа находится в пределах исключительно сухой зоны, где зерновые колосовые культуры совершенно не обеспечиваются почвенной влагой (ГТК — меньше 0,10).

Главной водной артерией, орошающей Ферганскую долину, является река Сырдарья. Для округа характерно развитие зон от пустынной до гляциально-нивальной. Пустынная зона распространяется на центральную часть округа. Основу зоны составляют ландшафты пустынного типа. В пределах высот от 500 до 1200—1300 м над уровнем моря развита предгорная зона — зона сероземных почв. Среднегорная зона в пределах узбекской части округа представлена лишь на южном склоне Кураминского хребта. Ландшафтообразующими здесь являются ксерофитные кустарники. В пустынной и предгорной зонах сосредоточены основные массивы орошаемого земледелия Ферганского округа.

АНАЛИЗ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО АДМИНИСТРАТИВНЫМ РАЙОНАМ УЗБЕКИСТАНА

В научных географических исследованиях, связанных с оценкой природных условий и естественных ресурсов территорий для целей сельского хозяйства, обособленное место занимает разработка частного вопроса о климатических условиях и климатических ресурсах, определяющих возможности использования их в сельскохозяйственном производстве, в первую очередь в земледелии.

Выделение климатических условий и ресурсов из общего природного комплекса диктуется тем обстоятельством, что климат, в отличие от других компонентов, несравненно меньше может регулироваться человеком. По существу климат в значительной мере определяет общий облик ландшафта, и вместе с тем создает основной зональный фон, на котором разворачивается сельскохозяйственная деятельность и развивается тот или иной тип сельскохозяйственного производства: последнее, в отличие от других отраслей народного хозяйства, строится на прямом использовании именно климатических ресурсов. Поэтому ниже мы будем говорить главным образом об агроклиматическом анализе территории.

Такой анализ должен быть дан в отношении потенциальных возможностей использования в сельском хозяйстве термических ресурсов с точки зрения потребностей в них тех или иных культур для их развития и плодоношения и условий естественного увлажнения территории атмосферными осадками, определяющих наиболее полное использование термических ресурсов культурными растениями.

Для характеристики термических ресурсов обычно пользуются суммами положительных температур за вегетационный период (время года с температурами выше 10°). В 60-е годы сумма положительных температур за период с температурами выше $+10^{\circ}$, как показатель термических ресурсов, получила физическое обоснование в работе М. М. Будыко (1964).

Для оценки естественного увлажнения территории («ресурсы увлажнения») предложено много различных показателей: реген-фактор Р. Ланга, гидротермический коэффициент Г. Т. Селянинова, коэффициент увлажнения Н. Н. Иванова, коэффициент увлажнения Л. П. Шапко и ряд др., но все они исходят из следующих соображений: естественное увлажнение может быть оценено по приросту расхода влаги; основную статью прихода влаги пред-

стандуют собой атмосферные осадки и наиболее весомой статьей расхода влаги является испарение, соотношение этих основных составляющих баланса и должно дать представление об обеспеченности влаги данной территории; если приход влаги в виде атмосферных осадков определяется инструментально (дождемеры, осадкомеры), то расход влаги на испарение инструментально по существу не определяется. Стоит вопрос о замене непосредственных данных по испарению другим метеорологическим элементом, связанным в той или иной мере с испарением (температура — у Селянинова, температура и относительная влажность воздуха — у Н. Н. Иванова, дефицит влажности воздуха — у Л. Н. Шашко и т. д.); величина отношения количества выпавших осадков к полученному путем вычисления количеству испаряющейся влаги дает «условный баланс влаги».

Наиболее широким распространением среди агроклиматологов пользуется ГТК Селянинова, представляющий собой отношение количества атмосферных осадков за вегетационный период (период с температурами выше $+10^{\circ}$) к одной десятой суммы положительных температур за тот же период.

ГТК Селянинова, равный 1, соответствует такому положению, когда сумма осадков за вегетационный период равна сумме испаряющейся влаги; при ГТК ниже 1 осадков выпадает меньше, чем могло испариться влаги с почвы. На основании своих многочисленных исследований Г. Т. Селянинов пришел к выводу, что неполивное земледелие возможно на территории, где ГТК выше 0,5 (в засушливой обстановке республик Средней Азии более перспективно использование коэффициента дефицита влажности воздуха Л. Н. Шашко).

Оценка термических ресурсов. Рассматривая распределение по территории Средней Азии сумм температур, как показателя термических ресурсов, и коэффициента увлажнения (в частности, гидро-термического коэффициента Селянинова), Л. Н. Бабушкин считал возможным связывать их с конкретными сельскохозяйственными культурами, в частности, с наиболее требовательной к теплу культурой — поливным хлопчатником, значительно менее требовательным в этом отношении виноградом и, наконец, с богарными зерновыми колосовыми культурами.

Как показали агрометеорологические исследования этих культур (Л. Н. Бабушкин), для их вызревания требуются следующие суммы температур (за период с температурами выше $+10^{\circ}$):

Хлопчатник очень поздних (тонковолокнистых) сортов	— 4100°
Хлопчатник среднеспелых сортов	— 3670°
Хлопчатник очень скороспелых сортов	— 3330°
Виноград скороспелых сортов	— 2800°
Зерновые колосовые культуры около	— 800—910°.

На основании этих данных, имея кривые обеспеченности территории термическими ресурсами, Л. Н. Бабушкин установил северные и восточные границы возможного по климатическим условиям

для скороспелых сортов	$\frac{4200^{\circ}}{3330^{\circ}} = 1,26;$
для среднеспелых сортов	$\frac{4200^{\circ}}{3640^{\circ}} = 1,15;$
для поздних	$\frac{4200^{\circ}}{4100^{\circ}} = 1,01.$

Если обеспеченность термическими ресурсами и коэффициенты использования приходится проводить для пустынных, пока не орошенных территорий, где из-за отсутствия растительности и воды огромная часть лучистой энергии Солнца идет на нагревание поверхности почвы и воздуха, то прежде чем определять процент обеспеченности культуры и коэффициент использования ею термических ресурсов, приходится вводить поправку на орошение и появление огромных зеленых массивов поливных культур. Л. Н. Бабушкин считал, что затраты тепла на испарение в условиях Кызылкума и Каракумов ориентировочно можно исключить 8—10% от имеющихся термических ресурсов, и по ним определять искомые показатели (дается как бы прогноз на изменение термических ресурсов за счет траты радиационного тепла на испарение и транспирацию).

Оценка ресурсов естественного увлажнения. Проверка возможности применения ГТК Селянинова для оценки ресурсов естественного увлажнения в условиях Средней Азии показала, что ГТК, равному 0,5 и больше, соответствует обеспеченность влагой богарных зерновых колосовых культур, равная 100%; при ГТК, равном 0,3, обеспеченность зерновых колосовых культур сокращается до 75%; при ГТК меньше 0,25 она оказывается меньше 50%. Это позволило Л. Н. Бабушкину выделить в Средней Азии пять зон по характеру естественного увлажнения:

1. Очень сухая с обеспеченностью зерновых колосовых культур естественным увлажнением меньшей, чем в 25% лет (гидротермический коэффициент Г. Т. Селянинова меньше 0,20).

2. Сухая с обеспеченностью зерновых влагой в 25 — 50% лет (ГТК — 0,20 — 0,25).

3. Умеренно сухая с обеспеченностью зерновых ресурсами естественного увлажнения в 50 — 75% лет (ГТК — 0,25 — 0,30).

4. Засушливая с обеспеченностью зерновых ресурсами увлажнения 75 — 99% лет (ГТК — 0,30 — 0,50).

5. Влажная зона с ежегодной обеспеченностью зерновых ресурсами увлажнения (ГТК — больше 0,5).

Коэффициент использования термических ресурсов влажной части теплого периода (до наступления почвенной засухи) даст более или менее конкретную оценку территории с точки зрения благоприятности ее для богарных зерновых культур, особенно во влажной зоне, где урожай зерновых обеспечивается влагой ежегодно. Совмещение термических зон и зон естественного увлажнения атмосферными осадками дает возможность определить:

1) территории, пригодные по термическим ресурсам для возделывания культур, близких по своим требованиям тепла к хлопчатнику, винограду, зерновым колосовым культурам, но только в условиях искусственного орошения (жаркие и теплые, но сухие и очень сухие регионы);

2) территории, пригодные по термическим ресурсам для выращивания теплолюбивых культур (хлопчатник, виноград) — только на поливе; менее теплолюбивых (зерновых колосовых) — на использовании имеющихся ресурсов естественного увлажнения атмосферными осадками (жаркие и теплые, но засушливые регионы);

3) территории, непригодные из-за недостатка термических ресурсов для выращивания теплолюбивых культур, но пригодные для зерновых культур только на поливе из-за очень ограниченных ресурсов естественного увлажнения атмосферными осадками (прохладные, но сухие регионы);

4) территории, непригодные из-за недостаточности термических ресурсов для теплолюбивых культур, но пригодные для зерновых колосовых культур на имеющихся ресурсах естественного увлажнения (прохладные, но засушливые или влажные регионы);

5) территории, непригодные из-за крайней ограниченности термических ресурсов для выращивания даже малотребовательных к теплу зерновых колосовых культур, несмотря на достаточную обеспеченность ресурсами естественного увлажнения (холодные регионы).

Территории первого типа относятся преимущественно к равнинной части, остальные располагаются в предгорно-горной зоне. Ниже дается агроклиматическое обоснование размещения сельскохозяйственных культур по административным районам каждой области.

Ташкентская область. В природном отношении целиком находится в пределах предгорно-горного Чирчик-Ангренского округа. Область является равнинно-горной.

Территория области находится в пределах абсолютных отметок — от 270 — 300 м на юго-западе до 4000 м на северо-востоке.

Ороклиматические особенности области обуславливают своеобразие структуры высотной агроклиматической зональности. Для области характерно сочетание жаркой сухой, жаркой засушливой, теплой засушливой, теплой влажной, прохладной влажной гидро-термических зон. В этой структуре находят места в умеренно жаркой сухой зоне районы — Чиназский, Янгильский, Галабийнский, Аккурганский, Бекабадский; в умеренно жаркой засушливой зоне — Ташкентский и Калининский; в умеренно жаркой сухой и очень теплой влажной — Орджоникидзеvский; в умеренно жаркой засушливой, очень теплой влажной и теплой влажной — Среднеуральский; и умеренно жаркой засушливой, очень теплой влажной, теплой влажной и умеренно теплой влажной — Коммунистический; и умеренно жаркой засушливой, очень теплой влажной, теплой влажной, умеренно теплой влажной, прохладной влажной — Вахтангьевский; и умеренно жаркой сухой, умеренно жаркой влажной, очень теплой влажной — Ташкентский; и умеренно

но жаркой сухой, умеренно сухой, умеренно жаркой засушливой, очень теплой засушливой, теплой влажной, умеренно теплой влажной — Пскентский; в умеренно жаркой сухой, умеренно жаркой засушливой, очень теплой засушливой, теплой влажной, умеренно теплой влажной, прохладной влажной — Ахангаранский.

Таким образом, Чиназский, Янгиюльский, Галабинский, Аккурганский, Бекабадский районы расположены в хлопковой зоне, а Ташкентский и Калининский — в хлопково-богарной зоне, однако внутри себя эти зоны неоднородны в ландшафтном отношении. Здесь различаются ландшафты на поймах и молодых террасах Сырдарьи, Чирчика и Ангrena, на лёссовых террасах Чирчика и Ангrena, на всхолмленных лёссовых равнинах. Они представляют собой культурные ландшафты, в различной степени измененные в результате хозяйственной деятельности человека.

Ландшафт на поймах и молодых надпойменных террасах с орошаемыми луговыми и болотно-луговыми и болотными аллювиальными почвами характерен для современных долин Сырдарьи и ее притоков — Чирчика и Ангrena. Пойма, первая и вторая надпойменные террасы сложены сверху мелкоземистыми отложениями, подстилаемыми галечниками. Грунтовые воды залегают неглубоко и слабо минерализованы. Почти не подвержены процессам засоления. Освоены под хлопчатник, кенаф, рис и другие культуры.

Ландшафт на плоских лёссовых террасах с орошаемыми типичными сероземами характерен для третьей надпойменной террасы Чирчика, Ангrena и Келеса. Эта терраса, сложенная лёссами, образует уступ к современным долинам рек. Высота уступа 15 — 16 м, лёссовые отложения подстилаются крупнообломочными отложениями. Грунтовые воды залегают глубоко и не оказывают сколько-нибудь глубокого влияния на формирование ландшафта. Букинский, Пскентский, Среднечирчикский, Ахангаранский, Коммунистический, Бостанлыкский районы охватывают равнины и горы.

По агроклиматическому потенциалу Орджоникидзеvский является хлопковым и богарным; Среднечирчикский и Коммунистический — хлопково-богарным и богарным; Букинский, Пскентский, Ахангаранский — хлопковым, хлопково-богарным и богарным; Бостанлыкский — хлопково-богарным и богарным; Ахангаранский, Коммунистический и Бостанлыкский районы распространяются и на высокогорья, где термические ресурсы составляют менее 1000°. Это холодная зона.

Данные агроклиматического анализа по Ташкентской области приводятся в приложении 1.

Ташкентская область обладает широким диапазоном агроклиматических условий от жаркой сухой до холодной зон включительно; она представляет собой равнинно-горную территорию, где возможно возделывание и получение устойчивых урожаев по высотным зонам — скороспелых и среднеспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда и риса (хлопковая зона), скороспелых и среднеспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда и риса, а также

богарных зерновых (хлопково-богарная зона), люцерны, винограда, риса и богарных зерновых (богарная зона), люцерны, очень ранних и ранних сортов винограда и богарных зерновых (богарная зона), люцерны, очень ранних сортов винограда и богарных зерновых (богарная зона), люцерны и богарных зерновых (богарная зона).

Сырдарьинская область. Распространяясь на северо-восточную часть Голодностепского округа, область охватывает современную долину р. Сырдарьи, древнеаллювиальную лессовую равнину Голодной степи, подгорные пролювиальные равнины у подножия северных склонов Туркестанского хребта, нижние части склонов того же хребта. Абсолютные отметки области находятся в пределах от 200 м на северо-востоке до 1200 м на юге. Таким образом, территория области является равнинно-горной, причем горы занимают лишь незначительную площадь на юге области.

Почвы в пределах области распространяются в зависимости от рельефа и характера материнских пород, высоты местности и условий почвенно-грунтового увлажнения. В северо-восточной части области вдоль современной долины р. Сырдарьи развиты пойменно-аллювиальные луговые почвы, приуроченные к пойменной террасе. Они в процессе эволюции сменяются аллювиально-луговыми почвами, являющимися характерными для первой надпойменной террасы и ее депрессии. Встречаются и лугово-болотные почвы. Указанные выше почвы гидроморфного ряда освоены под рисосеяние. В пределах Голодной степи большие площади заняты солончаками.

На поверхности Голодной степи, представляющей собой III надпойменную террасу, почвы представлены светлыми сероземами, солончаковыми, орошаемыми светлыми сероземами, глееватыми, типичными сероземами, суглинистыми и глинистыми, орошаемыми типичными сероземами, лугово-сероземными сазовыми почвами. В нижней части склонов Туркестанского хребта развиты темные сероземы, скелетные и эродированные. На наиболее высоких участках гор развиты коричневые почвы под арховниками.

Основную часть области составляет Голодная степь, поверхность которой осложнена Шурузякской, Джетысайской, Сардобинской озерными низинами. Джетысайская низина тянется от Унгера на северо-запад, сливаясь здесь с низиной Агачаты, а на севере — с болотистой Сардобинской низиной. К северо-востоку от Мирзачуля находится Шурузякская низина. Она, как и Джетысайская, имеет характер руслообразного понижения и вытянута в северо-западном направлении. Для этих низин, образующих ландшафт солончаков, характерны высокое стояние грунтовых вод, сильная засоленность почв (солончаки), галофитная растительность.

На Баяутском и Мирзачульском массивах орошения имеет место историческое засоление почв. Наиболее быстро и резко проявилось засоление на пониженных участках рельефа. Почвы этих участков выпадали из хозяйственного оборота. На более высоких участках рельефа засоление проявилось вначале в виде пятен, а затем сменя-

лось стадией сплошного засоления. Почвы здесь представлены орошаемыми светлыми сероземами.

К западу от Янгьера простирается большой массив Голодной степи с осочковыми мятличниками и боялычниками на светлых сероземах солончаковатых. Земли этого массива находятся в процессе хозяйственного освоения.

К периферическим частям пролювиальных шлейфов, развитых у подошвы северных склонов Мальгузарского хребта, приурочены осочковые мятличники и одполетние солянки на лугово-сероземных и луговых сазовых почвах солончаковатых и солончаковых. Это в основном зона выклинивания грунтовых вод, где они дают начало формированию сазовых болот и лужаек. Шлейфы сложены мелкоземистыми образованиями и расчленены широкими долинами с характерными для них задернованными склонами. Водоразделы между долинами представляют плоские пространства, снижающиеся к северу. На юге этот ландшафт сменяется предгорным пролювиальным шлейфом, протягивающимся вдоль подошвы северных склонов Мальгузарского хребта. Шлейф сложен лессами, в которых разработаны широкие долины. Лессы подстилаются крупнообломочными отложениями. Грунтовые воды залегают глубоко. Поэтому почвы не подвержены процессам засоления. Земли используются в основном под богарное земледелие. Встречаются здесь участки орошаемых земель.

Агроклиматический анализ территории области показывает, что подавляющее большинство районов (Комсомольский, Акалтынский, Ильичевский, Сырдарьинский, Ворошиловский, Гулистанский, Мехнатабадский, Баяутский) является хлопковым, а Хавастский район находится в хлопковой, и хлопково-богарной зонах (см. приложение 2).

Сырдарьинская область — это область возможного возделывания и получения на поливе устойчивых урожаев скороспелых и среднеспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда и риса (300 — 500 м); люцерны, винограда (за исключением поздних сортов), ранних сортов риса и богарных зерновых (800 — 1200 м).

Джизакская область в природном отношении входит в состав трех физико-географических округов — Голодностепского, Среднезарафшанского и Кызылкумского. Преобладающая часть области находится в пределах Голодностепского округа.

Равнинная часть области представлена древнеаллювиальной лесовой равниной Голодной степи, переходящей на юге в поверхность Зааминского и Джизакского конусов выноса. К западу и к северо-западу от г. Джизака простирается Пуратинская подгорная покатая равнина. Она расположена между зоной затопления Арнасайского понижения на севере и Северо-Нуратинскими горами на юге.

Среди подгорной покатой равнины между бывшим озером Тузкане и Северо-Нуратинским хребтом находятся невысокие горные гряды Балыктытау и Писталитау, сложенные палеозойскими

известняками. Их относительные превышения над окружающей равниной достигают 100 — 200 м. К зоне затопления Арнасайского понижения с севера подходит песчаная пустыня Кызылкумы, релякф которой представлен заросшими относительно богатой растительностью грядовыми и ячеистыми песками. Равнинная часть области находится в пределах абс. отметок от 200 — 300 м на севере до 500 — 550 м на юге.

Горную часть округа составляют северные склоны Туркестанского хребта, хр. Мальгузар, хр. Нуратау, горы Гобдунтау, Актау и Санзарская и Галляаральская межгорные впадины. Горная часть округа находится в пределах абс. отметок от 550 — 600 м до 4000 м.

В составе Джизакской области 10 административных районов — Арнасайский, Дустликский, Мирзачульский, Октябрьский, Пахтакорской, Джизакский, Зааминский, Фаришский, Бахмальский, Зарбдарский, Галляаральский. Первые пять административных районов расположены на плоской древнеаллювиальной лёссовой равнине с орошаемыми светлыми сероземами, граничащей на юге с Зарбдарским, Зааминским и Джизакским конусами выноса, они в агроклиматическом отношении являются исключительно хлопковыми.

Зааминский район охватывает северные склоны Мальгузарского хребта и развитую вдоль их подошвы пролювиальную равнину в пределах абс. отметок от 300 м на севере до 2000 м и более на юге. Мальгузарский хребет тянется с юго-востока на северо-запад, постепенно понижаясь в том же направлении и переходя в невысокую гряду на меридиане перевала Джизак. На востоке хребет достигает наибольшей высоты в верховьях Куруксая (около 2500 м). Восточнее верховий Куруксая Мальгузарский хребет несколько понижается и сливается с высокогорным холмистым плато, разделяющим бассейны рек Санзара и Заамина. Северные склоны Мальгузарского хребта сложены в основном сланцами, песчаниками и известняками палеозойского возраста.

Джизакский район распространяется на одноименный (джизакский) конус выноса. На юге он ограничивается склонами Мальгузарского и Северо-Нуратинского хребтов, к которым приурочены осочковые мятличники и эфемероидные пырейники.

Зааминский и Джизакский районы имеют одинаковую структуру агроклиматических зон. Они являются хлопковыми, хлопково-богарными и богарными.

Галляаральский район занимает межгорную впадину с обращенными к ней южными склонами Северо-Нуратинских гор между пос. Кушрабат на западе и ж. д. веткой Джизак — Самарканд на востоке. Кроме того, в район входят горы Хобдунтау и Каракчатау.

Для Галляаральской межгорной впадины характерен рельеф всхолмленной лёссовой равнины с темными сероземами, целиком освоенной под богарное земледелие. К нижним частям склонов Хобдунтау, Каракчатау и южных склонов Койташских гор в пределах высот от 800—900 м до 1000 м приурочены эфемероидные пырейники. Для наиболее высоких частей этих гор характерны эфеме

роидные пырейники и ксерофитные кустарники. Галяаральской впадине свойственно сочетание хлопковой, хлопково-богарной и богарной зон.

Фаришский район охватывает Нуратинский хребет и развитую у подножий северных его склонов подгорную покатую равнину. Верхняя ее часть, сложенная щебневато-хрящеватыми отложениями с глубоко (7—15 м) залегающими грунтовыми водами, занята типичными и светлыми сероземами. Нижняя часть покатой равнины, непосредственно примыкающая к зоне затопления Арнасайского понижения, состоит из хрящевато-мелкоземистых отложений с прослоями из суглинков и глин с неглубоко (3—7 м) залегающими средне- и сильноминерализованными грунтовыми водами. Почвы здесь представлены светлыми сероземами, солончаковатыми и солончаковыми.

Севернее Арнасайского понижения расположен песчаный массив, являющийся южной частью Кызылкума.

Фаришский район является хлопковым и богарным.

Бахмальский район, распространяющийся на бассейн р. Санзар от 800—900 м на западе до 3000 м на востоке, является хлопково-богарным и богарным (приложение 3).

Джизакская область представляет собой область возможного возделывания на поливе устойчивых урожаев скороспелых и среднеспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда, риса (до 700 м); скороспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда, риса (500—900 м); среднеспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда и риса, богарных колосовых (700—950 м); люцерны, винограда (за исключением поздних его сортов) и риса (за исключением поздних его сортов), богарных колосовых (950—1100 м), люцерны, очень ранних и ранних сортов винограда, богарных колосовых (1100—1300 м), люцерны, очень ранних сортов винограда и богарных колосовых (1300—1400 м), люцерны и богарных колосовых (1400—1600, 1300—1500, 1600—2000 м).

Области Ферганской долины входят в состав Ферганского климатического округа, распространяющегося на Ферганскую межгорную котловину и обращенные к ней склоны горных хребтов. В составе областей Ферганской долины — Наманганская, Андижанская и Ферганская.

Наманганская область занимает в основном правобережную Фергану, включающую современную долину Сырдарьи, южные склоны Чаткальского и отчасти Кураминского хребтов и развитую вдоль их подножий подгорную пролювиальную равнину. Она состоит из слившихся конусов выноса рек, стекающих с Чаткальского и Кураминского хребтов. На западе пролювиальная равнина начинается так называемой задырной равниной, расположенной между адырными грядами Дигмай, Исписар, Акбель, Акчоп и Супетау на юге и южными склонами Кураминского хребта на севере. К востоку от Супетау, после небольшого перерыва, обособляются Чустпапский, Наманганский и Майлисайский адыры. Последний за р. Нарын сливается с предгорьями Ферганского хребта. Между

Супетау на юго-западе и Чустпапским адыром на северо - востоке предгорная равнина спускается к современной долине р. Сырдарьи, образуя к ней уступ высотой до 6—8 м. Восточнее Чадаксая, за Чустпапским адыром, заадырная равнина до долины Чаркасара, прорезывающей почти в середине Чустпапский адыр, резко приподнята и довольно сильно изрезана саями. К востоку от Чаркасара заадырная равнина снова становится очень выровненной. За поселком Касансай она приобретает уже характер всхолмленного рельефа в виде Искават-Пишкаринской равнины. Здесь подъем к горам осложняется еще одной предгорной возвышенностью, образующей Баястинскую гряду на юго-западе и горы Босбутау на северо - востоке, за которыми лежит Нанайская межгорная впадина, примыкающая непосредственно к южным склонам Чаткальского хребта.

Таким образом, в пределах Наманганской области различаются: современная пойма и надпойменные террасы Нарына и Сырдарьи; межадырные (Нанайская, Заркентская, Кассансайская, Алмас - Чуст — Варзыкская, Кукубайская) и внешние (Нарынская, Кызылжарская, Чартак-Наманганская, Туракурганская, Чустпапская, Чадаксайская) проаллювиальные равнины; увалисто-волнистая подгорная равнина (Искават - Пишкаринская равнина); адыры (Наманганский, Сурсап, Чустпапский) и адыры предгорий Чаткальского и Кураминского хребтов; Кураминские горы (С. А. Шувалов, 1957).

Наманганская область протягивается с запада на восток около 140 км, с юга на север — 35 км. Территория области находится в пределах абсолютных отметок от 350 м на юге у Сырдарьи до 2628 м и 3000 и более метров на севере.

Почвы по территории области распространяются в тесной зависимости от литолого-геоморфологических особенностей местности в диапазоне высот от 350 м на юге до 3000 и более метров на севере.

В современной долине Нарына и Сырдарьи развиты луговые пойменные почвы, болотно - луговые и болотные почвы, орошаемые луговые почвы на пойме, орошаемые луговые солончаковые почвы и солончаки, орошаемые луговые и болотно - луговые почвы на пойменной террасе. К поверхности преадырных пролювиальных равнин приурочены орошаемые серые сероземы и серо-бурые пустынные почвы. Для междуречья Нарын - Карадарья характерны орошаемые сероземы, луговые и болотно - луговые почвы. На склонах и вершинах адыров почвы дифференцируются в зависимости от характера материнских пород. На лёссовых адырах сформировались светлые и типичные сероземы, на каменистых адырах — каменистые почвы (светлые сероземы и серо-бурые пустынные). На межадырных и внешних пролювиальных равнинах сменяются с юга на север в связи с увеличением высоты местности орошаемые светлые, типичные и темные сероземы. Встречаются серо - бурые пустынные и луговые почвы. Для склонов Кураминского хребта характерны коричневые почвы, каменистые и эродированные. На

поверхности высокогорного Ангренского плато развиты светло - бурые, луго - степные высокогорные почвы.

Таким образом, для Наманганской области характерны пустынная, предгорная, среднегорная и высокогорная высотные ландшафтные зоны. Ферганская и Андижанская области распространяются на левобережную Фергану. Наиболее пониженную часть территории занимает центральная Фергана, представляющая собой аккумулятивную равнину. Она состоит из поймы и надпойменных террас. Они сложены аллювиальными отложениями реки — галечником, песком и лёссовидными суглинками. На левом берегу Сырдарьи третья надпойменная терраса реки сливается с расположенной к югу пролювиальной равниной, состоящей в основном из конусов выноса Соха, Шахмардана и других рек, стекающих с адырных склонов Алайского и Туркестанского хребтов. Поверхность пролювиальной равнины очень полого повышается к югу, где у выхода горных рек из зоны адыров и передовых хребтов накоплены их галечниковые конусы выноса или сухие дельты.

Центральная Фергана, сложенная отложениями молодых террас Сырдарьи и сопряженных с ними конусов выноса, окружена адырами. Они представляют собой гряды увалов, состоящие из неоген-четвертичных конгломератов и песков. Они обладают мягкими очертаниями форм рельефа и прорезаются долинами рек.

Адырная зона в Южной Фергане начинается на западсклонами передовых хребтов Белесеньк, Каратау, Гузан и Бурганэ, имеющих адырный рельеф, в особенности в нижних своих участках. К востоку от р. Сох полоса адыров отчетливо разделяется на более южную Чимионскую и более северную Капчагайскую гряды. Восточнее г. Ферганы зона адыров поворачивает на северо-восток и под названием Наймин, Палванташ, Южный Аламышик и др. наискось пересекает впадину. Западнее реки Шахмардан южная Фергана заадырной равнины не имеет совсем, так как адырная зона здесь целиком располагается на склонах хребтов. В низовьях Шахмардана появляется заадырная равнина, протягивающаяся в восточном направлении до долины р. Кучарий. Заадырная равнина в южной Фергане везде освоена под орошаемое земледелие. Южная Фергана, в отличие от северной Ферганы, имеет несколько (до 3-х) параллельных гряд передовых хребтов. Они отделены друг от друга впадинами. Высоты хребтов достигают 3000 м.

Андижанская область распространяется и на конусы выноса Майлису, Караунгура, Кугорита и Карадарьи, расчленяющих юго - западные склоны Ферганского хребта.

Ферганская область, расположенная в западной части котловины, характеризуется в равнинной части широким развитием луговых и болотно - луговых почв. Они приурочены к современной долине Сырдарьи и к пониженным участкам подгорных равнин. Встречаются солончаки в центральной части впадины, на периферии конусов выноса и на надпойменных террасах. В пределах Центральной Ферганы развиты пустынные песчаные почвы. Предгорная пролювиальная равнина, межадырные и заадырные равнины заняты

преимущественно орошаемыми светлыми, типичными и темными сероземами. Адыры в пределах области заняты типичными и темными сероземами, хрящеватыми. В составе области находятся и склоны средневысотных гор с коричневыми почвами.

Почвы в пределах Андижанской области дифференцируются в зависимости от литолого-геоморфологических особенностей и климатических условий.

К склонам низкогорий Ферганского и Алайского хребтов приурочены темные и типичные сероземы, скелетные. Для адыров Ферганской области, объединяемых под общим названием Кува-Андижанской гряды адыров, характерны типичные сероземы. По долинам, пересекаемым адырами, развиты орошаемые типичные сероземы, орошаемые болотно-луговые и болотные сазовые почвы. Анм-Ходжабад-Мархаматская заадырная равнина, освоенная целиком под орошаемое земледелие, покрыта орошаемыми типичными сероземами, орошаемыми лугово-сероземными, орошаемыми болотно-луговыми и болотными сазовыми почвами и др. На правобережной подгорной равнине, представленной конусом выноса р. Майлисай, сформировались орошаемые светлые сероземы. Для левобережной подгорной равнины характерны солончаки и солончаковые комплексы. К поверхности правобережной подгорной равнины приурочены орошаемые луговые и орошаемые болотно-луговые и болотные почвы сероземного пояса. В виде пятен встречаются солончаки. В современной долине р. Карадарья развиты на молодых надпойменных террасах луговые аллювиальные почвы, орошаемые. Встречаются галечниковые конусы выноса в сочетании с пойменно аллювиальными луговыми и болотными почвами (Горбунов Б. А. 1957).

Агроклиматический анализ районов областей Ферганской долины показывает, что Кировский, Фрунзенский, Ленинградский, Багдадский, Алтыарыкский, Ахунбабаевский, Язъяванский, Узбекистанский, Кувинский (Ферганская область), Касансайский, Туракурганский, Наманганский, Уйчинский, Задарьинский (Наманганская область), Избасканский, Пахтаабадский, Бозский, Балыкчинский, Московский, Андижанский, Ленинский (Андижанская область) районы целиком находятся в хлопковой зоне; Риштанский (Ферганская область), Пахтаабадский, Ходжаабадский, Кургантепинский и Мархаматский (Андижанская область), Янгикурганский, Чартакский, Учкурганский (Наманганская область) районы, располагаясь в хлопковой зоне, распространяются и на хлопково-богарную зону. Ферганский район с абсолютными отметками 550—800 м находится целиком в пределах хлопковой зоны, а на высоте от 1400 до 1800 м по долине р. Сох выше сел. Газнау имеет участок богарной зоны. Палский, Чустский и Янгикурганский районы имеют примерно одинаковую структуру зон — хлопковой, хлопково-богарной и богарной, причем профиль в Палском районе растянут снизу доверху с 400—680 м до 1500—2200 м, Чустском — с 100—700 м до 1300—1800 м, а в Янгикурганском — с 700—1000 м до 1100—1300 м (приложение 4).

Если высотные агроклиматические зоны в Ташкентской области сменяются с юго-запада на северо-восток, то в Ферганской межгорной впадине они расположены в виде концентрических полос от центра впадины к склонам горного обрамления — Кураминского и Чаткальского на севере и северо-западе, Ферганского на северо-востоке, Алайского и Туркестанского хребтов на юге и юго-востоке.

Самаркандская область по своим природным условиям чрезвычайно разнообразна. Это объясняется прежде всего географическим положением области в переходной зоне от пустынь Турана на западе к Туркестано-Зарафшанской горной системе на востоке и геолого-геоморфологическими особенностями области. Эти особенности выражаются в почти широтном простираннии основных орографических единиц области — Санзаро-Нуратинской и Самаркандской межгорных впадин и ограничивающих их средневысотных и низогорных массивов. Санзаро-Нуратинская впадина расположена между горами Каратау, Актау, Каракчатау, Хобдунтау на юге и Нуратинским хребтом на севере. Абсолютные отметки их 1500—2000 м, лишь отдельные вершины достигают более 2000 м. Самаркандская котловина находится к югу от Санзаро-Нуратинской впадины между Знаэтдин-Зирабулакскими горами и Каратюбе на юге и горами Каратау, Актау, Каракчатау и Хобдунтау на севере. Эти хребты, не поднимающиеся в основном выше 1500—2000 м, близко подходят друг к другу у восточного конца котловины. С удалением на запад хребты расходятся, значительно понижаясь.

В интервале высот от 1200 — 1500 до 1900 м на склонах гор Актау, Каракчатау, Хобдунтау, Нуратау и Туркестанского развиты коричневые почвы, слабо карбонатные эродированные, грубоскелетные. В растительном покрове преобладающими являются эфемероидные пырейники с подушками трагакантовых астрагалов и ксерофитные кустарники — миндаль, иргай и др., местами — полынь.

На склонах среднегорной зоны ландшафтный фон образуют смешанные ксерофитные кустарники и эфемероидные пырейники. Почти полностью отсутствуют лиственные леса. В Чумкуртау наиболее характерные среди горных типов растительности арчовники приобретают характер степных сообществ. Ярус травянистой растительности сформирован степными ассоциациями, с преобладанием пырея и типчака.

В области почти полностью выпадают луга, а также характерные для высокогорной зоны прангосы.

Самаркандская область имеет аналогичную с Джизакской областью структуру агроклиматических зон — жаркой сухой, жаркой засушливой, теплой сухой, теплой засушливой, теплой влажной и прохладной влажной.

Каттакурганский, Пахтачийский, Акдарьинский, Большевикский и Джамбайский районы целиком находятся в пределах хлопковой зоны, образующей нижнюю ступень в структуре зон. Для Нарпайского, Булуңгурского, Иштиханского и Пастдаргомского районов характерным является сочетание хлопковой и хлопково-богар-

ной зон. Хатырчинский и Самаркандский районы, располагаясь в хлопковой и хлопково-богарной зонах, распространяются на богарную зону. В Пайарыкском районе наиболее полно представлен весь спектр зон от жаркой сухой и жаркой засушливой (хлопковой и хлопково-богарной) до теплой влажной и прохладной влажной (богарной) включительно. Ургутский район является хлопково-богарным и богарным (приложение 5).

Навоийская область охватывает различные в природном отношении внутреннюю часть Кызылкумов, северо-западную часть Нура-тинской впадины с ограничивающими ее горами, северо-нуратинскую подгорную пролювиальную равнину, северо-восточную часть Бухарского оазиса в составе Гиждуванского, Канимехского, Кызылтепинского, Навоийского административных районов.

Внутренняя часть Кызылкумов состоит из Букан-Джетымтауской и Тамды-Ауминзатауской групп горных массивов, отделенных друг от друга песчаным массивом Джаманкумом.

Букан-Джетымтауская группа горных массивов образует своеобразный физико-географический район. Он охватывает низкие горные возвышенности и окаймляющие их с севера и юга предгорные пролювиальные равнины. Они образуют полосу, протягивающуюся с запада на восток на 230—250 км. Ширина ее в западной части района составляет 150 км, в восточной — 15 км. Западная часть занята горами Букантау, Алтынтау и Кокпатас. У их подножия, как и у Султанунздага, развиты пролювиальные шлейфы. Букантау состоит из скалистых гор Тубаберген и Боздонтау. Средняя высота гор Тубаберген — 450—500 м, Боздонтау — 700—750 м. К югу от гор Букантау находятся низкие горы Алтынтау (522 м). На востоке они сливаются с горами Кокпатас, во многом напоминающими по характеру рельефа Буканское нагорье. Восточную часть района составляют горы Джетымтау 1-я, Джетымтау 2-я, Кинктау, Токтыныктау с их предгорьями. Для этих гор, сложенных палеозойскими осадочными и магматическими породами, характерен сильно изрезанный эрозийный рельеф. Почвы здесь серо-бурые, щебенистые, к которым приурочены полыньники. Подножия горных массивов обрамлены пролювиальными шлейфами. На различном удалении от гор и на разных ступенях пролювиальных равнин встречаются бессточные котловины.

Тамды-Кульджуктауская группа горных массивов включает в себя горы Тамдытау, Ауминзатау и Кульджуктау, Аристантау. Эти горы окаймлены пролювиальными шлейфами. По ландшафтному облику они напоминают Северную группу горных массивов.

Навоийская область в целом представляет равнинно-низкогорную территорию, характерной чертой которой является сочетание припашного земледелия и пастбищного животноводства. Все больший удельный вес приобретает горноподобывающая промышленность.

Об агроклиматических условиях сельскохозяйственного производства области дает представление приложение 6. Как видно из таблицы, Тамдынский, Канимехский, Хатырчинский, Кызылтепинский, Навоийский районы находятся целиком в пределах одной —

хлопковой — зоны, а Нуратинскому району свойствен спектр высотных зон от жаркой сухой, очень теплой засушливой (хлопковой, хлопково-богарной) до умеренно теплой, влажной и прохладной влажной (богарной) включительно, а Новбахорскому — спектр от жаркой сухой до очень теплой, влажной.

Навоийская область является областью возможного возделывания и получения на поливе устойчивых урожаев скороспелых и среднеспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда и риса (до 400 — 600 м), скороспелых и среднеспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда (400 — 600 м), скороспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда и богарных зерновых (600 — 900 м), люцерны, очень ранних, ранних и среднеспелых сортов винограда (900 — 1200 м), люцерны, очень ранних сортов винограда и богарных зерновых (1200 — 1600 м), богарных зерновых (1600 — 2200 м).

Бухарская область распространяется в основном на территорию Нижнезарафшанского физико-географического округа. Осевую часть области составляет долина р. Зарафшан. Она представляет собой обширную аллювиальную равнину, изрезанную густой ирригационной и дренажной сетью. К юго-западу от Бухары долина Зарафшана сужается, образуя на участке между Шарисланом и Каракулем узкий коридор, ширина которого составляет 1 — 6 км. Здесь долина Зарафшана вклинилась на глубину до 10 — 15 м в поверхность Каракульского плато. При выходе из этого узкого коридора р. Зарафшан образует вторую плоскую веерообразную дельту — Каракульскую. Как Бухарская, так и Каракульская дельты целиком освоены под поливное земледелие.

С востока и юго-востока к долине нижнего течения Зарафшана примыкает территория, занятая участками современных и верхне-четвертичных аллювиально-дельтовых равнин Кашкадарьи, Денгизкульским плато и локальными возвышенностями. На западе и северо-западе долина Зарафшана граничит с аллювиально-дельтовой равниной Празарафшана. На фоне равнины, осложненной массивами эоловых песков, резко выделяются в рельефе останцовые возвышенности — Уч-Баш, Каракыр, Джусантепе, Тахиякыр и др. Относительные их превышения над равниной едва ли достигают 10 — 15 м.

Бухарская область характеризуется ярко выраженными чертами аридного природного комплекса. Ей свойственно сочетание пустынных песчаных почв и песков, солончаков, серо-бурых и такырных почв, такыров, культурно-поливных почв с характерными для них растительными группировками.

Среди других областей она занимает одно из южных положений. Поэтому в природе Бухарской области весьма четко проявляются черты континентальных субтропиков. Об этом говорят агроклиматические показатели по районам области (приложение 7). Почти все районы области (Свердловский, Бухарский, Каракульский, Ромитанский, Шафирканский, Гиждуванский, Каганский, Вабкентский, Алатский и Пешкунский) находятся в пределах однородных гидротермических условий жаркой сухой зоны. Бухарская область

представляет собой область возможного возделывания и получения на поливе устойчивых урожаев среднеспелых и скороспелых сортов хлопчатника, а также урожаев очень поздних (тонковолокнистых) сортов хлопчатника, люцерны, винограда и риса.

Кашкадарьинская область, представляющая одноименный природный округ, расположена между отрогами Зарафшанского хребта на северо-западе и отрогами Гиссарского хребта на юго-востоке. Область к западу открыта пустынным территориям Кызылкумов и Каракумов, сочетает в себе обширные равнинные пространства, предгорья и горы, в природном отношении тесно связанные между собой динамически и генетически.

Западную часть области занимает песчаный массив (в основном Сундукли), находящийся в пределах 200 — 300 м. К востоку массив сменяется обширными лёссовыми равнинами (300 — 500 м), занимающими более высокий денудационный уровень. Лёссовые равнины к востоку постепенно сменяются и переходят в предгорья, а затем в горы, достигающие местами 3500 — 4000 м над уровнем моря.

Территорию области орошают воды р. Кашкадарьи и воды из Амударьи. Река принимает слева ряд притоков, многие из которых превосходят Кашкадарью по удельной водоносности выше их впадения. Наиболее водоносны Аксу, Тапхаз, Яккабаг, Гузардарья. Правобережные притоки маловодны. Самые крупные из них — Аякчисай, Калкамасай. Водные ресурсы области оцениваются в 51,5 м³/с. Модуль стока горной части области составляет 6,2 л/с с 1 км². Для сравнения укажем, что модуль стока для бассейна Зарафшана равен 10,7 л/с, для бассейнов Сурхандарьи и Шерабада — 18,2 л/с.

Область характеризуется спектром зон от пустынной до высокогорной включительно. Для пустынной зоны характерна экстремально-аридная климатическая обстановка, в которой формируются типичные пустынные ландшафты. За пустынной зоной следует предгорная пустынно-степная и сухостепная зоны, охватывающие предгорные равнины, предгорья и низкие горы в диапазоне высот от 300 до 1300 — 1400 м над уровнем моря. Основными почвами этой зоны являются сероземы с пырейно-разнотравной степью и эфемерово-полупустыней. Здесь снежный покров более устойчив, чем в пустынной зоне, достигая на востоке в среднем за зиму 16 — 20 дней, а в более снежные зимы — 30 — 50 дней. Предгорная зона сменяется среднегорной зоной, распространяющейся на сильно расчлененные склоны горных хребтов. Основными почвами в этой зоне являются коричневые и бурые горно-лесные почвы с арчовниками, кустарниковой и разнотравной ковыльной растительностью. Этой зоне свойствен устойчивый снежный покров. В Кашкадарьинской области районы, где снежный покров зимой приобретает устойчивый характер, лежат выше 1500 — 1300 м над уровнем моря. Для сравнения можно указать, что в Ташкентской области такие районы находятся на высоте 1100 — 1200 м, в Ферганской долине — 1000 — 1100 м, в горах Сурхандарьинской области — 1300 — 1400 м. Высокогорная зона в пределах области занимает наиболее высокие части отрогов Гиссарского хребта. Для зоны характерны разнотравные,

разнотравно-типчаковые, разнотравно-юганные и эстрагановые ассоциации на светло-бурых высокогорных почвах.

В составе Кашкадарьинской области — Касанский, Чиракчинский, Каршинский, Ульяновский, Гузарский, Дехканабадский, Китабский и Шахрисабзский, Бахористанский, Мубарекский, Кокдалинский, Талимарджанский, Нишанский, Камашинский и Яккабагский районы, об агроклиматических условиях которых дает представление приложение 8.

В структуре высотных гидротермических зон области находят места в хлопковой зоне Касанский, Каршинский, Усман-Юсуповский, Ульяновский, Бахористанский, Мубарекский, Кокдалинский, Талимарджанский, Нишанский; в хлопковой, хлопково-богарной и богарной зонах — Дехканабадский, Камашинский, Яккабагский районы, в хлопково-богарной и богарной зонах — Шахрисабзский и Чиракчинский районы. В хлопковой зоне возделывают очень поздние советские тонковолокнистые сорта хлопчатника.

Сурхандарьинская область — это равнинно-горная территория, окаймленная на севере Гиссарским хребтом (абсолютные отметки 4000 и более метров), на востоке — горами Бабатаг и Туюнтау, достигающими 2900 и более метров абсолютных отметок, на северо-западе и западе — хребтами Байсунтау и Кугитангтау с абсолютными отметками до 3100 и 3700 м.

На юге область, ограничиваясь долиной Амударьи, открыта в сторону Афганистана. Абсолютные отметки в пределах области колеблются от 3000 на юге до 4000 м на севере, причем орографической особенностью горных поднятий является их простираение с северо-востока на юго-запад. В этом же направлении они теряют свои высотные отметки.

Равнинную часть области составляют долины рек Сурхандарья и Шерабадарья. Река Сурхандарья, впадающая в Амударью несколько восточнее Термеза, протекает вдоль оси долины, примерно на протяжении 150 км. При этом абсолютные отметки долины изменяются от 300 м в районе Термеза до 760 м у сел. Шайтан-кишлак на северо-востоке. Между долиной Сурхандарьи и ограничивающими ее горными поднятиями развиты предгорные пролювиальные равнины. Сурхандарьинская область при ее открытости на юг надежно защищена с севера, северо-запада и востока горными преградами. Кроме того, область занимает наиболее южное положение на территории Узбекистана.

Эти особенности географического положения и орографическая замкнутость территории обуславливают специфическую, неповторимую черту природы области. Она выражается в наибольшей субтропичности природы области на фоне Узбекистана.

Для области характерно развитие всех высотных зон от пустынной до высокогорной, свойственных Узбекистану в целом. Зоны здесь занимают одно из более высоких в республике гипсометрических положений, уступая лишь Ферганскому округу.

Область состоит из 10 административных районов — Сариясий-

ского, Байсунского, Денауского, Шерабадского, Шурчинского, Джаркурганского, Термезского, Гагаринского.

Агроклиматическая характеристика области по ее административным районам видна из приложения 9.

Сурхандарьинская область имеет одинаковую с Кашкадарьинской областью структуру высотных агроклиматических зон. Нижнюю ступень в этой структуре образует хлопковая зона, в которой находят места Шурчинский, Джаркурганский, Термезский, Гагаринский, Ангарский, Ленинольский районы. Денауский, Кумкурганский и Шерабадский районы имеют структуру от жаркой сухой (хлопковой), жаркой засушливой и жаркой влажной (хлопково-богарной) до теплой засушливой (хлопково-богарной) и теплой влажной (богарной), а Сариасийский и Байсунский районы обладают полным спектром высотных зон, характерных для области в целом: от очень жаркой сухой и жаркой сухой до прохладной влажной. В жаркой сухой — хлопковой — зоне возделываются наряду со среднеспелыми и очень поздние советские тонковолокнистые сорта.

Хорезмская область, входящая в Нижнеамударьинский округ, распространяется на левобережную часть Амударьи к югу от п. Беруни и Турткуля. Она представляет собой аллювиально-дельтовую равнину Амударьи, переходящую на западе в Куньядарьинскую дельту. На ее поверхности видны сохранившиеся до наших дней следы блуждания дельтовых притоков Амударьи. Основные из них — Дарьялык (Куньядарья) на севере, Даудин — в центральной части, Чермен-яб и Тонидарья — на юге. Эти староречья проходят от современного русла Амударьи почти на 200 км на запад. Территориальное ядро области составляет одноименный оазис с его культурно-поливными почвами.

В пределах области расположены административные районы — Гурленский, Шаватский, Кошкуньинский, Ургенчский, Хивинский, Унгинский, Хазараспекский, Багатский, Ханкинский и Янгибазарский, анализ агроклиматических показателей которых дается в приложении 10. Все районы находятся в пределах жаркой сухой зоны, но умеренной по сравнению с районами Бухарской области.

Хорезмская область — это область возможного возделывания и получения на поливе устойчивых урожаев скороспелых и среднеспелых сортов хлопчатника, люцерны, винограда и риса.

Каракалпакская АССР в природном отношении далеко неоднородна: подразделяясь на собственно низовья Амударьи, Кызылкум и Устюрт, отличающиеся друг от друга совокупностью признаков и свойств природной среды, они составляют самостоятельные физико-географические округа.

Нижнеамударьинский округ включает в себя равнинную территорию от Туямуюнской теснины до Аральского моря протяженностью около 365 км и шириной (перед Аральским морем и Сарыкамышской котловиной) 319 км. Северная часть округа занята современной дельтой Амударьи и аллювиальной равниной Акчадарьи с возвышенностью Бельтау. Южная часть его охватывает Хорезмскую и Куньядарьинскую дельты, а также Сарыкамышскую котловину.

Территория округа с севера ограничена Аральским морем (абсолютная отметка уровня $+46$ м), а с востока — пустыней Кызылкумы, образующей Кызылкумский физико-географический округ. На юге и юго-западе граница округа идет по северной окраине Заунгузских Каракумов, на северо-западе округ граничит с пустынным плато Устюрт.

Территория округа — однообразная, плоская аллювиальная равнина, сложенная речными отложениями из песков, супесей, суглинков и глины. Равнинный рельеф нарушают естественные (действующие и сухие) русла рек, их многочисленные ответвления и искусственные каналы, а также озера или высохшие и высыхающие озерные впадины. На общем равнинном фоне округа резко выделяются сложенные палеогеновыми и неогеновыми породами останцовые возвышенности Кушканатау, Бельтау и другие с относительной высотой $60 - 80$ м.

Пестрота в литологическом составе материнских пород, значительные различия в глубине залегания грунтовых вод и их минерализации, хозяйственная деятельность человека обуславливают особенности почвенного покрова. Такырные почвы и такыры, пустынные песчаные и серо-бурые почвы сочетаются мозаично с луговыми, лугово-болотными, болотными почвами и солончаками.

Растительность округа в зависимости от характера рельефа и почвенного покрова дифференцируется на тугайную, солянковую и псаммофильную, причем в связи со снижением уровня Аральского моря имеют место в низовьях Амударьи, особенно на прилегающих к Аралу территориях, процессы опустынивания.

В пределах Нижнеамударьинского округа расположены Кунградский (дельтовая часть), Мушпаковский, Бозатауский, Чымбайский, Тахтакупырский, Караузякский (орошаемая часть), Ленинабадский, Ходжейлийский, Кегейлийский (орошаемая часть), Нукусский, Амударьинский, Берунийский (орошаемая часть), Турткульский (орошаемая часть), Элликалинский (орошаемая часть) районы. Агроклиматические условия этого района аналогичны условиям Турткульского района.

Устюртский округ в пределах Каракалпакской АССР представляет собой приподнятое аридно-денудационное плато, основные черты рельефа и геологического строения которого обусловлены его тектоническими особенностями. Плато сложено с поверхности сарматскими известняками, залегающими на более древних палеогеновых и меловых отложениях. Рельеф плато осложняется наличием шора Барса-Кельмес (71 м), увала Карабау (абсолютная отметка от 150 до 268 м), впадины Ассак-Аудан (абсолютная отметка менее 100 м). На Устюрте развиты серо-бурые и такырные почвы, такыры и солончаки. В растительном покрове господствующими являются биюргун, боллыш, кейреук, черный саксаул, полынь и др. Вся территория Каракалпакского Устюрта входит в состав Кунградского района КК АССР. Кызылкумский округ в пределах Каракалпакской АССР охватывает северо-западную и западную

часть пустыни Кызылкумы. Здесь выделяются песчаный массив Табакуш и горы Султануиздаг.

Песчаный массив Табакум, располагаясь к северу от Султануиздага, отделен от остальной, большей части пустыни Кызылкумы Акчадарьинским коридором, по которому прослеживается с севера на юг аллювиальное русло Акчадарьи. Песчаный массив с абс. отметками от 100 м на севере до 200 м на юге сложен плиоцен-четвертичными отложениями — песчаниками и песками, с поверхности переработанными отложениями — песчаниками и песками, с поверхности переработанными эоловыми процессами. Основой песчаного рельефа являются ячеистые и ячеисто-грядовые пески, среди которых встречаются дефляционные котловины различных форм и размеров.

Ландшафтный фон в пределах песчаного массива образуют белосаксаульники, к которым примешиваются серая полынь, итсегек, эфемеры, песчаная акация, селин и др. Местами ландшафтное значение приобретают джужгунники. На эоловых песках, закрепленных относительно богатой растительностью, развиты пустынные песчаные почвы. К бортам бессточных котловин, сложенных плиоцен-четвертичными отложениями, приурочены серо-бурые почвы. Для них характерны кейреук и серая полынь.

К югу от песчаного массива на правом берегу Амударьи между Турткулем и Нукусом располагается горный массив Султануиздаг с прилегающими к нему с севера и с юга пролювиальными шлейфами. Этот горный массив тянется с востока на запад на 40—45 км в виде полосы, имеющей ширину 10—15 км. Хребт асимметричен. Южный склон, в отличие от северного, довольно длинный и крутой. У подножия северного склона хребта развит пролювиальный шлейф с абс. отм. 200—300 м. Этот шлейф замыкается на севере ячеистыми и ячеисто-грядовыми песками Кызылкумов. Вдоль подножия восточного и южного склонов Султануиздага прослеживается пролювиальный шлейф с абс. отм. 100—200 м. Высшая точка хребта 485 м. На Кызылкумскую песчаную равнину распространяются административные районы: Тахтакупырский (пустынная часть), Кегейлийский (пустынная часть), Берунийский (пустынная часть), Турткульский (пустынная часть), Эликкалинский (пустынная часть).

Агроклиматический анализ территории КК АССР показывает, что районы республики разделены между двумя широтными зонами — жаркой сухой и теплой сухой (см. приложение 11). КК АССР — это республика возможного возделывания и получения на поливе неустойчивых урожаев скороспелых сортов хлопчатника, винограда и риса на севере и устойчивых скороспелых и среднеспелых сортов хлопчатника, винограда и риса всех сортов на юге. Республика ежегодно получает на поливе высокие урожаи люцерны.

Заключение

Агроклиматический анализ территории Узбекистана позволяет расчленить республику на две части: равнинную с проявлением на ней в основном закона широтной агроклиматической зональности и предгорно-горную с характерной для нее высотной агроклиматической зональностью.

Равнинная часть Узбекистана, в состав которой входят КК АССР, Хорезмская и Бухарская области, Кызылкумская часть Навоийской области, пригодна по термическим условиям для возделывания культур, близких по своим требованиям тепла к хлопчатнику, винограду, зерновым культурам, но только в условиях искусственного орошения (жаркие и теплые, но сухие и очень сухие регионы).

Подгорно-горная часть Узбекистана, включающая в себя Ташкентскую, Сырдарьинскую, Джизакскую области и области Ферганской долины, Самаркандскую, предгорно-горную часть Навоийской области, Кашкадарьинскую и Сурхандарьинскую области, имеет определенную структуру высотной агроклиматической зональности. Нижнюю ступень в структуре образуют жаркие и теплые, но сухие и очень сухие, жаркие и теплые, но засушливые регионы.

Далее кверху они сменяются прохладными, но засушливыми или влажными и холодными регионами. Однако эта структура претерпевает весьма существенные изменения по подгорно-горным областям Узбекистана в зависимости от особенностей их географического положения, агроклиматических и рельефных условий в составе Туранской провинции.

Ташкентская область, занимающая наиболее северное положение в пределах предгорно-горной подпровинции Узбекистана, представлена жаркими сухими, жаркими и теплыми, но засушливыми и влажными, прохладными влажными и холодными регионами.

Сырдарьинская область состоит лишь из жарких сухих и теплых, но засушливых регионов.

Джизакская область и области Ферганской долины имеют одинаковую структуру. Она отличается жаркими и теплыми, но сухими регионами, занимающими довольно обширную площадь в указанных выше областях. Они сменяются кверху жаркими и теплыми, но засушливыми, а также теплыми влажными, прохладными влажными и холодными регионами.

Самаркандская область имеет аналогичную структуру, однако, в отличие от Джизакской и Ферганской областей, лишается холодных регионов.

Нижнюю ступень в структуре Навоийской области образуют жаркие, но сухие регионы. Они сменяются последовательно по мере поднятия кверху по рельефу теплыми засушливыми, а также теплыми влажными, прохладными влажными регионами.

Кашкадарьинская и Сурхандарьинская области имеют единую для них структуру высотных агроклиматических зон.

Обширную площадь как в Кашкадарьинской, так и в Сурхандарьинской областях занимают жаркие сухие регионы, образующие нижнюю ступень в структуре высотной зональности. Далее следуют жаркие и теплые, но засушливые и влажные, прохладные влажные и холодные регионы.

Административная область в условиях равнинной подпровинции Узбекистана представляет собой часть одной или двух гидротермических зон, каждая из которых имеет своеобразную агроклиматическую обстановку. Административная область в условиях подгорно-горной подпровинции республики состоит из ряда высотных термических зон, каждая из которых представляет собой определенную ступень в зональной структуре.

Агроклиматическими ресурсами республика весьма богата, однако они могут быть реализованы полностью, особенно на равнинах и в межгорных и предгорных впадинах Узбекистана, лишь при наличии пригодных для сельскохозяйственного освоения земель и водных ресурсов как источников орошения.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Принятые в приложениях сокращения

Гидротермические зоны: ум. ж., зас. — умеренно жаркая, засушливая; ум. ж., сух. — умеренно жаркая, сухая; оч. т., вл. — очень теплая, влажная; т. вл. — теплая, влажная; ум. т., вл. — умеренно теплая, влажная; пр. вл. — прохл. дня, влажная; оч. т., зас. — очень теплая, засушливая; ж., сух. — жаркая, сухая; ж., зас. — жаркая, засушливая; ум. ж., зас. — умеренно жаркая, засушливая; ум. ж., сух. — умеренно жаркая, сухая; т., зас. — теплая, засушливая; ум. т., зас. — умеренно теплая, засушливая; оч. т., сух. — очень теплая, сухая; ум. т., вл. — умеренно теплая, влажная; оч. ж., сух. — очень жаркая, сухая; ум. ж., вл. — умеренно жаркая, влажная; ж., вл. — жаркая, влажная; оч. т., ум. ж., сух. — очень теплая, умеренно жаркая, сухая.

Показатели: т. р. — термические ресурсы в суммах положительных температур за период выше $+10^{\circ}$; обес. — обеспеченность термическими ресурсами (в %), к. и. — коэффициент использования термических ресурсов.

Знаки: знак + означает да, знак — нет.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1. ХАРАКТЕРИСТИКА

СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО РАЙОНАМ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Показатели	Административные районы				Орджоникидзевский			
	Ташкентский, Калининский	Чиназский, Янгйольский	Галабинский, Аккурганский	Бекабадский	Ум. ж., зас.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ум. ж., сух.
Высота, м					4200—4450	4100—4250	4250—4500	4450—4000
Гидротермические зоны	Ум. ж., зас.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ум. ж., сух.
	4200—4450	4250—4350	4100—4250	4250—4500	4200—4450	4100—4250	4250—4500	4450—4000
	4200—4450	4250—4350	4100—4250	4250—4500	4200—4450	4100—4250	4250—4500	4450—4000
Термические ресурсы, в°	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
	к. и.	1,21	1,20	1,16	1,22	1,24—1,11	1,11—0,9	1,11—0,9
	обеспеч.	98	98	95	100	100—80	79—10	79—10
	к. и.	1,13	1,13	1,09	1,14	1,16—1,05	1,05—0,91	1,05—0,91
	обеспеч.	54	55	29	62	55—12	11—10	11—10
	к. и.	1,01	1,01	0,98	1,03	1,04—0,94	0,94—0,82	0,94—0,82
Хлопчатник	Число укосов	5,0	5,0	4,8	5,1	4,6	4,0	4,0
	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
Людерея	Число укосов	1,64	1,63	1,58	1,66	1,68—1,51	1,51—1,33	1,51—1,33
	к. и.	1,64	1,63	1,58	1,66	1,68—1,51	1,51—1,33	1,51—1,33

Продолжение приложения № 1

Административные районы

Показатели	Ташкентский, Калининский				Чиназский, Янгйулский				Галабинский, Аккуртский				Бекабадский				Орджоникидзевский			
	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.	обеспеч.	к. и.
Виноград	Ранние сорта	100	1,47	100	1,46	1,42	1,49	1,51—1,36	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19	1,36—1,19
	Среднеспелые сорта	100	1,32	100	1,31	1,28	1,34	1,36—1,22	1,22—1,07	1,36—1,22	1,22—1,07	1,36—1,22	1,22—1,07	1,36—1,22	1,22—1,07	1,36—1,22	1,22—1,07	1,36—1,22	1,22—1,07	1,36—1,22
	Поздние сорта	100	1,23	100	1,22	1,16	1,24	1,26—1,13	1,13—0,99	1,26—1,13	1,13—0,99	1,26—1,13	1,13—0,99	1,26—1,13	1,13—0,99	1,26—1,13	1,13—0,99	1,26—1,13	1,13—0,99	1,26—1,13
	Ранние сорта	100	1,49	100	1,48	1,44	1,50	1,53—1,37	1,37—1,20	1,53—1,37	1,37—1,20	1,53—1,37	1,37—1,20	1,53—1,37	1,37—1,20	1,53—1,37	1,37—1,20	1,53—1,37	1,37—1,20	1,53—1,37
Рис	Среднеспелые сорта	100	1,34	100	1,34	1,30	1,36	1,38—1,24	1,24—1,08	1,38—1,24	1,24—1,08	1,38—1,24	1,24—1,08	1,38—1,24	1,24—1,08	1,38—1,24	1,24—1,08	1,38—1,24	1,24—1,08	1,38—1,24
	Поздние сорта	100	1,20	100	1,20	1,16	1,22	1,24—1,11	1,11—0,97	1,24—1,11	1,11—0,97	1,24—1,11	1,11—0,97	1,24—1,11	1,11—0,97	1,24—1,11	1,11—0,97	1,24—1,11	1,11—0,97	1,24—1,11
	Раннее сеяние посевы	75	0,97	60	0,84	0,82	0,82	0,97—1,29	1,29—1,40	0,97—1,29	1,29—1,40	0,97—1,29	1,29—1,40	0,97—1,29	1,29—1,40	0,97—1,29	1,29—1,40	0,97—1,29	1,29—1,40	0,97—1,29
	Зерновые колосовые на ботаре	0,97	0,84	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82

Примечание. При обеспеченности термическими ресурсами менее 100% нецелесообразно размещение хлопчатника; менее 100—86% — винограда; менее 100—98% — риса; менее 100—78% — зерновых колосовых на ботаре.

Продолжение приложения № 1

Районы

II окладе

Среднеазиатский

Коммунистический

Высота, м	450—800	800—1000	1000—1250	500—800	800—1000	1000—1200	1200—1400
Гидротермические зоны	Ум.ж., зас.	Оч. т., вл.	Т., вл.	Ум.ж., зас.	Оч. т., вл.	Т., вл.	Ум.ж., вл.
Термические ресурсы	4250—4000°	4000—3500°	3500—3000°	4400—3500	4000—3500	3500—3200	3200—2800
Хлопчатник	Скороспелые сорта	100	99—33	33—0	100	99—33	33—0
	Среднеспелые сорта	97—80	79—10	10—0	100—80	79—10	10—0
	Очень поздние сорта	42—12	11—0	0	72—12	1,0—0	0
	Число укосов	4,9—4,6	4,6—4,0	4,0—3,4	5,1—4,6	4,6—4,0	4,0—3,6
Виноград	Очень ранние сорта	100	100	100—95	100	100	100—75
	Ранние сорта	1,61—1,51	1,51—1,33	1,33—1,14	1,66—1,51	1,51—1,33	1,33—1,22
	Очень ранние сорта	1,44—1,36	1,36—1,19	1,19—1,02	1,49—1,36	1,36—1,19	1,19—1,09
	Ранние сорта	1,44—1,36	1,36—1,19	1,19—1,02	1,49—1,36	1,36—1,19	1,19—1,09

Районы		Среднеуринский					Коммунистический		
Показатели		Среднеуринский					Коммунистический		
Рис	Средне- спелые сорта	обеспеч.	100	99-86	85-15	100	99-86	85-40	40-5
		к. и.	1,30-1,22	1,22-1,07	1,07-0,92	1,34-1,22	1,22-1,07	1,07-0,98	0,98-0,96
	Поздние сорта	обеспеч.	100-98	97-45	44-1	100-98	97-45	44-10	10-0
		к. и.	1,20-1,13	1,13-0,99	0,99-0,85	1,24-1,13	1,13-0,99	0,99-0,91	0,91-0,75
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100-99	98-8	100	100-99	98-25	25-0
		к. и.	1,46-1,37	1,37-1,20	1,20-0,86	1,51-1,37	1,37-1,20	1,20-0,94	0,94-0,78
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	100	100-83	82-0	100	100-83	82-3	3-0
		к. и.	1,32-1,24	1,24-1,06	1,06-0,80	1,36-1,24	1,24-1,08	1,08-0,85	0,85-0,70
	Поздние сорта	обеспеч.	100-95	94-34	31-0	100-95	94-32	31,0-0	0
		к. и.	1,18-1,11	1,11-0,97	0,97-0,70	1,22-1,11	1,11-0,97	0,97-0,78	0,76-0,63
Зерновые ко- лосовые на богаре	Ранние ве- сенние посевы	обеспеч.	75-100	100	100	78-100	100	100	100
		к. и.	0,97-1,29	1,29-1,40	1,40-1,60	1,00-1,29	1,29-1,40	1,40-1,60	1,60-1,70

Районы		Богатинский							Букинский
Показатели		970—800	800—1000	1000—1200	1200—1400	1400—1300	400—600	600—850	850—1000
Гидротермические зоны		Ум. ж., зас.	Оч. т., вл.	Т., вл.	Ум. т., вл.	Пр., вл.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., зас.	Оч. т., зас.
Термические ресурсы		4400—4000	4000—3550	3500—3200	3200—2800	2800—1000	4250—4000	3200—4000	4000—3800
Хлопчатник	Скоро-спелые сорта	100	99—33	33—0	0	0	100	100	100—81
		1,23—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	0,89—0,78	0,78—0,28	1,18—1,11	1,17—1,11	1,10—1,05
	Средне-спелые сорта	100—80	79—10	10—0	0	0	97—80	96—80	79—47
		1,15—1,04	1,04—0,91	0,91—0,83	0,83—0,73	0,73—0,26	1,11—1,05	1,10—1,05	1,05—0,99
	Очень поздние сорта	72—14	11—0	0	0	0	42—12	33—12	11—2
		1,03—0,94	0,94—0,82	0,82—0,75	0,75—0,65	0,65—0,23	1,00—0,94	0,98—0,94	0,94—0,89
Люперна	Число укусов	5,1—4,6	4,6—4,0	4,0—3,6	3,6—3,1	3,1—1,0	4,9—4,6	4,8—4,6	4,6—4,3

Продолжение приложения № 1

Районы		Бостанлыкский					Букинский			
Показатели										
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—75	75—0	100	100	100
		к. и.	1,66—1,51	1,51—1,33	1,33—1,22	1,22—1,06	1,06—0,38	1,61—1,51	1,59—1,51	1,51—1,44
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—86	82—25	25—0	100	100	100
		к. и.	1,49—1,36	1,36—1,19	1,19—1,09	1,09—0,95	0,95—0,34	1,34—1,36	1,42—1,36	1,36—1,29
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	99—86	85—40	40—5	5—0	100	100	100—99
		к. и.	1,34—1,22	1,22—1,07	1,07—0,93	0,98—0,86	0,86—0,31	1,30—1,22	1,28—1,22	1,22—1,16
	Поздние сорта	обеспеч.	100—98	97—45	44—10	10—0	0	100—98	100—98	97—90
		к. и.	1,24—1,13	1,13—0,99	0,99—0,91	0,91—0,75	0,75—0,28	1,20—1,13	1,19—1,22	1,13—1,03
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100—99	98—25	25—0	0	100	100	100
		к. и.	1,51—1,37	1,37—1,20	1,20—0,94	0,94—0,78	—	1,46—1,37	1,44—1,37	1,37—1,30
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100—83	82—3	3—0	0	100	100	100—95
		к. и.	1,36—1,24	1,24—1,08	1,00—0,85	0,85—0,63	—	1,32—1,24	1,30—1,24	1,24—1,17
	Поздние сорта	обеспеч.	100—95	94—32	31—10	0	0	100—95	100—95	95—75
		к. и.	1,22—1,11	1,11—0,97	0,97—0,76	0,76—0,63	—	1,18—1,11	1,16—1,11	1,11—1,05
Зерно-вые колосовые на богатырях	Ранние весенние посевы	обеспеч.	97—100	100	100	100	100	50—75	75—85	85—90
		к. и.	1,71—1,29	1,29—1,40	1,40—1,60	1,60—1,70	1,70—1,20	0,89—0,97	0,97—1,03	1,03—1,14

Характеристики климата № 1

Показатели			Термические ресурсы				
Высота			400—650	650—850	850—1200	1200—1500	1500—1700
Гидротермические зоны			Ум. ж., сух	Ум. ж., зас.	Оч. т., зас.	Т., вл.	Ум. ж., вл.
Термические ресурсы			4200—4000	4200—4000	4000—3500	3500—3200	3200—2800
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—33	32—5	5—0
		к. и.	1,17—1,11	1,17—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	0,89—0,78
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	96—80	96—80	79—10	9—0	0
		к. и.	1,16—1,05	1,10—1,05	1,05—0,91	0,91—0,83	0,83—0,73
	Очень поздние сорта	обеспеч.	34—12	34—12	12—0	0	0
		к. и.	0,98—0,94	0,98—0,94	0,94—0,82	0,82—0,75	0,75—0,65
Глюцерия	Число укусов	4,8—4,6	4,8—4,6	4,6—4,0	4,0—3,6	3,6—3,1	

Продолжение приложения № 1

Показатели		Районы	Пскемский				
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—76
		к. и.	1,59—1,51	1,59—1,51	1,51—1,33	1,33—1,22	1,22—1,06
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—88	87—25
		к. и.	1,42—1,36	1,42—1,36	1,30—1,19	1,19—1,09	1,09—0,95
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—86	86—46	40—3
		к. и.	1,28—1,22	1,28—1,22	1,22—1,07	1,07—0,98	0,98—0,86
	Поздние сорта	обеспеч.	100—98	100—98	97—45	44—10	10—0
		к. и.	1,19—1,13	1,19—1,13	1,13—0,99	0,99—0,91	0,91—0,79
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—99	98—25	24—1
		к. и.	1,44—1,37	1,44—1,37	1,37—1,20	1,20—0,94	0,94—0,78
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—83	82—3	2—0
		к. и.	1,30—1,24	1,30—1,24	1,24—1,08	1,08—0,85	0,94—0,78
	Поздние сорта	обеспеч.	99—95	99—95	94—32	31—0	0
		к. и.	1,16—1,11	1,16—1,11	1,11—0,97	0,97—0,76	0,78—0,69
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	50—75	75—85	85—90	90—95	95—100
		к. и.	0,89—0,97	0,97—1,03	1,03—1,20	1,21—1,26	1,28—1,40

Продолжение приложения № 1

Показатели		Районы	Ахангаранский					
Высота			500—650	650—850	850—1200	1200—1500	1500—1700	1700—2500
Гидротермические зоны			Ум. ж., сух.	Ум. ж., зас.	Оч. т., зас.	Т., вл.	Ум. т., вл.	Пр., вл.
Термические ресурсы			4200—4000	4200—4000	4000—3500	3500—3200	3200—2800	2800—1000
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—33	32—5	5—0	0
		к. и.	1,17—1,11	1,17—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	0,89—0,76	0,78—0,28
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	96—80	86—90	79—10	9—0	0	0
		к. и.	1,10—1,05	1,10—1,05	1,05—0,91	0,91—0,83	0,83—0,73	0,73—0,26
	Очень поздние сорта	обеспеч.	34—12	34—12	12—0	0	0	0
		к. и.	0,98—0,24	0,96—0,94	0,94—0,82	0,82—0,75	0,75—0,65	0,65—0,23
Люцерна	Число укосов		4,8—4,6	4,8—4,6	4,6—4,0	4,6—3,6	3,6—3,1	3,1—1,0

102

102

Показатели		Районы	Комсомольский, Акалтынский, Ильичевский	Сырдарьинский, Зорошидовский, Гулистанский	Баяутский	Мехметбад- ский	Хавастский			
Виноград	Очень ран- ние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100	
		к. и.	1,65—1,74	1,62—1,67	1,77	1,85—1,66	1,82—1,66	1,66—1,51	1,51—1,33	
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100—99	
		к. и.	1,49—1,56	1,45—1,50	1,59	1,66—1,49	1,63—1,49	1,49—1,36	1,36—1,19	
	Среднеспе- лые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100—86	
		к. и.	1,33—1,42	1,31—1,34	1,43	1,50—1,34	1,47—1,34	1,34—1,22	1,22—1,07	
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100—98	97—45	
		к. и.	1,24—1,30	1,21—1,25	1,32	1,38—1,24	1,36—1,24	1,24—1,13	1,13—0,99	
	Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100—99
			к. и.	1,50—1,58	1,47—1,52	1,61	1,70—1,51	1,65—1,51	1,51—1,37	1,37—1,20
Среднеспе- лые сорта		обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100—82	
		к. и.	1,36—1,43	1,33—1,36	1,45	1,52—1,36	1,49—1,36	1,36—1,24	1,24—1,08	
Поздние сорта		обеспеч.	100	100	100	100	100	100—95	94—32	
		к. и.	1,22—1,28	1,19—1,22	1,31	1,37—1,22	1,33—1,22	1,25—1,11	1,11—0,97	
Зерновые колосовые на погаре		Ранние весен- ные посевы	обеспеч.	35	35—50	65	45—60	50—60	60—75	75—85
			к. и.	0,80	0,80—0,90	0,97	0,91—0,89	0,90—0,97	0,97—1,03	1,03—1,14

ХЛОПЧАТНИКОВЫЕ РАЙОНАХА

СТАНЦИЯ АДАПТАЦИИ АГРОКОЛЛЕКЦИОННЫХ КУЛЬТУР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО

ПРОИЗВОДСТВА ПО РАЙОНАМ ДЖИЗГАКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Районы		Пахтакорский, Октябрьский, Дустликский, Мирзачульский, Аристанский	Фаришский	Зарбдарский	Заминский					
Показатели										
Высота		300м	200—500	350—700м	700—950	950—1100	1100—1300	1300—2600		
Гидротермические зоны		Ж., сух.	Ж., сух.	Ж.,сух:ж.,зас.	Ум.ж., зас.	Оч.т., влаж.	Т., вл.	Ум.ж., вл.		
Термические ресурсы		4400—4750	4650—4900	4750—4400	4400—4000	4000—3500	3500—3200	3200—1000		
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	99—33	32—5	5—0	
		к. и.	1,26—1,29	1, 24	1,32—1,23	1,23—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	0,89—0,28	
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	99—79	78—10	9—0	0	
		к. и.	1,18—1,21	1,16	1,24—1,15	1,15—1,05	1,05—0,91	0,91—0,83	0,83—0,26	
	Очень поздние сорта	обеспеч.	95—80	73	96—67	66—12	11—0	0	0	
		к. и.	1,05—1,08	1, 04	1,11—0,03	1,03—0,94	0,94—0,82	0,82—0,75	0,75—0,23	
	Лощерна		Число укусов	5,2—5,4	5—1	5,5—5,1	5,4—4,6	4,6—4,0	4,0—3,6	3,6—1,0

Продолжение приложения № 3

Районы		Пахтакорский, Октябрьский, Дустликский, Мирзачульский, Арисайский	Фаршский	Зарбдарский	Зааминский			
Показатели			100	100	100	100	100	99—0
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,70—1,75	1,68	1,80—1,66	1,66—1,51	1,51—1,33	1,33—1,32
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—99	99—87
		к. и.	1,53—1,53	1,51	1,61—1,49	1,49—1,36	1,36—1,19	1,19—1,09
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100—86	85—40	39—0
		к. и.	1,38—1,42	1,36	1,46—1,34	1,34—1,22	1,22—1,07	1,07—0,98
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—98	94—45	44—10
		к. и.	1,27—1,31	1,26	1,34—1,24	1,24—1,13	1,13—0,99	0,99—0,91
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—99	98—25	24—0
		к. и.	1,55—1,63	1,52	1,63—1,51	1,51—1,37	1,37—1,20	1,20—0,94
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100—83	82—3	3—0
		к. и.	1,40—1,43	1,37	1,47—1,36	1,36—1,24	1,24—1,08	1,08—0,85
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—94	93—32	31—0
		к. и.	1,25—1,29	1,23	1,32—1,22	1,22—1,11	1,11—0,97	0,97—0,76
	Зерновые колосовые на богаре	обеспеч.	35—50	25	40—90	80—100	100	100
		к. и.	0,80—0,90	0,75	0,89—1,14	1,14—1,29	1,29—1,36	1,36—1,48

Продолжение приложения № 3

Районы		Джизакский					
Показатели							
Высота			350—700	700—950	950—1100	1100—1300	1300—1530
Гидротермические зоны			Ж.,сух.; зас.	Ум.ж.,зас.	Оч.т.,вл.	Т.,вл.	Ум.т.,вл.
Термические ресурсы			4750—4400	4400—4000	4000—3500	3500—3200	3200—2800
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	99—33	32—5	5—0
		к. и.	1,32—1,23	1,23—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	0,89—0,78
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	99—79	78—10	10—0	0
		к. и.	1,24—1,15	1,15—1,05	1,05—0,91	0,91—0,83	0,83—0,73
	Очень поздние сорта	обеспеч.	96—67	66—12	11—0	0	0
		к. и.	1,11—1,03	1,03—0,94	0,94—0,82	0,82—0,75	0,75—0,65
Люцерна	Число укосов		5,5—5,1	5,1—4,6	4,6—4,0	4,0—3,6	3,6—3,1

Продолжение приложения № 3

районы			Джизакский					
Показатели			100	100	100	100	99—76	75—0
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	1,22—1,06	1,06—0,68
		к. и.	1,80—1,66	1,66—1,51	1,51—1,33	1,33—1,22	1,22—1,06	1,06—0,68
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—99	99—87	86—25	25—0
		к. и.	1,61—1,49	1,49—1,36	1,36—1,19	1,19—1,09	1,09—0,95	0,95—0,61
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—86	85—40	39—3	3
		к. и.	1,46—1,34	1,34—1,22	1,22—1,07	1,07—0,98	0,98—0,86	0,86—0,55
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100—98	97—45	44—10	10—0	0
		к. и.	1,34—1,24	1,24—1,13	1,13—0,99	0,99—0,91	0,91—0,79	0,79—0,51
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—99	98—25	24—1	0
		к. и.	1,63—1,51	1,51—1,37	1,37—1,20	1,20—0,94	0,94—0,78	—
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—83	82—3	3—0	0
		к. и.	1,47—1,36	1,36—1,24	1,24—1,08	1,08—0,85	0,85—0,70	—
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100—94	93—32	31—0	0	0
		к. и.	1,32—1,22	1,22—1,11	1,11—0,97	0,97—0,76	0,70—0,63	—
Зерновые колосовые на богаре	Ранние осенние посевы	обеспеч.	60—80	80—100	100	100	100	100
		к. и.	0,89—1,14	1,14—1,29	1,29—1,36	1,36—1,48	1,48—1,60	1,60—1,50

Продолжение приложения № 3

Районы		Галляаральский				Бахмальский				
Показатели										
Высота		500—900	90—1200	1200—1400	1400—2000	800—900	900—1200	1200—1400	1400—2000	
Гидротермические зоны		Ум. ж., сух.	Оч. т., зас.	Т., зас.	Ум. т., зас., пр., вл.	Оч. т., сух.	Оч. т., зас.	Т., зас.	Ум.т.,зас. и пр., вл.	
Термические ресурсы		4300—4000	4000—3500	3500—3200	3200—1300	4000—3800	3800—3500	3500—3200	3200—1300	
Хлоп- чатник	Скоро- спелые сорта	обес- печ.	100	99—33	32—5	5—0	99—81	80—81	32—50	5—0
		к. и.	1,20—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	0,89—0,36	1,11—1,06	1,06—0,97	0,97—0,89	0,89—0,36
	Средне- спелые сорта	обес- печ.	98—79	78—0	10—0	0	78—47	46—10	10—0	0
		к. и.	1,12—1,05	1,05—0,91	0,91—0,83	0,83—0,34	1,05—0,99	0,99—0,91	0,91—0,83	0,83—0,34
	Очень поздние сорта	обес- печ.	50—12	11—0	0	0	11—0	0	0	0
		к. и.	1,01—0,94	0,94—0,82	0,82—0,73	0,75—0,30	0,94—0,89	0,89—0,82	0,82—0,75	0,75—0,30
Лю- церна	Число укосов	4,9—4,6	4,6—4,0	4,0—3,6	3,6—1,4	4,6—4,3	4,3—4,0	4,0—3,6	3,6—1,4	

Районы		Галляаральский					Бахмальский			
Показатели										
Виноград	Очень ранние сорта	обес-печ.	100	100	100	99—0	100	100	100—99	98—0
		к. и.	1,63—1,51	1,51—1,33	1,33—1,22	1,22—0,49	1,51—1,44	1,44—1,33	1,33—1,22	1,22—0,49
	Ранние сорта	обес-печ.	100	100—99	99—87	86—0	100	100—99	99—87	86—0
		к. и.	1,46—1,36	1,36—1,19	1,19—1,09	1,09—0,44	1,36—1,29	1,29—1,19	1,19—1,09	1,09—0,44
	Средне-спелые сорта	обес-печ.	100	100—86	84—40	39—0	100—99	98—86	85—40	39—0
		к. и.	1,31—1,22	1,22—1,07	1,07—0,98	0,98—0,40	1,22—1,17	1,17—1,07	1,07—0,98	0,98—0,40
	Поздние сорта	обес-печ.	100—98	97—45	44—10	10—0	97—90	89—45	44—10	10—0
		к. и.	1,22—1,13	1,13—0,99	0,99—0,91	0,91—0,37	1,13—1,08	1,08—0,99	0,99—0,91	0,91—0,37
Рис	Ранние сорта	обес-печ.	100	100—99	98—25	24—0	100	100—99	98—24	24—0
		к. и.	1,48—1,37	1,37—1,20	1,20—0,24	—	1,37—1,30	1,30—1,20	1,20—0,94	0,94—0
	Средне-спелые сорта	обес-печ.	100	100—83	82—3	3—0	100	100—83	88—3	3—0
		к. и.	1,33—1,24	1,24—1,08	1,08—0,85	—	1,24—1,17	1,17—1,03	1,08—0,85	0,85
	Поздние сорта	обес-печ.	100—94	93—32	31—0	0	93—76	75—32	31—0	0
		к. и.	1,19—1,11	1,11—0,97	0,97—0,76	—	1,11—1,05	1,05—0,97	0,97—0,76	0,76
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обес-печ.	50—65	65—70	70—75	70—80	60—70	70—75	70—75	75—90
		к. и.	0,87—0,97	0,97—1,00	1,00—1,06	1,06—1,15	0,90—0,98	0,98—1,02	1,02—1,08	1,08—1,20

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4. ХАРАКТЕРИСТИКА

СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО РАЙОНАМ ОБЛАСТЕЙ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Районы			Папский					Кировский, Фрунзенский, Ленинградский, Багдадский, Алтын-арынский, Ахунбабевский, Язъяванский
Показатели								
Высота			400—680	680—900	900—1100	1100—1300	1300—2200	менее 400
Гидротермические зоны			Ж., сух.	Ум. ж., сух.	Оч. т., сух.	Т., зас.	Ум. т., вл., пр., вл.	Ж., сух.
Термические ресурсы			4800—4400	4400—4000	4000—3500	3500—3200	3200—1000	4450—4650
Хлопчатник	Скоро-спелые сорта	обеспеч.	100	100	99—34	33—5	5—0	100
		к. и.	1,34—1,23	1,23—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	0,89—0,28	1,29—1,24
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100—79	78—10	9—0	0	100
		к. и.	1,25—1,15	1,15—1,05	1,05—0,91	0,91—0,83	0,83—0,28	1,21—1,16
	Очень поздние сорта	обеспеч.	98—67	66—12	11—0	0	0	93—75
		к. и.	1,12—1,03	1,03—0,94	0,94—0,82	0,82—0,75	0,75—0,23	1,08—1,03
Люцерна	Число укосов		5,6—5,1	5,1—4,6	4,6—4,0	4,0—3,6	3,6—3,1	—

Продолжение приложения № 4

Показатели		Районы		Папский				Кировский, Фрунзенский, Ленинград- ский, Багда- дский, Алты- арынский, Ахунбабаев- ский, Языван- ский
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	99—0	100
		к. и.	1,82—1,66	1,66—1,51	1,51—1,33	1,33—1,22	1,22—0,38	1,75—1,68
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—99	98—87	86—0	100
		к. и.	1,63—1,49	1,36—1,19	1,19—1,09	1,19—1,09	1,09—0,34	1,57—1,51
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	100	100	100—86	85—40	40—0	100
		к. и.	1,47—1,34	1,34—1,22	1,22—1,07	1,07—0,98	0,98—0,31	1,56—1,39
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100—48	97—45	44—10	10—0	100
		к. и.	1,34—1,24	1,24—1,13	1,13—0,99	0,99—0,91	0,91—0,28	1,40—1,31
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—99	98—25	24—0	100
		к. и.	1,65—1,51	1,51—1,37	1,37—1,20	1,20—0,94	0,94—	1,59—1,26
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	100	100	100—82	82—4	3—0	100
		к. и.	1,49—1,36	1,36—1,24	1,24—1,08	1,08—0,85	0,85—	1,58—1,41
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100—94	93—32	31—0	0	100
		к. и.	1,33—1,22	1,22—1,11	1,11—0,97	0,97—0,76	0,76—0,63	1,26—1,27
Зерновые коло- совые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	20—25	25—60	60—75	75—95	95—100	15—20
		к. и.	0,40—0,68	0,68—0,80	0,80—0,90	0,90—0,95	0,95—1,20	0,35—0,40

Продолжение приложения № 4

Показатели		Районы		Узбекистанский		Риштанский		Ферганский	
Высота				400—600	600—800	400—600	600—800	800—1000	550—800 1400—1800
Гидротермические зоны				Ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., сух.	Оч. т., сух.	Ум. ж., сух. Т., вл.
Термические ресурсы				4650—4400	4400—4100	4450—4000	4400—4000	4000—3800	4450—4000 3500—3000
Хлопчатник	Скоро- спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	99—81	100	33—12
		к. и.	1,30—1,23	1,23—1,14	1,24—1,23	1,23—1,11	1,11—1,06	1,24—1,11	0,97—0,83
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	100	100—90	100	100—79	78—47	100	10—0
		к. и.	1,21—1,15	1,15—1,07	1,16—1,15	1,15—1,05	1,05—0,99	1,16—1,04	0,91—0,78
	Очень поздние сорта	обеспеч.	95—67	66—20	75—67	66—12	11—0	75—67	0
		к. и.	1,08—1,03	1,03—0,96	1,04—1,03	1,03—0,94	0,94—0,89	1,04—0,94	0,82—0,70
Люцерна	Число укосов		5,4—5,1	5,4—4,7	5,1	5,1—4,6	4,6—4,3	5,1—4,6	4,0—3,4

Районы		Узбекистанский		Риштанский		Ферганский			
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100—95
		к. и.	1,76—1,66	1,66—1,55	1,68—1,66	1,66—1,51	1,51—1,44	1,68—1,51	1,33—1,14
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	99—58
		к. и.	1,58—1,49	1,49—1,39	1,51—1,49	1,49—1,36	1,36—1,29	1,51—1,36	1,19—1,02
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	86—15
		к. и.	1,42—1,34	1,34—1,25	1,36—1,34	1,34—1,22	1,22—1,16	1,36—1,22	1,07—0,92
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—98	98—90	100	45—2
		к. и.	1,31—1,24	1,24—1,16	1,26—1,24	1,24—1,13	1,13—1,07	1,26—1,13	0,99—0,85
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	99—8
		к. и.	1,60—1,51	1,51—1,41	1,53—1,51	1,51—1,37	1,37—1,30	1,53—1,37	1,20—0,86
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	99—98	100	83—0
		к. и.	1,44—1,56	1,36—1,27	1,38—1,36	1,36—1,24	1,24—1,17	1,38—1,24	1,08—0,80
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100—97	100	100—95	94—76	100	32—0
		к. и.	1,29—1,22	1,22—1,14	1,24—1,22	1,22—1,11	1,11—1,05	1,24—1,11	0,97—0,70
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	15—25	25—50	18—25	25—50	50—70	20—60	99—95
		к. и.	0,40—0,55	0,55—0,84	0,40—0,55	0,55—0,84	0,84—0,93	0,55—0,84	1,20—1,30

Показатели		Районы	Кувянский	Чустский				Бухарский	
Высота				400—700	700—900	900—1100	1100—1300	1300—1800	500—7000
Гидротермические зоны			Ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., сух.	Оч. т., зас.	Т., вл.	Ум. ж., вл.	Ж., сух.
Термические ресурсы			4400—4500	4700—4400	4400—4000	4000—3500	3500—3200	3200—2800	4500—4400
Хлопчатник	Скоро- спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	99—33	32—5	5—0	100
		к. и.	1,24	1,31—1,23	1,23—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	0,89—0,78	1,25—1,23
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	100	100	99—79	78—10	10—0	0	100
		к. и.	1,16	1,23—1,15	1,15—1,04	1,04—0,91	0,91—0,83	0,83—0,73	1,17—1,15
	Очень поздние сорта	обеспеч.	75	96—67	67—12	11—0	0	0	87—67
		к. и.	1,04	1,10—1,03	1,03—0,94	0,94—0,82	0,82—0,75	0,75—0,65	1,05—1,03
Люцерна	Число укосов	3,2	5,4—5,1	5,1—4,6	4,6—4,0	4,0	3,6—3,1	5,2	

Продолжение приложения № 4

Пока затили		Районы	Кувянский	Чустский					Касансайский
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—99	99—76	100
		к. и.	1,68	1,78—1,66	1,66—1,51	1,51—1,33	1,33—1,22	1,22—1,06	1,70—1,66
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—99	99—87	86—25	100
		к. и.	1,51	1,59—1,49	1,49—1,36	1,36—1,19	1,19—1,09	1,09—0,95	1,53—1,49
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100—86	85—40	40—3	100
		к. и.	1,36	1,44—1,34	1,34—1,22	1,22—1,07	1,07—0,98	0,98—0,86	1,37—1,35
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—98	97—45	44—10	10—0	100
		к. и.	1,26	1,33—1,24	1,24—1,13	1,13—0,99	0,99—0,91	0,91—0,79	1,27—1,24
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—99	98—24	24—0	100
		к. и.	1,58	1,62—1,51	1,51—1,37	1,37—1,20	1,20—0,94	0,94—0,78	1,55—1,51
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100—83	82—3	3—0	100
		к. и.	1,38	1,46—1,36	1,36—1,24	1,24—1,08	1,08—0,85	0,85—0,70	1,39—1,37
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—95	94—32	31—0	0—	100
		к. и.	1,24	1,31—1,22	1,22—1,11	1,11—0,97	0,97—0,76	0,76—0,63	1,25—1,22
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	20—50	20—25	25—75	75—100	100	100	20—25
		к. и.	0,55—0,60	0,40—0,68	0,68—0,97	0,97—1,25	1,25—1,70	1,70—1,90	0,40—0,68

Продолжение приложения № 4

Пока затили		Районы	Янгикурганский, Чартакский			Туракурганский, Немаганский	Увчанский	
Высота			700—900	900—1100	1100—1310		500—700	700—900
Гидротермические зоны			Ум. ж., сух.	Оч. т., зас.	Т., вл.	Ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., сух.
Термические ресурсы			4400—4000	4000—3500	3500—3200	4650—4500	4550—4400	4400—4000
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	99—33	32—5	100	100	100
		к. и.	1,23—1,11	1,11—0,97	0,97—0,89	1,28	1,27—1,23	1,23—1,11
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	99—79	78—10	10—0	100	100	99—79
		к. и.	1,15—1,04	1,04—0,91	0,91—0,83	1,19	1,19—1,15	1,15—1,04
	Очень поздние сорта	обеспеч.	67—12	11—0	0	81—95	81—67	67—12
		к. и.	1,03—0,94	0,94—0,82	0,82—0,75	1,07	1,06—1,03	1,03—0,94
Люцерна	Число укосов		5,1—4,6	4,6—4,0	4,0—3,6	5,3	5,2—5,1	5,1—4,6

Продолжение приложения № 4

Показатели		Районы	Янгйкурганский, Чартакский			Туракурган- ский, Нама- ганский	Узчинский	
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—39	100	100	100
		к. и.	1,66—1,51	1,51—1,33	1,33—1,22	1,73	1,72—1,66	1,66—1,51
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100—99	99—87	100	100	100
		к. и.	1,49—1,36	1,36—1,19	1,19—1,09	1,56	1,54—1,49	1,49—1,36
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100—86	85—40	100	100	100
		к. и.	1,34—1,22	1,22—1,07	1,07—0,98	1,40	1,39—1,34	1,34—1,22
	Поздние сорта	обеспеч.	100—98	97—45	44—10	100	100	100—98
		к. и.	1,24—1,13	1,13—0,99	0,99—0,91	1,29	1,29—1,24	1,24—1,12
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100—99	98—24	100	100	100
		к. и.	1,51—1,37	1,37—1,20	1,20—0,94	1,58	1,57—1,51	1,51—1,37
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100—83	82—3	100	100	100
		к. и.	1,37—1,24	1,24—1,08	1,08—0,85	1,42	1,41—1,36	1,36—1,24
	Поздние сорта	обеспеч.	100—95	94—32	31—0	100	100	100—95
		к. и.	1,22—1,11	1,11—0,97	0,97—0,76	1,27	1,26—1,22	1,22—1,11
Зерновые коло- совые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	25—75	75—100	100	25	20—25	25—75
		к. и.	0,68—0,97	0,97—1,25	1,25—1,70	0,53	0,40—0,68	0,68—0,97

Продолжение приложения № 4

Показатели			Районы	Балыкчинский, Московский, Андижанский	Ходжаабадский		Кургантепинский		Ленинский	Мархаматский	
Высота				350—500	500—600	600—700	500—600	600—700	450—350	430—850	850—1000
Гидротермические зоны				Ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ум. ж., зас.	Ж., сух.	Оч. т., зас.
Термические ресурсы				4450—4550	4500—4400	4400—4300	4500—4400	4400—4300	4500—4300	4450—4000	4000—3800
Хлоп- чатник	Скоро- спелые сорта	обес- печ.	100	100	100	100	100	100	100	100	99—81
		к. и.	1,26	1,25—1,23	1,23—1,17	1,25—1,23	1,23—1,20	1,25—1,20	1,24—1,11	1,11—1,06	
	Средне- спелые сорта	обес- печ.	100	100	99—96	100	99—98	100	100—79	78—47	
		к. и.	1,18	1,17—1,15	1,15—1,15	1,17—1,15	1,15—1,12	1,17—1,20	1,16—1,05	1,06—0,99	
	Очень поздние сорта	обес- печ.	100—75	81—67	66—33	81—67	66—50	70	75—12	11—0	
		к. и.	1,06—1,05	1,05—1,03	1,03—0,98	1,05—1,03	1,03—1,01	1,05—1,01	1,04—0,94	0,94—0,89	
Люцер- на	Число уко- сов		5,2—5,1	5,2—5,1	5,1—4,8	5,2—5,1	5,1—4,9	5,2—4,9	5,1—4,6	4,6—4,3	

районы			Балыкчинский, Московский, Андижанский	Ходжабадский		Кургантепинский		Ленинский	Мархаматский	
Показатели										
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,71—1,70	1,70—1,66	1,66—1,59	1,70—1,66	1,66—1,63	1,67	1,68—1,51	1,51—1,44
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,54—1,53	1,53—1,49	1,49—1,42	1,53—1,49	1,49—1,46	1,50	1,51—1,36	1,36—1,29
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100	100—99
		к. и.	1,38	1,37—1,34	1,34—1,28	1,37—1,34	1,34—1,31	1,34	1,36—1,22	1,22—1,16
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100—98	97—89
		к. и.	1,28	1,27—1,24	1,24—1,19	1,27—1,24	1,24—1,22	1,25	1,26—1,13	1,13—1,08
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,56—1,55	1,55—1,51	1,51—1,44	1,55—1,51	1,51—1,48	1,52	1,53—1,36	1,36—1,30
Рис	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100	100—98
		к. и.	1,40—1,40	1,39—1,36	1,36—1,30	1,39—1,36	1,36—1,33	1,36	1,32—1,24	1,24—1,17
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—98	100	100	100	100—95	94—76
		к. и.	1,26—1,25	1,25—1,22	1,22—1,16	1,25—1,22	1,22—1,19	1,12	1,24—1,11	1,11—1,05
	Ранние весенние посевы	обеспеч.	20—25	30—60	60—80	30—60	60—80	50	50—55	55—80
		к. и.	0,45—0,50	0,60—0,93	0,93—1,10	0,60—0,93	0,93—1,15	0,40	0,50—0,80	0,80—0,95

Продолжение приложения № 4

Районы			Учкурганский		Избасканский	Пахтабадский		Задарьинский	Бозский
Показатели									
Высота			450—620	620—800	450—600	500—600	600—700		
Гидротермические зоны			Ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ж., сух.	Ж., сух.
Термические ресурсы			4600—4400	4400—4100	4600—4400	4500—4400	4400—4200	4450—4700	4500—4600
Хлопчатник	Скоро-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,28—1,23	1,23—1,14	1,26	1,25—1,23	1,23—1,17	1,28	1,27
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	99—90	100	100	100—96	100	100
		к. и.	1,20—1,15	1,15—1,07	1,18	1,17—1,15	1,15—1,10	1,20	1,19
	Очень поздние сорта	обеспеч.	93—67	66—21	80	81—67	66—33	75—96	85
		к. и.	1,07—1,03	1,03—0,86	1,05	1,05—1,03	1,03—0,98	1,07	1,06
Люцерна	Число укосов		5,3—5,1	5,1—4,7	5,2	5,2—5,1	5,1—4,8	5,3	5,3

Районы			Учкурганский		Избасканский	Пахтаабадский		Задарьинский	Бозский
Показатели									
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,74—1,66	1,66—1,55	1,70	1,70—1,66	1,66—1,59	1,73	1,72
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,56—1,49	1,49—1,39	1,53	1,53—1,49	1,49—1,42	1,55	1,55
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,41—1,34	1,34—1,25	1,38	1,37—1,34	1,34—1,28	1,40	1,39
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,30—1,24	1,24—1,16	1,27	1,27—1,24	1,24—1,19	1,30	1,29
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,58—1,51	1,51—1,41	1,55	1,55—1,51	1,51—1,41	1,58	1,57
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,43—1,36	1,36—1,27	1,40	1,39—1,36	1,36—1,30	1,42	1,41
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100—97	100	100	100	100	100
		к. и.	1,28—1,22	1,22—1,14	1,25	1,25—1,22	1,22—1,16	1,28	1,27
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посеы	обеспеч.	30—65	65—85	30	30—65	65—80	15	15
		к. и.	0,53—0,97	0,97—1,20	0,55	0,53—0,97	0,97—1,29	0,40	0,40

**ПРИЛОЖЕНИЕ №5. ХАРАКТЕРИСТИКА
СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА ПО РАЙОНАМ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Районы			Иштыханский		Андарьинский	Большепет-ский	Пахтачи-ский	Падарьинский	
Показатели									
Высота			450—750	750—1000	450—620	400—700	280—700	500—750	750—860
Гидротермические зоны			Ж., сух.	Ум. ж., зас	Ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ж., сух.	Ж., сух., ум. ж., сух.	Ум. ж., зас.
Термические ресурсы			4500—4180	4000—3800	4500—4400	4000—4200	4850—4000	4450—4180	4180—4000
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,25—1,17	1,17—1,06	1,23—1,23	1,31—1,23	1,35—1,23	1,24—1,17	1,17—1,11
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100—95	94—47	100	100	100	100	94—79
		к. и.	1,17—1,09	1,09—0,99	1,17—1,15	1,23—1,15	1,26—1,15	1,16—1,09	1,09—1,05
	Очень позд-ние сорта	обеспеч.	81—30	29—0	81—67	96—67	99—67	75—30	29—12
		к. и.	1,03—0,98	0,98—0,89	1,05—1,03	1,10—1,03	1,13—1,03	1,04—0,98	0,98—0,94
	Люцерна		Число укосов		5,2—4,8	4,6—4,3	5,2—5,1	5,4—5,1	5,6—5,1
					5,1—4,8	4,8—4,6			

Продолжение приложения № 5

Районы		Иштыханский		Ақдарынский	Большевикский	Пахтачинский	Пайарыкский	
Показатели								
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,70—1,58	1,58—1,44	1,70—1,66	1,78—1,66	1,84—1,66	1,68—1,58
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,53—1,42	1,42—1,29	1,53—1,49	1,59—1,49	1,64—1,49	1,51—1,42
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,37—1,27	1,27—1,16	1,37—1,34	1,44—1,34	1,49—1,34	1,36—1,27
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100—90	100	100	100	100—98
		к. и.	1,27—1,18	1,18—1,08	1,27—1,24	1,33—1,24	1,37—1,24	1,26—1,18
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,55—1,44	1,44—1,30	1,55—1,51	1,62—1,51	1,47—1,58	1,53—1,44
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100—48	100	100	100	100
		к. и.	1,39—1,30	1,30—1,17	1,39—1,36	1,46—1,36	1,51—1,36	1,38—1,30
	Поздние сорта	обеспеч.	100—98	97—93	100	100	100	100—98
		к. и.	1,25—1,16	1,16—1,05	1,25—1,22	1,31—1,22	1,35—1,22	1,24—1,16
Зерновые колосовые на высе	Ранние весенние посевы	обеспеч.	50—75	75—100	56	66—65	25—60	50—75
		к. и.	0,80—0,99	0,99—1,12	0,80—0,90	0,85—0,90	0,25—0,66	0,80—0,99

Продолжение приложения № 5

Районы		Пайарыкский			Советабаский			
Показатели								
Высота		860—1000	1000—1500	1500—2000	400—620	620—750	750—860	860—1000
Гидротермические зоны		Оч. т., зас.	Оч. т., т. вл.	Ум. ж., вл., пр. вл.	Ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Оч. т., зас.
Термические ресурсы		4000—3800	3800—3200	3200—1500	4550—4400	4400—4180	4180—400	4000—3800
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	99—81	80—5	5—0	100	100	100
		к. и.	1,16—1,06	1,06—0,89	0,89—0,41	1,27—1,23	1,23—1,17	1,17—1,11
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	78—47	46—0	0	100	99—95	94—79
		к. и.	1,05—0,99	0,99—0,83	0,83—0,39	1,19—1,15	1,15—1,09	1,09—1,04
	Очень поздние сорта	обеспеч.	11—0	0	0	87—67	68—30	29—12
		к. и.	0,94—0,80	0,98—0,75	0,75—0,35	1,06—1,03	1,03—0,98	0,98—0,94
Люцерна	Число укосов	4,6—4,3	4,3—4,0	3,6—1,6	5,2—5,1	5,1—4,8	4,8—4,6	4,6—4,3

Продолжение приложения № 5

Районы		Падарыкский			Советабдский			
Показатели								
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	99—0	100	100	100
		к. и.	1,51—1,44	1,44—1,22	1,22—0,57	1,72—1,66	1,66—1,58	1,58—1,51
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100—87	86—0	100	100	100
		к. и.	1,36—1,29	1,29—1,09	1,09—0,51	1,54—1,49	1,49—1,42	1,42—1,36
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100—99	99—40	40—0	100	100	100—99
		к. и.	1,22—1,16	1,16—0,98	0,90—0,46	1,39—1,34	1,34—1,27	1,27—1,22
	Поздние сорта	обеспеч.	97—80	89—10	10—0	100	100	100—98
		к. и.	1,13—1,08	1,08—0,91	0,91—0,42	1,29—1,24	1,24—1,18	1,18—1,13
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100—24	24—0	100	100	100
		к. и.	1,37—1,30	1,30—0,94	0,94—0,78	1,57—1,51	1,51—1,44	1,44—1,37
Рис	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100—3	3—0	100	100	100—98
		к. и.	1,24—1,17	1,17—0,85	0,85—0,70	1,41—1,36	1,36—1,30	1,30—1,24
	Поздние сорта	обеспеч.	93—76	75—32	0	100	100—98	97—94
		к. и.	1,11—1,05	1,05—0,97	0,70—0,63	1,26—1,22	1,22—1,16	1,16—1,11
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	80—100	100	100	45—60	60—70	70—80
		к. и.	1,12—1,25	1,12—1,44	1,44—1,70	0,75—0,90	0,90—0,97	0,97—1,00

Продолжение приложения № 5

Районы		Нарвайский			Каттакур-ганский	Пастдаргомский, север. часть. Южная часть		
Показатели								
Высота		280—400	400—700	700—1000	450—550	500—700	400—700	700—1000
Гидротермические зоны		Ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., зас.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., сух.
Термические ресурсы		4850—4600	4600—4000	4400—4000	4500—4250	4400—4200	4700—4400	4400—4000
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,35—1,28	1,28—1,23	1,23—1,11	1,25—1,18	1,23—1,17	1,31—1,23
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—79	100—97	100—96	100—79
		к. и.	1,26—1,20	1,20—1,15	1,15—1,04	1,17—1,11	1,15—1,10	1,23—1,15
	Очень поздние сорта	обеспеч.	99—92	91—67	66—12	84—42	77—33	96—67
		к. и.	1,13—1,07	1,07—1,03	1,03—0,94	1,05—1,00	1,03—0,98	1,10—1,03
	Очень поздние сорта	обеспеч.	99—92	91—67	66—12	84—42	77—33	96—67
		к. и.	1,13—1,07	1,07—1,03	1,03—0,94	1,05—1,00	1,03—0,98	1,10—1,03
Люперия	Число укусов	5,6—5,3	5,3—5,1	5,1—4,6	5,2—4,9	5,1—4,8	5,4—5,1	5,1—4,6

Продолжение приложения № 5

Показатели		Районы	Нарпайский			Каттакурганский	Пастдаргомский, север. часть. Южная часть		
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,84—1,74	1,74—1,66	1,66—1,51	1,70—1,61	1,66—1,59	1,78—1,66	1,66—1,51
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,64—1,56	1,56—1,49	1,49—1,36	1,53—1,44	1,49—1,42	1,50—1,49	1,49—1,36
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,49—1,41	1,41—1,34	1,34—1,22	1,37—1,30	1,34—1,28	1,44—1,34	1,34—1,22
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—98	100	100	100	100—98
		к. и.	1,37—1,30	1,30—1,24	1,24—1,13	1,27—1,20	1,24—1,19	1,33—1,24	1,24—1,13
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,67—1,58	1,58—1,51	1,51—1,37	1,57—1,46	1,51—1,44	1,62—1,51	1,51—1,37
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,51—1,43	1,43—1,36	1,36—1,24	1,41—1,32	1,36—1,30	1,46—1,36	1,36—1,24
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—98	100	100—99	100	100—94
		к. и.	1,35—1,28	1,28—1,22	1,22—1,11	1,26—1,18	1,22—1,16	1,31—1,22	1,22—1,11
Зерновые колосовые на	Ранние весенние посевы	обеспеч.	25—30	30—60	60—75	50—55	60—65	60—65	65—75
		к. и.	0,30—0,60	0,60—0,83	0,88—1,00	0,80—0,90	0,84—0,95	0,85—0,90	0,90—1,00

Показатели		Районы	Пастдаргомский, Южная часть		Самаркандский				
Высота			1000—1300	1300—1600	600—750	750—860	860—1000	1000—1200	1200—1500
Гидротермические зоны			Оч. т., зас.	Т., зас.	Ум. ж., зас.	Ум. ж., сух.	Оч. т., зас.	Оч. т., вл.	Т., вл.
Термические ресурсы			4000—3500	3500—3200	4400—4180	4180—4000	4000—3800	4000—3800	3500—3200
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	99—33	32,5	100	100	99—81	80—33	32—0
		к. и.	1,11—0,97	0,97—0,89	1,23—1,17	1,17—1,11	1,11—1,06	1,06—0,97	0,91—0,83
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	78—10	10—0	99—95	94—79	76—47	46—10	10—0
		к. и.	1,04—0,91	0,82—0,75	1,15—1,09	1,09—1,05	1,05—0,99	0,99—0,91	0,91—0,83
	Очень поздние сорта	обеспеч.	11—0	0	60—30	29—12	11—0	0	0
		к. и.	0,94—0,82	0,82—0,75	1,03—0,98	0,98—0,94	0,94—0,89	0,89—0,82	0,82—0,75
Люцерна	Число укосов		4,6—4,0	4,0—3,6	5,1—4,8	4,8—4,6	4,6—4,3	4,3—4,0	4,0—3,6

Районы		Пастдаргомский Южная часть		Самаркандский						
Показатели										
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100	
		к. и.	1,51—1,33	1,33—1,22	1,66—1,58	1,58—1,51	1,51—1,44	1,44—1,33	1,32—1,22	
	Ранние сорта	обеспеч.	100—99	98—87	100	100	100	100—99	100—87	
		к. и.	1,36—1,19	1,19—1,09	1,49—1,42	1,42—1,36	1,36—1,29	1,29—1,19	1,19—1,09	
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100—86	85—40	100	100	100—99	93—86	85—40	
		к. и.	1,22—1,07	1,07—0,98	1,34—1,27	1,27—1,22	1,22—1,19	1,16—1,07	1,07—0,98	
	Поздние сорта	обеспеч.	97—45	47—10	100	100—98	97—90	89—45	44—10	
		к. и.	1,13—0,99	0,99—0,91	1,24—1,18	1,18—1,13	1,13—1,08	1,08—0,99	0,99—0,91	
	Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100—99	98—25	100	100	100	100	49—25
			к. и.	1,37—1,20	1,20—0,94	1,51—1,44	1,44—1,37	1,37—1,30	1,30—1,20	1,20—0,94
Среднеспелые сорта		обеспеч.	100—83	82—3	100	100	100	100—83	82—3	
		к. и.	1,24—1,08	1,08—0,85	1,36—1,30	1,30—1,24	1,24—1,17	1,17—1,08	1,08—0,85	
Поздние сорта		обеспеч.	93—32	31—0	100—98	97—94	93—76	75—32	31—0	
		к. и.	1,11—0,97	0,97—0,76	1,22—1,16	1,16—1,11	1,11—1,05	1,05—0,97	0,97—0,76	
Ранние весен- ние посевы		обеспеч.	75—80	80	55—70	70—80	80—85	80—90	90—100	
		к. и.	1,00—1,15	1,15—1,20	0,85—0,95	0,95—1,03	1,03—1,10	1,10—1,25	1,24—1,40	
Зерновые колосовые на богаре										

Районы		Джамбай-ский	Булунгурский		У р г у т с к и я				
Показатели									
Высота		500—700	600—700	700—1000	750—860	860—1000	1000—1200	1200—1800	
Гидротермические зоны		Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Оч. т., зас.	Ум. ж., зас	Оч. т., зас.	Оч. т., зас.	Т. вл., Ум., т. вл.	
Термические ресурсы		4200—4000	4100—4000	4000—3700	4200—4800	4000—3800	3800—3500	3500—2800	
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—67	100	99—81	80—33	32—0
		к. и.	1,17—1,11	1,14—1,11	1,11—1,03	1,17—1,11	1,11—1,06	1,06—0,97	0,97—0,78
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	66—79	90—79	78—30	96—79	75—47	46—10	10—0
		к. и.	1,10—1,05	1,07—1,05	1,05—0,97	1,00—1,05	1,05—0,99	0,99—0,91	0,91—0,75
	Очень поздние сорта	обеспеч.	33—12	20—12	11—0	33—12	11—0	0	0
		к. и.	0,98—0,94	0,96—0,94	0,94—0,86	0,98—0,94	0,94—0,89	0,89—0,82	0,82—0,65
	Люцерна	Число укосов	4,8—4,6	4,7—4,6	4,6—4,2	4,8—4,6	4,6—4,3	4,3—4,0	4,0—3,1

Районы		Джамбай-ский	Булунгурский		Ургутский				
Показатели									
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100—76	
		к. и.	1,59—1,51	1,55—1,51	1,51—1,40	1,59—1,51	1,51—1,44	1,44—1,33	1,33—1,06
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100—99	98—25
		к. и.	1,42—1,36	1,39—1,36	1,36—1,25	1,42—1,36	1,36—1,29	1,29—1,19	1,19—0,95
	Среднеспе- льные сорта	обеспеч.	100	100	100—96	100	100—99	98—86	85—3
		к. и.	1,28—1,22	1,25—1,22	1,22—1,13	1,28—1,22	1,22—1,16	1,16—1,07	1,07—0,86
	Поздние сорта	обеспеч.	100—98	100—98	97—78	100—98	97—90	89—45	44—0
		к. и.	1,19—1,13	1,16—1,13	1,13—1,05	1,19—1,13	1,13—1,08	1,08—0,99	0,99—0,79
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—99	98—0	
		к. и.	1,44—1,37	1,41—1,37	1,37—1,27	1,44—1,37	1,37—1,30	1,30—1,20	1,10—0,78
	Среднеспе- льные сорта	обеспеч.	100	100	100—96	100	100	100—83	82—3
		к. и.	1,30—1,24	1,27—1,24	1,24—1,14	1,30—1,24	1,24—1,17	1,17—1,08	1,08—0,70
	Поздние сорта	обеспеч.	99—94	97—94	94—62	99—94	93—76	75—32	31—0
		к. и.	1,16—1,11	1,14—1,11	1,11—1,02	1,16—1,11	1,11—1,05	1,05—0,97	0,97—0,63
Зерновые колосовые на богаре	Ранние ве- сенние посевы	обеспеч.	50—70	50—70	70—75	70—80	80—90	90—100	100
		к. и.	0,85—0,95	0,85—0,95	0,95—1,0	0,97—1,00	1,00—1,10	1,10—1,20	1,20—1,60

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6 ХАРАКТЕРИСТИКА

СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО РАЙОНАМ НАВОЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Районы		Тамдынский. Учкудукский	Канинхский	Хатырчинский	Кызыл- тепинский	Навоийский	Нуратинский		
Показатели									
Высота				400 — 600			400 — 600	600 — 900	
Гидротермические зоны		Ж., сух.	Оч. ж., сух	Ж., сух.	Ж., сух.	Ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., сух.	
Термические ресурсы		4200—4900	4800—5150	4400—4550	4600—4900	4400—4700	4900—4400	4400—4000	
Хлопчатник	Скороспе- лые сорта	обеспеч.	91—100	100	100	100	100	100	
		к. и.	1,08—1,27	1,34	1,28—1,23	1,28—1,37	1,23—1,31	1,37—1,24	1,23—1,11
	Среднеспе- льные сорта	обеспеч.	62—100	100	100	100	100	100	100—79
		к. и.	1,02—1,19	1,25	1,20—1,15	1,20—1,28	1,15—1,83	1,28—1,15	1,15—1,04
	Очень позд- ние сорта	обеспеч.	5—88	98	92	92—99	67—96	100—67	66—72
		к. и.	0,91—1,06	1,12	1,07—1,03	1,07—1,14	1,03—1,10	1,14—1,03	1,03—0,94
Люцерна	Число укосов	4,2—5,2	5,6	5,3	5,3—5,6	5,1—5,4	5,6—5,1	5,1—4,6	

Районы		Тамдынский, Учкудукский	Канимехский	Хатырчинский	Кызыл- теплинский	Няволпский	Нуралинский	
Показатели								
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,47—1,72	1,82	1,74—1,66	1,74—1,85	1,66—1,78	1,85—1,56
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,32—1,54	1,63	1,56—1,49	1,56—1,66	1,49—1,59	1,66—1,49
	Среднеспе- лые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,19—1,47	1,47	1,41—1,34	1,41—1,50	1,34—1,44	1,50—1,34
	Поздние сорта	обеспеч.	95—100	100	100	100	100—98	100—98
		к. и.	1,10—1,29	1,36	1,30—1,24	1,30—1,38	1,24—1,33	1,38—1,24
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	—	100	100	100	100	—
		к. и.	—	1,65	1,58—1,51	1,58—1,70	1,51—1,62	—
	Среднеспе- лые сорта	обеспеч.	—	100	100	100	100	—
		к. и.	—	1,49	1,43—1,36	1,43—1,52	1,36—1,46	—
	Поздние сорта	обеспеч.	—	100	100	100	100	—
		к. и.	—	1,33	1,28—1,22	1,28—1,37	1,22—1,33	—
Зерновые ко- лосовые на богаре	Ранние весен- ные сорта	обеспеч.	10	10	50	10	15	20—50
		к. и.	—	—	0,80—0,93	—	—	0,55—0,60

Продолжение приложения № 4

Районы		Нуралинский		Новобакорский				
Показатели								
Высота		900—1300	1300—2200	400—600	620—750	750—860	860—1000	1000—1200
Гидротермические зоны		Оч. т., зас. т., зас.	Ум. т., сл. пр., вл.	Ж., сух.	Ум. ж., сух	Ум. ж., зас	Оч. т., зас.	Оч. т., вл.
Термические ресурсы		4000—3200	3200	4550—4400	4400—4180	4180—4000	4000—3800	3800—3500
Хлопчатник	Скороспе- лые сорта	обеспеч.	99—5	5—0	100	100	100	98—81
		к. и.	1,11—0,89	0,89—0,28	1,27—1,23	1,23—1,17	1,17—1,11	1,11—1,06
	Среднеспе- лые сорта	обеспеч.	78—0	0	100	100—95	94—79	78—47
		к. и.	1,04—0,83	0,83—0,26	1,19—1,15	1,15—1,09	1,09—1,05	1,05—0,99
	Очень позд- ние сорта	обеспеч.	12—0	0	87—67	66—30	29—12	11—0
		к. и.	0,94—0,75	0,75—0,65	1,06—1,03	1,03—0,96	0,98—0,94	0,94—0,89
Люцерна	Число укосов	4,6—3,5	3,1—0,1	5,2—5,1	5,1—4,8	4,8—4,6	4,6—4,3	4,3—4,0

Районы		Нуратинский		Новбахорский				
Показатели								
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	99—0	100	100	100	100
		к. и.	1,51—1,22	1,22—0,78	1,72—1,66	1,66—1,58	1,58—1,51	1,51—1,44
	Ранние сорта	обеспеч.	100—87	86—0	100	100	100	100
		к. и.	1,36—1,09	1,09—0,34	1,54—1,49	1,49—1,42	1,42—1,36	1,36—1,29
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100—40	39—0	100	100	100	98—87
		к. и.	1,22—0,98	0,98—0,31	1,39—1,34	1,34—1,27	1,27—1,22	1,22—1,16
	Поздние сорта	обеспеч.	97—10	10—0	100	100	100—98	97—90
		к. и.	1,13—0,91	0,91—0,28	1,29—1,24	1,24—1,18	1,18—1,13	1,13—1,08
	Ранние сорта	обеспеч.	—	—	100	100	100	100
		к. и.	—	—	1,57—1,51	1,57—1,44	1,44—1,37	1,37—1,30
Рис	Среднеспелые сорта	обеспеч.	—	—	100	100	100—98	97—83
		к. и.	—	—	1,41—1,36	1,41—1,30	1,30—1,24	1,24—1,17
	Поздние сорта	обеспеч.	—	—	100	100	97—94	93—76
		к. и.	—	—	1,26—1,22	1,26—1,16	1,16—1,11	1,11—1,05
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	75—100	100	50	50—75	75—80	80—100
		к. и.	0,9—1,11	1,11—1,20	0,80—0,93	1,80—0,99	0,99—1,05	1,05—1,12

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 7. ХАРАКТЕРИСТИКА
СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Районы		Свердловский, Ромитанский	Шафирканский, Вабкентский, Гяждуванский	Каракульский, Алатский	Бухарский, Каганский	Пешкунский
Показатели						
Высота						
Гидротермические зоны		Ж., сух.	Ж., сух.	Ж., сух.	Ж., сух.	Ж., сух.
Термические ресурсы		4550—5150	4650—5000	4550—5100	4600—5100	4700—5000
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100
		к. и.	1,28—1,34	1,23—1,31	1,27—1,42	1,28—1,37
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100
		к. и.	1,20—1,25	1,15—1,21	1,19—1,33	1,20—1,28
	Очень поздние сорта	обеспеч.	86—98	75—95	87—100	92—99
		к. и.	1,07—1,12	1,03—1,09	1,06—1,19	1,07—1,14
			5,3—5,6	5,1—5,4	5,2—5,9	5,3—5,6

Районы			Свердловский, Ромитенский	Шафирканский, Вабкентский, Гяждуванский	Каракульский, Алатский	Бухарский, Каганский	Пешкунский
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100
		к. и.	1,74—1,42	1,66—1,76	1,72—1,93	1,74—1,85	1,66—1,76
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100
		к. и.	1,56—1,63	1,49—1,59	1,54—1,73	1,56—1,66	1,49—1,58
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100
		к. и.	1,41—1,47	1,34—1,44	1,39—1,56	1,41—1,50	1,34—1,42
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100
		к. и.	1,30—1,36	1,24—1,32	1,38—1,89	1,30—1,38	1,24—1,31
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100
		к. и.	1,58—1,65	1,58—1,62	1,57—1,77	1,58—1,70	1,50
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100
		к. и.	1,43—1,49	1,43—1,45	1,41—1,59	1,43—1,52	1,42
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100
		к. и.	1,28—1,38	1,28—1,31	1,26—1,43	1,28—1,37	1,26
Зерновые коло- совые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	10	10	10	10	10
		к. и.	—	—	—	—	—

ПРИЛОЖЕНИЕ № 8. ХАРАКТЕРИСТИКА

СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА ПО РАЙОНАМ КАШКАДАРЬНСКОЙ ОБЛАСТИ

Показатели		РАЙОНОВ ПО РАЙОНАМ КАШКАДАРЬСКОЙ ОБЛАСТИ							
		Косанский	Чиракчинский	Каршинский, Ульяновский, Гузарский	Камагунский, Яккабагский		Бахористан- ский, Муба- рекский, Кок- доланский, Та- лимарджан- ский, Нишан- ский, Усман- Юсуповский		
Высота		350 — 500	500 — 900	900 — 1500		1460 — 1690	1690 — 2900	200 — 350	
Гидротермические зоны		Оч. ж., сух.	зас., ж., вл.	Ум. ж., вл., оч. вл.	Оч. ж., сух.	т., вл.	Ум. ж. вл., пр., вл.	Оч. ж., сух.	
Термические ресурсы		4750 — 5000	4900 — 4400	4400 — 3500	5000—5300	3500 — 3200	3200 — 1000	5300 — 4900	
Хлопчатник	Скороспе- лые сорта	обеспеч.	100	100	100—33	100	32—5	5—0	100
		к. и.	1,31—1,39	1,37—1,23	1,23—0,97	1,41—1,43	0,97—0,89	0,89—0,28	1,41—1,36
	Среднеспе- лые сорта	обеспеч.	100	100	100—10	100	10—0	0	100
		к. и.	1,23—1,30	1,28—1,15	1,15—0,91	1,32	0,91—0,83	0,83—0,26	1,34—1,26
	Очень позд- ные сорта	обеспеч.	97—100	100—67	66—0	100	0	0	100
		к. и.	1,10—1,18	1,07—1,03	1,03—0,82	1,18	0,82—0,75	0,75—0,23	1,20—1,12
			5,4—5,0	5,3—5,1	5,1—4,0	5,9	4,0—3,6	3,6—1,0	5,9—5,6

Продолжение приложения № 8

Районы				Касавский	Чиракчинский	Каршинский, Ульявовский, Гузарский	Камашинский, Яккабагский	Бахористан- ский, Муба- рекский, Кок- далинский, Талимарджан- ский, Нишан- ский, Усман- Юсуповский	
Показатели									
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	99—0	100
		к. и.	1,78—1,89	1,85—1,66	1,66—1,33	1,911	1,33—1,22	1,22—0,38	1,93—1,85
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—99	100	98—87	86—0	100
		к. и.	1,59—1,70	1,66—1,49	1,49—1,19	1,72	1,19—1,09	1,09—0,34	1,75—1,66
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	100	100	100—86	100	86—40	39—0	100
		к. и.	1,44—1,53	1,50—1,34	1,34—1,07	1,55	1,07—0,98	0,98—0,31	1,60—1,50
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—45	100	44—10	10—0	100
		к. и.	1,33—1,41	1,38—1,24	1,24—0,99	1,43	0,99—0,91	0,91—0,28	1,45—1,38
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	99—25	24—0	100
		к. и.	1,63—1,73	1,70—1,51	1,51—1,20	1,75	1,20—0,94	0,94—0,78	1,77—1,70
	Средне-спе- лые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	82—3	3,0	100
		к. и.	1,47—1,56	1,52—1,36	1,36—1,08	1,58	1,08—0,85	0,85—0,70	1,60—1,52
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—33	100	31—0	0	100
		к. и.	1,32—1,40	1,36—1,22	1,22—0,97	1,42	0,97—0,76	0,76—0,63	1,45—1,37
Зерновые ко- лосовые на богаре	Ранние весен- ние посевы	обеспеч.	20	60—100	100	15—45	100	100	15—60
		к. и.	0,80	0,95—1,36	1,36—1,58	0,60—0,93	1,58—1,62	1,62—1,14	0,60—0,95

Продолжение приложения № 8

Районы		Показатели		Дехканабадский					Шахрисабзский, Хаттебский
Высота, м				600—650	650—980	980—1250	1250—1800	1800—2900	500—750 750—900
Гидросермические зоны				Оч. ж., сух	Ж., сух.	Оч. т., зас.	Оч. т., зас. т., зас.	Ум. т., зас. пр., вл.	Ж., зас. Ж., вл.
Термические ресурсы				4900—4400	4400—4000	4400—4000	4000—3200	3200—1000	4800—4615 4615—4400
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	99—5	5—0	100	100
		к. и.	1,39—1,37	1,37—1,23	1,23—1,11	1,11—0,89	0,89—0,28	1,34—1,28	1,28—1,23
	Средне-спелые сорта	обеспеч.	100	100	100—79	78—0	0	100	100
		к. и.	1,30—1,28	1,28—1,15	1,15—1,04	1,04—0,83	0,83—0,26	1,25—1,20	1,20—1,15
	Очень позд- ние сорта	обеспеч.	100—67	100—67	62—12	11—0	0	98—82	92—67
		к. и.	1,17—1,14	1,14—1,03	1,03—0,94	0,94—0,75	0,75—0,23	1,12—1,07	1,07—1,03
			5,6—5,1	5,6—5,1	5,1—4,6	4,6—3,4	3,6—1,0	5,6—5,3	5,3—5,1

Районы		Дехканабадский						Шахрисабзский, Китабский	
Показатели									
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—99	99—0	100	100
		к. и.	1,89—1,85	1,85—1,66	1,66—1,51	1,51—1,22	1,22—0,38	1,82—1,74	1,74—1,66
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—87	86—0	100	100
		к. и.	1,70—1,66	1,66—1,49	1,49—1,36	1,36—1,09	1,09—0,34	1,63—1,56	1,56—1,49
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100—40	39—0	100	100
		к. и.	1,53—1,50	1,50—1,34	1,34—1,22	1,22—0,98	0,98—0,31	1,47—1,41	1,41—1,34
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	97—10	10—0	100	100
		к. и.	1,41—1,38	1,58—1,24	1,24—1,13	1,13—0,91	0,91—0,28	1,36—1,30	1,30—1,24
Ряс	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—25	24—0	100	100
		к. и.	1,73—1,70	1,70—1,51	1,51—1,37	1,37—0,94	0,94—0,50	1,68—1,58	1,58—1,51
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100—3	3—0	100	100
		к. и.	1,58—1,52	1,52—1,36	1,36—1,24	1,24—0,85	0,85—0,70	1,49—1,43	1,43—1,36
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—94	93—0	0	100	100
		к. и.	1,40—1,37	1,37—2,22	1,22—1,11	1,11—0,76	0,76—0,63	1,33—1,28	1,28—1,22
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	50	50	55—65	75—80	80—100	60—85	85—95
		к. и.	0,95	1,00	1,0—1,05	1,08—1,14	1,14—1,20	0,95—1,20	1,20—1,36

Районы		Шахрисабзский, Китабский			Камашинский, Яккабагский			
Показатели								
Высота		900—1100	1100—1460	1400—2900	520—550	550—750	750—900	900—1460
Гидротермические зоны		Ум. ж., вл.	Оч. т., вл.	Г., вл., ум. т., вл., пр., вл.	Оч. ж., сух.	Ж., зас.	Ж., вл.	Ум. ж., вл., оч. т., вл.
Термические ресурсы		4400—4000	4000—3500	3500—1000	5100—4900	4900—4615	4615—4400	4400—3500
Виноград	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	99—33	32—0	100	100	100
		к. и.	1,23—1,11	1,11—0,97	0,97—0,28	1,42—1,37	1,37—1,28	1,28—1,23
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	99—79	78—10	10—0	100	100	100
		к. и.	1,15—1,05	1,05—0,91	0,91—0,26	1,33—1,28	1,28—1,20	1,20—1,15
	Очень поздние сорта	обеспеч.	66—12	11—0	0	100	99—92	91—67
		к. и.	1,03—0,94	0,94—0,82	0,82—0,23	1,19—1,14	1,14—1,07	1,07—1,03
		обеспеч.	51—4,8	4,6—4,0	3,1—1,0	5,9—5,6	5,6—5,3	5,3—5,1
		к. и.						
		обеспеч.						
		к. и.						

Районы		Шахрисабзский, Катабский				Каманшинский, Якшабагский			
Показатели									
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—0	100	100	100	100
		к. и.	1,66—1,51	1,51—1,33	1,33—0,38	1,93—1,85	1,85—1,74	1,74—1,66	1,66—1,33
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	99—0	100	100	100	100—99
		к. и.	1,49—1,36	1,36—1,19	1,19—0,34	1,73—1,66	1,66—1,56	1,56—1,49	1,49—1,19
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100—87	86—0	100	100	100	100—87
		к. и.	1,34—1,22	1,22—1,07	1,07—0,31	1,56—1,50	1,50—1,41	1,41—1,34	1,34—1,07
	Поздние сорта	обеспеч.	100—98	97—45	44—0	100	100	100	100—45
		к. и.	1,24—1,13	1,13—0,99	0,99—0,28	1,44—1,38	1,38—1,30	1,30—1,24	1,24—0,92
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	99—0	100	100	100	100
		к. и.	1,51—1,37	1,37—1,20	1,20—0,78	1,77—1,70	1,70—1,58	1,58—1,51	1,51—1,20
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100—83	82—0	100	100	100	100—83
		к. и.	1,36—1,24	1,24—1,08	1,08—0,70	1,59—1,52	1,52—1,43	1,43—1,36	1,36—1,08
	Поздние сорта	обеспеч.	100—94	93—32	31—0	100	100	100	100—32
		к. и.	1,22—1,11	1,11—0,97	0,97—0,62	1,43—1,37	1,37—1,28	1,28—1,22	1,22—0,97
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	95—100	100	100	50—60	60—85	85—95	95—100
		к. и.	1,36—1,14	1,44—1,58	1,62	0,80—0,95	0,95—1,20	1,20—1,36	1,36—1,58

ПРИЛОЖЕНИЕ № 9. ХАРАКТЕРИСТИКА
СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА ПО РАЙОНАМ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Районы		С а р н а с и й с к и й						Байсулянский	
Показатели									
Высота		450—640	640—750	750—860	860—1070	1070—1800	1800—2800	450—750	
Гидротермические зоны		Оч. ж., сух.	Ж., зас.	Ж., вл.	Ум. ж., вл.	Оч. т., вл., т., вл.	Ум. т., вл., пр., вл.	Оч. ж., сух.	
Термические ресурсы		5200—4700	4690—4550	4550—4400	4400—4000	4000—3200	3200—1000	5300—4900	
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	99—5	5—0	100
		к. и.	1,45—1,31	1,31—1,27	1,23—1,11	1,23—1,11	1,11—0,89	0,89—0,28	1,48—1,37
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	99—79	76—10	0	100
		к. и.	1,36—1,23	1,23—1,19	1,19—1,15	1,15—1,05	1,05—0,83	0,83—0,26	1,38—1,28
	Очень позд- ние сорта	обеспеч.	100—96	95—87	86—67	66—12	11—0	0	100
		к. и.	1,21—1,10	1,10—1,06	1,08—1,03	1,03—0,94	0,94—0,75	0,75—0,23	1,24—1,14
Львовск	Число укусов	6,0—5,4	5,4—5,2	5,2—5,1	5,1—4,9	4,9—3,6	3,6—1,0	6,1—5,6	

Продолжение приложения № 9

Районы		Гарнаский							Байсунский
Показатели									
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	99—0	100
		к. и.	1,97—1,78	1,78—1,72	1,72—1,66	1,66—1,51	1,51—1,22	1,22—0,38	2,01—1,85
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	86—0	100
		к. и.	1,76—1,59	1,59—1,54	1,54—1,49	1,49—1,36	1,36—1,09	1,09—0,34	1,80—1,66
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—40	39—0	100
		к. и.	1,60—1,44	1,44—1,39	1,39—1,34	1,34—1,22	1,22—0,98	0,98—0,31	1,63—1,50
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—98	97—10	10—0	100
		к. и.	1,47—1,33	1,33—1,29	1,29—1,24	1,24—1,13	1,13—0,91	0,91—0,28	1,50—1,38
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—25	24—0	100
		к. и.	1,80—1,62	1,67—1,57	1,57—1,51	1,51—1,37	1,37—0,94	0,94—0,87	1,84—1,70
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—3	3—0	100
		к. и.	1,62—1,46	1,46—1,41	1,41—1,36	1,36—1,24	1,24—0,85	0,85—0,70	1,65—1,52
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—94	93—0	0	100
		к. и.	1,45—1,31	1,31—1,26	1,26—1,22	1,22—1,11	1,11—0,76	0,76—0,63	1,48—1,37
Зерновые	Ранние весенние посевы	обеспеч.	50—70	70—85	80—100	100	100	—	15—20
		к. и.	0,92—1,06	1,06—1,14	1,14—1,31	1,31—1,44	1,44—1,74	—	0,65—0,84

Районы		Байсунский			Денауский				
Показатели									
Высота		750—1180	1180—1800	1800—2900	450—500	500—600	640—860	860—1480	
Гидротермические зоны		Ж., сух., ум. ж., сух.	Оч. т., зас., т., зас.	Ум. ж. сух., пр., вл.	Оч. ж., сух.	Ж., сух.	Ж., зас., ж., вл.	Ум. ж. вл., оч. т., вл.	
Термические ресурсы		4000—4000	4000—3200	3200—1000	5200—5000	5000—4700	4700—4400	4400—3500	
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	99—5	5—0	100	100	100	100—33
		к. и.	1,37—1,11	1,11—0,89	0,89—0,28	1,45—1,39	1,39—1,31	1,31—1,24	1,24—0,97
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100—79	78—0	0	100	100	100	99—10
		к. и.	1,28—1,05	1,05—0,83	0,83—0,26	1,36—1,30	1,30—1,23	1,23—1,15	1,15—0,91
	Очень поздние сорта	обеспеч.	99—12	11—0	0	100	100—96	96—67	66—0
		к. и.	1,14—0,94	0,94—0,75	0,75—0,23	1,21—1,17	1,17—1,10	1,10—1,03	0,94—0,82
Людерея	Число укусов	5,6—4,9	4,9—3,6	3,6—1,0	6,0—5,8	5,8—5,4	5,4—5,1	4,6—4,0	

Продолжение приложения № 9

Районы		Байбунский				Денауский			
Показатели									
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	99—0	100	100	100	100
		к. и.	1,85—1,51	1,51—1,22	1,22—0,38	1,97—1,89	1,89—1,78	1,78—1,66	1,66—1,33
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100—87	86—0	100	100	100	100
		к. и.	1,66—1,36	1,36—1,09	1,09—0,34	1,76—1,70	1,70—1,59	1,59—1,49	1,49—1,19
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100—40	39—0	100	100	100	100—87
		к. и.	1,50—1,22	1,22—0,98	0,98—0,31	1,60—1,53	1,53—1,44	1,44—1,34	1,34—1,07
	Поздние сорта	обеспеч.	100	97—10	10—0	100	100	100	100—44
		к. и.	1,38—1,13	1,13—0,91	0,91—0,28	1,47—1,41	1,41—1,33	1,33—1,24	1,24—0,99
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100—25	24—0	100	100	100	100
		к. и.	1,70—1,37	1,37—0,94	0,94—0,78	1,80—1,73	1,73—1,62	1,62—1,51	1,51—1,20
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100—3	3—0	100	100	100	100
		к. и.	1,52—1,24	1,24—0,85	0,85—0,70	1,62—1,56	1,56—1,46	1,46—1,36	1,36—1,08
	Поздние сорта	обеспеч.	100—94	93—0	0	100	100	100	100—32
		к. и.	1,37—1,11	1,11—0,76	0,76—0,63	1,45—1,40	1,40—1,31	1,31—1,22	1,22—0,97
Зерновые колосовые на богаре	Ранние весенние посевы	обеспеч.	20—45	45—85	85—90	50—60	60—70	70—100	100
		к. и.	0,84—1,0	1,00—1,14	1,08—1,16	0,97—1,00	1,00—1,06	1,06—1,14	1,14—1,27

Продолжение приложения № 9

Районы		Шерабадский				Шуретский, Джаржурганский, Термезский	Гагаринский
Показатели							
Высота		300—750	750—1000	1000—1580	1580—2000	350—750	300—800
Гидротермические зоны		Оч. ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., сух. оч. т., зас.	Т. зас., ум. т., вл.	Оч. ж., сух.	Оч. ж., сух.
Термические ресурсы		5900—4900	4900—4400	4400—3500	3500—2800	4900—5800	5800—4900
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—33	32—5	100
		к. и.	1,65—1,37	1,37—1,23	1,23—0,97	0,97—0,78	1,38—1,62
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	99—10	10—0	100
		к. и.	1,91—1,28	1,28—1,15	1,15—0,91	0,91—0,73	1,28—1,52
	Очень поздние сорта	обеспеч.	100	99—67	66—0	0	100
		к. и.	1,37—1,14	1,14—1,03	1,03—0,82	0,82—0,65	1,14—1,33
Лесерта	Число укусов	6,6—5,6	5,6—5,1	5,1—4,0	4,0—3,6	6,2—6,6	4,6—5,6

Районы			Шерабадский				Шурчинский, Джаркурган- ский, Термез- ский	Гагаринский
Показатели								
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—76	100	100
		к. и.	2,23—1,85	1,85—1,66	1,66—1,33	1,33—1,06	1,85—2,20	2,20—1,85
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	98—25	100	100
		к. и.	2,0—1,66	1,66—1,49	1,49—1,19	1,19—0,95	1,66—1,97	1,97—1,66
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—87	86—3	100	100
		к. и.	1,81—1,90	1,50—1,34	1,34—1,07	1,07—0,86	1,50—1,78	1,78—1,50
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—45	44—0	100	100
		к. и.	1,66—1,38	1,38—1,24	1,24—0,99	0,99—0,79	1,38—1,64	1,64—1,38
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100—99	98—0	100	100
		к. и.	2,06—1,70	1,70—1,51	1,51—1,20	1,20—0,88	1,70—2,02	2,02—1,70
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100—83	82—3	100	100
		к. и.	1,85—1,52	1,52—1,36	1,36—0,08	1,08—0,70	1,52—1,82	1,82—1,52
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100—33	31—0	100	100
		к. и.	1,66—1,37	1,37—1,22	1,22—0,97	0,97—0,63	1,37—1,63	1,63—1,37
Зерновые колосовые	Ранние весенние посевы	обеспеч.	10—20	20—35	34—75	75—90	10—20	10—20
		к. и.	0,50—0,84	0,84—0,95	0,95—1,08	1,14—1,16	0,88—0,50	0,50—0,84

Продолжение приложения № 9

Районы			Гагаринский	Авгоровский, Ленинполь- ский	Кушкурганский		Алтынсайский		
Показатели									
Высота			800—1000	300—750	300—750	750—1180	1180—1450	640—860	860—1070
Гидротермические зоны			Ж. сух.	Оч. ж., сух.	Оч. ж., сух.	Ж., сух.	Оч. т., вл.	Ж., зас., ж., вл.	Ум. ж., вл.
Термические ресурсы			4000—4500	5900—4900	5500—4900	4900—4000	4000—3500	4700—4400	4400—4000
Удобрения	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	99—33	100	100
		к. и.	1,37—1,25	1,65—1,37	1,52—1,38	1,37—1,11	1,11—0,97	1,31—1,29	1,29—1,11
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100—79	78—10	100	99—79
		к. и.	1,23—1,11	1,54—1,28	1,42—1,26	1,28—1,11	1,05—0,91	1,23—1,15	1,15—1,06
	Очень позд- ные сорта	обеспеч.	99—81	100	100	99—12	11—0	96—67	66—12
		к. и.	1,14—1,05	1,75—1,14	1,27—1,14	1,14—0,94	0,94—0,82	1,10—1,03	1,03—0,94
Липерия	Число укосов		5,6—5,2	6,6—5,6	6,3—5,6	5,6—4,9	4,6—4,0	5,2—5,1	5,4—4,6

Продолжение приложения № 9

Районы		Гагаринский		Ангорский, Ленинольский		Кушкурганский		Алтынсайский	
Показатели									
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,85—1,70	2,20—1,85	2,06—1,85	1,85—1,51	1,51—1,33	1,78—1,61	1,66—1,51
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,66—1,53	2,06—1,66	1,85—1,66	1,66—1,36	1,36—1,19	1,59—1,49	1,49—1,30
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—87	100	100
		к. и.	1,50—1,37	1,81—1,51	1,68—1,50	1,50—1,22	1,22—1,07	1,44—1,34	1,34—1,22
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	97—44	100	100—98
		к. и.	1,38—1,27	1,64—1,38	1,54—1,38	1,38—1,13	1,13—0,99	1,13—1,24	1,24—1,13
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,70—1,55	2,06—1,70	1,89—1,70	1,70—1,37	1,37—1,20	1,62—1,51	1,51—1,37
Рис	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100—82	100	100
		к. и.	1,52—1,39	1,82—1,52	1,71—1,52	1,52—1,24	1,24—1,08	1,46—1,36	1,36—1,24
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100—94	93—32	100	100—94
		к. и.	1,37—1,25	1,66—1,54	1,53—1,37	1,37—1,11	1,11—0,97	1,31—1,22	1,22—1,11
Зерновые колосовые на богаре	Ранние всходы посевы	обеспеч.	20—35	10—20	10—20	20—45	100	70—100	100
		к. и.	0,84—0,95	0,50—0,84	0,50—0,86	0,84—1,00	1,44—1,47	1,06—1,31	1,31—1,44

ПРИЛОЖЕНИЕ № 10. ХАРАКТЕРИСТИКА
СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Районы			Гурленский, Ургенчский, Шиятовский	Комкупыр- ский, Хивин- ский, Янгиа- рынский	Хазараспский	Багатский	Ханжинский	Янгибазар- ский
Показатели								
Высота			100	100	100	100	100	100
Гидротермические зоны			Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.
Термические ресурсы			4250—4300	4300—4440	4425—4500	4400—4450	4300—4400	4270—4300
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,19—1,20	1,22	1,25	1,24	1,22	1,19
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	98	99	100	100	99	100
		к. и.	1,12	1,14	1,17	1,16	1,14	1,12
	Очень поздние сорта	обеспеч.	46—49	59—60	75	72	59	46
		к. и.	1,01	1,02	1,05	1,04	1,12	1,04
Число укосов			4,9	5,0	5,2	5,1	5,0	5,0

Районы			Гурьевский, Ургенчский, Шаватский	Копкунь- ский, Хивин- ский, Янгва- рынский	Хазараспский	Багатский	Халкинский	Янгйбазар- ский
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,62	1,65	1,69	1,67	1,65	1,67
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,45—1,46	1,48	1,52	1,50	1,48	1,50
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,31	1,33	1,36	1,35	1,33	1,35
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,21	1,23—1,24	1,26	1,25	1,23	1,25
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,47—1,48	1,50	1,54	1,52	1,50	1,52
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,33	1,35	1,32	1,37	1,35	1,37
	Поздние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,19	1,21	1,24	1,23	1,21	1,23

ПРИЛОЖЕНИЕ № II. ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕПЕНИ БЛАГОПРИЯТНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО РАЙОНАМ ККАССР

Районы		Кунградский		Муйнакский и Чимбайский	Таштакупырский		Ленинабадский, Шуманайский	Караузякский	
Показатели		Устьюрт	дельтовая		орошаемая часть	пустынная часть		орошаемая часть	пустынная часть
Высота		200—300	100	100	100	100	100—100	100	100
Гидротермические зоны		Оч. т., ум. ж., сух.	Оч. т., сух.	Оч. т., сух.	Ум. ж., сух.	Оч. ж., сух.	Оч. т., сух.	Оч. т., сух.	Ум. ж., сух.
Термические ресурсы		3500—4450	3750—3900	3700—3800	3825—4000	4400	3800—3950	3750—3800	4400
Хлопчат- ник	Скороспе- лые сорта	обеспеч.	12—100	75—91	67—81	84—100	100	85—90	75—81
		к. и.	0,92—1,18	1,04—1,08	1,03—1,05	1,09	1,14	1,06—1,09	1,05
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	2—97	38—63	30—42	51—79	90	55—65	42
		к. и.	0,86—1,11	0,98—1,02	0,97—0,99	1,03	1,07	1,01—1,02	0,99
	Очень поздние сорта	обеспеч.	0—42	10—50	10—50	3—12	20	3—6	2
		к. и.	0,77—1,00	0,88—0,91	0,86—0,89	0,94	0,96	0,90—0,91	0,89
Число уроков		3,8—4,9	4,3—4,5	4,2—4,3	4,5	4,71	4,4—4,5	4,3	4,7

Продолжение приложения № 11

Районы			Кунградский		Муйнакский и Чимбайский	Таштакупырский		Ленинабадский, Шуманайский	Караузлякский	
			Устьюрт	дельтовая		орошаемая часть	пустынная часть		орошаемая часть	пустынная часть
Показатели										
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,25—1,61	1,42—1,47	1,40—1,43	1,48	1,55	1,46—1,48	1,43	1,55
	Ранние сорта	обеспеч.	95—100	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,12—1,44	1,27—1,32	1,25—1,28	1,33	1,39	1,31—1,32	1,28	1,39
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	57—100	98—100	97—98	100	100	100	98—99	100
		к. и.	1,01—1,30	1,14—1,19	1,13—1,15	1,20	1,25	1,18—1,20	1,15	1,25
	Поздние сорта	обеспеч.	18—100	83—95	77—89	91—98	100	92—95	83—89	100
		к. и.	0,93—1,20	1,06—1,10	1,05—1,07	1,11	1,16	1,09—1,11	1,07	1,16
Рис	Ранние сорта	обеспеч.	88—100	100	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,10—1,46	1,29—1,34	1,27—1,30	1,34	1,41	1,32—1,34	1,30	1,41
	Средне- спелые сорта	обеспеч.	46—100	97—100	97—98	100	100	99—100	98	100
		к. и.	0,99—1,32	1,16—1,20	1,14—1,17	1,21	1,27	1,10—1,20	1,16	1,27
	Поздние сорта	обеспеч.	8—99	68—87	62—72	79—94	97	82—85	72	97
		к. и.	0,90—1,18	1,04—1,08	1,02—1,05	1,08	1,14	1,07—1,08	1,05	1,14

Продолжение приложения № 11

Районы			Бозатауский	Кегейский		Ходжейлийский	Нукусский	Амударьинский
Показатели		орошаемая часть		пустынная часть				
Высота			100	100	100	100	100	100
Гидротермические зоны			Оч. т., сух.	Оч. т., сух.	Ум. ж., сух.	Оч. т., сух.	Оч. т., сух.	Ум. ж., сух.
Термические ресурсы			3775—3850	3775—3900	3900—4440	3900—4030	3850—4200	4100—4250
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	78—87	89	60—100	95	87—100	100
		к. и.	1,05—1,07	1,07	1,01—1,14	1,11	1,07—1,17	1,16
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	42—55	52	23—90	79	55—96	95
		к. и.	0,98—1,00	1,00	0,95—1,07	1,04	1,01—1,10	1,09
	Очень поздние сорта	обеспеч.	1—3	3	0,21	10	3—33	30
		к. и.	0,89—0,90	0,90	0,85—0,96	0,93	0,90—0,98	0,98
Декоратив	Число укосов	4,3—4,4	4,4	4,2—4,7	4,6	4,4—4,8	4,8	

Продолжение приложения № 11

Районы			Бозатауский	Кегеллийский		Ходжейлийский	Нукусский	Амударьинский
				орошаемая часть	пустынная часть			
Показатели								
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,43—1,46	1,45	1,38—1,55	1,50	1,46—1,59	1,56
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,28—1,30	1,30	1,24—1,39	1,35	1,30—1,42	1,42
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	98—100	98—100	100	100	100	100
		к. и.	1,15—1,18	1,17	1,19—1,25	1,22	1,18—1,28	1,28
	Поздние сорта	обеспеч.	86—93	90	95—100	98	93—100	100
		к. и.	1,07—1,01	1,09	1,04—1,16	1,13	1,09—1,19	1,18
	Ранние сорта	обеспеч.	100	100	100	100	100	100
		к. и.	1,30—1,32	1,32	1,25—1,41	1,37	1,32—1,44	1,44
Рис	Среднеспелые сорта	обеспеч.	98—100	98—100	95—100	100	100	100
		к. и.	1,17—1,18	1,17—1,20	1,12—1,27	1,23	1,18—1,30	1,30
	Поздние сорта	обеспеч.	72—82	85	55—47	90	82—98	98—100
		к. и.	1,05—1,06	1,07	1,01—1,14	1,10	1,06—1,16	1,16

Продолжение приложения № 11

Районы			Берунийский		Турткульский		Элликкадинский	
			орошаемая часть	пустынная часть	орошаемая часть	пустынная часть	орошаемая часть	пустынная часть
Показатели								
Высота			100—100	120	100	120—130	100	120
Гидротермические зоны			Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ж., сух.	Ум. ж., сух.	Ум. ж., сух.
Термические ресурсы			4400	4100—4650	4300—4550	4400—4700	4400	4100—4400
Хлопчатник	Скороспелые сорта	обеспеч.	100	87—100	100	100	100	87—100
		к. и.	1,23	1,07—1,20	1,20—1,27	1,14—1,23	1,23	0,07—1,20
	Среднеспелые сорта	обеспеч.	100	55—98	48—100	90—100	100	55—98
		к. и.	1,15	1,01—1,12	1,12—1,19	1,07—1,15	1,15	1,01—1,12
	Очень поздние сорта	обеспеч.	67	3—50	50—87	21—67	67	3—50
		к. и.	1,03	0,90—1,01	1,01—1,06	0,96—1,03	1,03	0,90—1,01
Люцерна	Число укосов	5,1	4,4—4,9	4,9—5,2	4,7—5,1	5,1	4,4	

Показатели			Районы		Берунийский		Турткульский		Элликалинский	
					орошаемая часть	пустынная часть	орошаемая часть	пустынная часть	орошаемая часть	пустынная часть
Виноград	Очень ранние сорта	обеспеч.			100	100	100	100	100	100
		к. и.			1,66	1,46—1,63	1,63—1,72	1,55—1,66	1,66	1,46—1,63
	Ранние сорта	обеспеч.			100	100	100	100	100	100
		к. и.			1,49	1,30—1,46	1,46—1,54	1,39—1,49	1,49	1,30—1,46
	Среднеспелые сорта	обеспеч.			100	100	100	100	100	100
		к. и.			1,34	1,18—1,32	1,31—1,39	1,25—1,34	1,34	1,18—1,32
	Поздние сорта	обеспеч.			100	98—100	100	100	100	48—100
		к. и.			1,24	1,09—1,22	1,22—1,30	1,16—1,24	1,24	1,09—1,22
Рис	Ранние сорта	обеспеч.			100	100	100	100	100	100
		к. и.			1,51	1,32—1,48	1,48—1,57	1,41—1,51	1,51	1,32—1,48
	Среднеспелые сорта	обеспеч.			100	100	100	100	100	100
		к. и.			1,36	1,18—1,33	1,33—1,41	1,27—1,36	1,36	1,18—1,33
	Поздние сорта	обеспеч.			100	82—100	100	99—100	100	82—100
		к. и.			1,22	1,06—1,19	1,19—1,26	1,14—1,22	1,22	1,06—1,19