

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ВОСТОЧНАЯ КОМИССИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА СССР

СТРАНЫ И НАРОДЫ ВОСТОКА

Под общей редакцией
члена-корреспондента АН СССР
Д. А. ОЛЬДЕРОГГЕ

ВЫП. IX

СТРАНЫ И НАРОДЫ АФРИКИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
Главная редакция восточной литературы
Москва 1969

М. П. Забродская

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ АГРОКЛИМАТИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ АФРИКИ

ПРИНЦИПЫ АГРОКЛИМАТИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ АФРИКИ

Природная зона — комплекс взаимодействующих природных компонентов, по-разному и в различной степени влияющих на хозяйственную деятельность человека. Значение этих компонентов в зональной дифференциации сельского хозяйства до конца не вскрыто и в должной мере не отражено при физико-географическом районировании территории.

При выявлении структуры территориально-природных комплексов ландшафтных зон Африки, как и любой другой части земного шара, прежде всего учитываются климатические особенности территории. Климат оказывает влияние не только на гидроморфологические процессы и биогеографические особенности зоны, но и на характер использования ее природных ресурсов. Иными словами, при оценке природных ресурсов зон необходимо в первую очередь показать потенциальные возможности их климата для развития земледелия.

О зависимости между климатом и хозяйством писал Ю. Г. Саушкин: «Сельское хозяйство сильно зависит от того или иного типа климата, хотя эта зависимость исторически изменчива и в первую очередь связана с уровнем развития производства, что обязательно надо иметь в виду, когда говорится о хозяйственном использовании различных климатических зон и областей» [21, стр. 22].

Как уже подчеркнуто в работах С. А. Сапожниковой [18; 19], нельзя признать правильным, что природные ресурсы земледелия в основном сводятся к плодородию почвы. «При сравнении и оценке природных ресурсов крупных территорий на первый план выступает комплекс факторов, которые можно объединить под общим понятием плодородие климата» [20, стр. 78]. Определение последнего в зональном разрезе возможно только при агроклиматическом районировании. Границы регионов с различным агроклиматическим режимом в основном соответствуют физико-географическим районам. Поэтому агроклиматическое районирование ближе к природному, чем к экономическому. Иными словами, природное и агроклиматическое районирование так тесно связаны, что взаимно обогащают и дополняют друг друга.

Методика агроклиматических исследований территории СССР разработана в трудах Г. Т. Селянинова, П. И. Колоскова, С. А. Сапожниковой, Д. И. Шашко, В. П. Попова [15; 17; 22—24; 27] и др. Детальный анализ всех этих работ не входит в нашу задачу, ибо все они в основ-

ком вскрывают особенности агроклиматического районирования территории СССР, простирающейся в высоких широтах, аспект оценки климатических ресурсов которых отличается от такового в тропической Африке. Тем не менее многие положения советских агроклиматологов являются исходными и при районировании этого континента.

Оценка климатических ресурсов земледелия в зональном разрезе в любой точке суши начинается с учета обеспеченности растений теплом и влагой. Большинство авторов основным агроклиматическим фактором, определяющим сельскохозяйственную ценность климата, считают температуру воздуха. Безусловно, при агроклиматическом районировании умеренного пояса без учета обеспеченности растений теплом невозможно обойтись. Значение тепловых ресурсов сохраняется и при агроклиматическом анализе субтропического пояса, но с движением в низкие широты, в тропический и экваториальный пояса, тепловой баланс территории отходит на задний план, а анализ обеспеченности растений влагой приобретает первостепенную роль.

Температуры в названных поясах являются лимитирующими показателями лишь при определении высотных границ земледелия. Однако способ сумм активных температур абсолютно не может быть игнорирован, ибо продолжительность вегетационного периода культурных растений выражается чаще всего в сумме активных температур [22; 27].

По тепловым ресурсам поверхность суши расчленяется на агроклиматические пояса, названия которых совпадают с названиями географических поясов. Так, Африка располагается в субтропических, тропических и экваториальном агроклиматических поясах. В нашей литературе подчеркивалась нецелесообразность выделения в агроклиматическом отношении экваториального и субэкваториального поясов [17], но, по видимому, с целью показа максимальной энергетической основы земледелия все же необходимо условное выделение экваториального агроклиматического пояса. Условность его заключается в недостаточной обособленности набора культурных растений.

Т а б л и ц а 1

Энергетическая база земледелия агроклиматических поясов Африки

Пояс	Радиационный баланс, ккал/см ² в год	Сумма температур выше 10°С	Период интенсивной вегетации (температура выше 15°С)	Заморозки
Тропический	60—80	6000°	Весь год	Нет
Субтропический	60	от 3600 — 4000° до 6000°	160 дней	Периодические понижения ниже 0°

Из табл. 1 видно, что в агроклиматическом отношении тропики начинаются там, где исключается опасность зимних заморозков, т. е. на территориях с температурой самого холодного месяца выше 15°.

По совокупности условий увлажнения эти пояса делятся на агроклиматические зоны, которые некоторыми авторами именуется зонами увлажнения, ибо они отражают характер изменения увлажнения в ге-

чение года. Зона является важнейшей единицей агроклиматического районирования, так же как и природного. При частом совпадении границ названных таксонов районирования встречаются отклонения, о причинах которых уже писали Д. И. Шашко и В. П. Попов [17; 27]. Степень увлажнения территории характеризуется обычно величинами коэффициентов увлажнения, отражающих соотношение осадков, температур и испарения.

Сопоставление карт коэффициентов [6; 14; 16] с картами природного районирования Африки [13] имеет лишь подсобное значение для определения критических изолиний коэффициентов на зональных рубежах, а также общего показателя избытка или недостатка увлажнения данной территории. Более важным для сельскохозяйственной оценки климата зон тропического пояса является годовой режим осадков, большая или меньшая продолжительность сухого периода. По Г. Т. Селянинову, момент перехода месячного баланса влаги через 0,5 считается началом сухого периода.

Г. Вальтер предложил построить диаграммы различных типов климата Африки для показа сезонности климата, его термического режима и осадков. На основании этих климадиаграмм он произвел климатическое районирование материка [33].

Наконец, о продолжительности влажных и сухих периодов можно судить по числу дней с осадками. Многие авторы считают этот показатель более надежной величиной (по сравнению с суммой осадков) для оценки обеспеченности влагой.

Итак, для сельскохозяйственной оценки климата различных регионов Африки необходимы составление карты или таблиц коэффициентов увлажнения; детальный анализ годового режима осадков.

Подобная характеристика агроклиматических зон поможет установлению границ в связи с избыточным или недостаточным увлажнением.

Важной стороной агроклиматического районирования является также выявление границ фитоклиматических областей, которые отражают потенциальный набор культурных растений в связи с теми или иными климатическими условиями. Понятно, что для этого необходимы, во-первых, тщательный анализ экологии важнейших культурных растений Африки, их связи с объективными климатическими показателями и, во-вторых, выявление географического размещения важнейших сельскохозяйственных культур, которое зависит не только от природных условий, но и от различных социальных факторов.

Каждая природная зона характеризуется целым рядом различных культурных растений. Их можно объединить в группы по сходству их требований к климату. Подобная группировка субтропических культур проделана Г. Т. Селяниновым. При этом за основу были приняты требования к климату ведущих субтропических многолетних культур; все остальные культуры рассмотрены им как аналоги первых [22; 23]. Эти группы растений В. Н. Степанов предлагает называть эколого-климатическими типами [25]. Они определяются одинаковой продолжительностью вегетационного периода и общностью остальных агроклиматических показателей. Еще в 1930 г. Г. Т. Селянинов подчеркнул, что имеющиеся в литературе сведения недостаточны для составления климатических характеристик культур и что этот пробел можно восполнить климатическим анализом географических границ культур. С того времени в соответствующей литературе почти не прибавилось сведений по этому вопросу.

Понятно, что границы фитоклиматических ареалов ведущих культур отразят границы фитоклиматических или агроклиматических обла-

стей — составных частей агроклиматических зон. С другой стороны, установление эколого-климатических типов растений необходимо для определения потенциального набора культурных растений в том или ином регионе. Поэтому следует установить весь диапазон климатических условий для произрастания сельскохозяйственной культуры. Оптимальные климатические показатели выявляются по данным центра ареала, т. е. территории, выделяющейся плотностью посевов и наибольшей урожайностью данной культуры. Однако эти показатели могут быть зависимы не только от климатических условий. Во всех направлениях от центра ареала урожайность уменьшается при одинаковых агротехнических мероприятиях. На многих экономических, сельскохозяйственных и других картах показаны внешние границы ареалов культурных растений, агроклиматические показатели которых легко определяются по более или менее детальной климатической карте. Выявленные показатели ареалов культурных растений легко отразить на графиках, составленных методом В. Р. Волобуева [7], или сопоставить их с климатическими условиями природных регионов и т. д.

Таким образом, при агроклиматическом районировании Африки выделяется несколько этапов:

детальный анализ климатических показателей, особенно по характеру увлажнения;

характеристика эколого-климатических типов растений;

определение агроклиматических регионов различного таксономического ранга и их связи с физико-географическими районами.

ГРАНИЦЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В АФРИКЕ

При агроклиматической характеристике Африки неизбежно возникает вопрос о границах земледелия в связи с избыточным или недостаточным увлажнением, ибо в условиях преимущественно тропических климатов Африки, безусловно, первенствующее значение имеет граница земледелия по сухости.

В географической зарубежной литературе, а в последнее время и в советской было несколько попыток определения климатических границ земледелия, в том числе и в Африке.

Пристального внимания заслуживает прежде всего карта Ф. Фалькнера «Осадки и земледелие в аридных областях Африки», где показаны фактические и предполагаемые границы земледелия [28]. В Южной и Восточной Африке граница земледелия по сухости показана на мало-выразительной карте Ф. Егера [29]. На обеих картах названные границы примерно совпадают с изогией 400—500 мм, а в Атласских странах — с изогией 350 мм. На карте аридных гомоклиматов П. Мейджса выделены аридные климаты с индексом Торнтвейта от 40 и выше, где количество осадков недостаточно для земледелия без искусственного орошения.

Более детально вопрос о границах земледелия в Африке разработан Ю. Д. Дмитриевским [9; 10]. Согласно составленной им карте гидротермических коэффициентов Г. Т. Селянинова, с коэффициентом 0,7 совпадает граница устойчивого земледелия, проходящая несколько южнее границы тропической полупустыни.

Сопоставление всех этих данных с картой природного районирования Африки [12; 13] свидетельствует, что границы земледелия (возможного без искусственного орошения и фактические) совпадают с границей полупустыни (коэффициент увлажнения Н. Н. Иванова — 25). Очаги

земледелия в полупустыше связаны не с атмосферными осадками, а с почвенным переувлажнением (в поймах рек, в заболоченных депрессиях и т. д.).

Вывод о границах земледелия можно сделать и на основе фактического размещения сельскохозяйственных культур по территории материка и его стран (карты Шанца, монография Филиппса [31; 32]).

Следовательно, земледельческая территория Африки разделяется на три области:

- 1) субтропическое Средиземье,
- 2) тропическая Африка,
- 3) субтропический юг и юго-восток Южной Африки.

Это — области различного агроклиматического режима, различной структуры сельского хозяйства, отличающиеся своеобразием эколого-климатических типов культурных растений. К ним приурочены следующие агроклиматические зоны: агроклиматическая зона тропических лесов; агроклиматическая зона тропических саванн; субтропическая агроклиматическая зона Северной Африки; субтропическая агроклиматическая зона Южной Африки.

По примерным данным Г. Шанца [32], на долю пустынь в Африке приходится 32% и полупустынь — 11% всей территории. Таким образом, только немногим более половины территории материка характеризуется распространением тех или иных земледельческих угодий¹.

АГРОКЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗОНЫ ВЛАЖНОТРОПИЧЕСКИХ ЛЕСОВ

Зона влажнотропических лесов занимает те области Экваториальной Африки, где годовое количество осадков превышает 1500 мм и продолжительность дождливого периода не менее девяти-десяти месяцев в году. Сумма температур за период роста растений более 10 000°. Основные агроклиматические показатели этой зоны приведены в табл. 2.

Зона влажных тропических лесов простирается на территории многих африканских государств (Гвинеи, Сьерра-Леоне, Либерии, Берега Слоновой Кости, Ганы, Того, Дагомеи, Нигерии, Камеруна, республик Конго и др.), хозяйство большинства которых всецело основывается на земледелии. Скотоводство имеет подсобное значение в связи с распространением мухи цеце. Природный хозяйственный потенциал (термин Ю. Д. Дмитриевского) названной зоны заключается прежде всего в ее лесных ресурсах, но подсечная или переложная система земледелия приводят к катастрофическому уменьшению лесопокрываемой площади. Лес уничтожается для того, чтобы расширить удобные земледельческие территории. Поэтому здесь сельскохозяйственные культуры возделываются на небольших участках, которые после истощения почвы надолго оставляются под залежь (часто до десяти и более лет).

География сельскохозяйственных культур каждой названной выше страны свидетельствует о большом разнообразии культурных растений в пределах зоны тропических лесов.

Разнообразие культур определяется не только земледельческим природным потенциалом этой зоны, но и целым рядом социальных факторов: увеличением спроса на мировом рынке на экспортные культуры, введением плантационных культур, экспроприацией земли европейскими монополиями и многими другими причинами.

¹ Площадь животноводческих угодий в Тропической Африке (354 млн. га) превышает площадь обрабатываемых земель (202 млн. га) в 1,7 раза [1].

Агроклиматические показатели зоны влажных тропических лесов

	Широта	Высота, м	Сумма температур выше 10°, тыс. °С	Температура самого холодного месяца, °С	Гидротермический коэффициент Селени- нова	Коэффициент увлаж- нения Ивanova	Головая сумма осадков, мм	Распределение осадков по месяцам, мм												Влажные месяцы (количество осадков выше 50 мм)	Сухие месяцы (K > 30)	Тип климата и годовой ход увлаж- нения*
								январь	февраль	март	апрель	май	июнь	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь				
Яунде . . .	3° 49' с.	7:0	8,1	21,2	3,4	205	1579	40	69	151	230	207	115	65	83	194	2261	49	50	Февраль — ноябрь	Нет	Э(пв)
Болобо . . .	2° 10' ю.	330	6,4	24,9	3,4	140	1600	125	175	120	180	145	10	0	70	95	165	245	260	Август — май	Июнь — июль	Э(в)
Либревиль .	0° 32' с.	35	7,2	22,7	5,1	270	2515	250	235	335	34	245	15	0	20	105	345	375	250	Сентябрь — июнь	Июнь — август	»
Лагос . . .	6° 26' ч.	5	8,0	24,3	6,5	192	1845	30	50	95	160	260	490	260	60	135	220	60	25	Февраль — ноябрь	Декабрь — январь	»
Фритаун . .	8° 29' с.	62	6,9	22,1	13,3	330	4000	10	10	30	100	290	520	900	930	720	320	130	40	Апрель — ноябрь	Январь — март	Э(п)
Лулабур . .	5° 56' ю.	620	5,6	24,4	3,1	118	1570	185	140	200	155	80	5	5	65	165	170	230	170	Август — май	Июнь — июль	Э(в)

* Здесь и далее в таблицах: Э(пв) — экваториальный постоянновлажный; Э(в) — экваториальный влажный (девять с половиной влажных месяцев); Э(п) — экваториальный переходный (от трех до четырех сухих месяцев).

Главнейшие сельскохозяйственные культуры Африки вообще, а зоны гилей в частности делятся на две группы:

продовольственные, большей частью потребляемые в странах Африки и возделываемые в мелких хозяйствах африканцев: кукуруза, рис, просо;

плантационные культуры, идущие на экспорт: масличная пальма, арахис, какао и др. [см.: 1].

Это разделение культурных растений представляет интерес также с ландшафтной точки зрения, ибо к районам размещения плантационных культур приурочены ландшафты с наибольшей степенью антропогенной деградации. Однако для агроклиматической характеристики зоны важнее экологическая классификация: все культуры этой зоны относятся к группе культур экваториального климата, которые требуют много влаги и не переносят сухой сезон, длящийся более трех месяцев [8]².

Огромные площади территории зоны заняты под маниоком (кассавой) и ямсом, которые относятся к основным продовольственным культурам республик Конго, Нигерии, Дагомеи, Того, Камеруна и др.

Маниок (*Manihot utilissima*) — многолетнее растение, малотребовательное к почве, хотя и предпочитает хорошо дренированные суглинистые почвы. В условиях избыточного увлажнения дает невысокие урожаи, в то же время его посевы гибнут при длительных сухих периодах. Основные климатические показатели маниока даются по центру ареала маниока, который ориентированно совпадает с восточной областью Нигерии, где в 1959—1960 гг. было собрано свыше 8 млн. т (посевная площадь — 683 тыс. га) [2].

Наиболее плотными посевами маниока выделяются южные части Дагомеи, Того, юго-восток Ганы. По валовому сбору сельскохозяйственных культур маниок занимает первое место, и из многих районов названных стран он идет на экспорт.

Подобные агроклиматические показатели сохраняются на территории всей зоны, и, следовательно, маниок растет повсюду, исключая лишь заболоченные местности. (Общая посевная площадь в 1959/60 г. — 3,8 млн. га)³.

Точных данных о пределах культуры маниока нет. Известно лишь, что эта культура имеется в посевной площади саванны Анголы, хотя и дает там жалкий урожай (возделывается на случай неурожая остальных культур)⁴. Основными агроклиматическими показателями саванн Анголы являются среднегодовое количество осадков 1000—1300 мм, продолжительность сухого периода до четырех-пяти месяцев в году ($K < 30$). Иными словами, урожай маниока лимитируют не осадки (их диапазон — от 1250 до 3000 мм), а продолжительность сухого периода — не более четырех месяцев. Поэтому нельзя согласиться с утверждением П. М. Жуковского, что маниок «очень урожайное и засухоустойчивое растение» [11]. Наоборот, в странах Африки он районирован в основном в зоне влажнотропических лесов и является ведущей культурой этой зоны.

Так же зависит от характера увлажнения и ямс (*Dioscorea elata*) (табл. 3). Ямс — травянистая лиана, поэтому на полях этой культуры стоят подпорки. Некоторые разновидности его дают высокие урожаи

² Биологическая классификация некоторых тропических культур по отношению к теплу разработана В. Н. Степановым [25].

³ Здесь и далее цифровой материал взят кроме специально оговоренных источников из справочника «Африка в цифрах» [3].

⁴ На карте Г. Шанца посевы маниока ограничиваются югом Танганьики и Конго.

в областях избыточного увлажнения и на богатых суглинистых почвах. Черенки ямса обычно сажают в начале периода дождей, а урожай снимают в конце его. Центральными районами ареала ямса в Нигерии является провинция Илорин (южная часть Среднего пояса) [2]. В Того — это район севернее Сокоде, а в Гане — северо-запад Ашанти [5; 30].

Таблица 3

Климатические показатели центров агроклиматических ареалов некоторых сельскохозяйственных культур зоны гилей

	Сумма активных температур, тыс. °С	Количество осадков в год, мм	Влажные месяцы (K > 100)	Продолжительность сухого периода (K < 30), месяцы	Тип климата и годовой ход увлажнения
Маниок					
Восточная область Нигерии	9,0 — 9,3	2000 — 2500	Март — ноябрь	Нет	Э(пв)
Ямс					
Провинция Илорин	9,0 — 9,5	1300 — 1500	Март — октябрь	3 — 4	Э(п)
Область Ашанти	9,0 — 9,5	1400 — 1700	Март — ноябрь	2	Э(в)
Масличная пальма					
Акаса	9,3	3650	Февраль — ноябрь	—	Э(пв)
Калабар	9,3	3125	»	—	»
Лагос	—	1845	»	1 — 2	»

Согласно этим агроклиматическим показателям, культура ямса районирована на северной окраине гилей (продолжительность сухого периода — не более трех-четырех месяцев). При таком продолжительном сухом периоде маниок дает небольшие урожаи. Кроме того, маниок — многолетнее растение, в то время как посев и уборка ямса в какой-то мере определяют ритм земледельческих работ в мелких африканских хозяйствах Ганы, Дагомен, Того, Нигерии и др. Так, сев ямса начинается в январе — феврале, а уборка — в октябре — ноябре (вегетационный период ямса — до 8—11 месяцев).

Итак, маниок и ямс составляют группу культурных растений с почти одинаковыми требованиями к режиму увлажнения и теплу. Продолжительность сухого периода не должна быть более трех-четырех месяцев в году. Как правило, сбор урожая происходит в короткий сухой период, и большую часть года растения находятся в культуре. Возможен сбор нескольких урожаев этих культур в год.

Однако возделывание продовольственных культур в большинстве стран данной зоны вытесняют плантационные и экспортные культуры.

Как уже говорилось, маниок и ямс производят в мелких хозяйствах африканцев, на участках выкорчеванного леса; они идут в основном на потребление внутри страны (маниок называют хлебом бедняков). В противоположность им экспортные технические культуры, особенно какао, кофе, каучук, хлопок и др., выращивают на плантациях европейцев, имеющих огромные и постоянные земледельческие участки.

В районах производства маниока и ямса в связи с подсечно-переложной системой земледелия обычным в ландшафте является так называемый вторичный тропический лес, в то время как в районах развития плантационных культур доминируют окультуренные ландшафты. Такие прежде всего характерны для какаопроизводящих районов. Страны Западной Африки дают $\frac{2}{3}$ мирового производства какао, а

основные районы его произрастания находятся в зоне влажных тропических лесов. Деревья какао очень требовательны не только к влаге, но и к почве. Например, какао не растет в восточной части Нигерии, где хотя осадков и достаточно, но распространены легкие песчаные почвы. Поясом какао является район возвышенности Ашанти, Кумаси и Аквапим-Того в Гане и южные склоны плато Йоруба в Нигерии. Гана и Нигерия дают половину мирового сбора какао.

И. А. Денисов, характеризуя какао, подчеркивает, что это — «одна из самых требовательных тропических культур» [8]. Весь сложный комплекс условий, требующихся для возделывания какао, охарактеризован в работах В. Мансхарда и Н. Асоян [2; 30].

Оптимальными климатическими условиями произрастания какао являются крайние минимальная и максимальная температуры — от $+18^{\circ}$ до $+35^{\circ}$ (при средних температурах $21-26^{\circ}$); равномерновлажный дождливый сезон не менее девяти месяцев; не слишком выраженный сухой сезон (ноябрь — март), но общая сумма осадков которого должна быть не ниже 250 мм. Благоприятствует второй короткий сухой сезон в августе. Урожай уменьшается при обильных дождях в июне или октябре. Молодые и старые деревья требуют сравнительно прохладного и влажного воздуха и лучше плодоносят в тени.

Необходимы также особые условия влажности воздуха, освещения, циркуляции атмосферы, особых почв и т. д.

Наиболее широкий диапазон в характере условий произрастания какао свойствен количеству осадков 1000—1700 мм, в связи с чем эта культура могла быть и культурой подзоны влажных саванн. Но продолжительный сухой сезон и, главное, большая резкость его ограничивают районирование какао зоной влажнотропических лесов, а именно тех частей ее, где рельеф схолмлен обрывами песчаниковых плато или отдельными выходами кристаллических пород (на склонах выше 450 м какао не культивируется).

В противоположность локальному агроклиматическому ареалу какао масличная пальма занимает почти весь овал характеризуемой зоны. Она является основной лесообразующей породой вторичного тропического леса, растет вдоль рек и на полуболотистых местах.

Масличная пальма (*Elaeis Quineensis*) — полудикая культура Западной и Экваториальной Африки, встречается не только в диком виде, но и в культуре. Общая площадь плантаций масличной пальмы достигает 300 тыс. га [4].

Еще с 1900 г. основное производство пальмового масла было сосредоточено в Нигерии, особенно в дельте Нигера. (Поэтому рукава ее получили название Масличных берегов [26].) К востоку от нижнего Нигера масличная пальма образует сплошной пояс. На долю Нигерии и в настоящее время приходится $\frac{1}{2}$ всего количества ядер и $\frac{1}{3}$ пальмового масла, идущих на мировой рынок. В 1959 г. производство пальмового масла в стране составляло 470 тыс. т, из них экспортировалось 173 тыс. т; вывоз пальмовых ядер — 437 тыс. т [2].

Помимо Нигерии плантации масличной пальмы распространены на водораздельных плато республик Конго, Камерун, а также в Дагомее и Береге Слоновой Кости. В последних странах масличная пальма распространена на узкой полосе гвинейского побережья шириной не более 100 км. Прибрежный пальмовый пояс характерен для Дагомеи (до параллели г. Абомея), которую нередко называют страной масличной пальмы. Таким образом, насаждения масличной пальмы концентрируются вдоль океанических и речных берегов, т. е. к ним приурочен центр агроклиматического ареала ее (табл. 3).

Масличная пальма — типичная культура зоны влажных тропических лесов. Дело в том, что она малотребовательна к почве и даже количеству осадков (однако не менее 1250—1300 мм), но плохо переносит сухой период, т. е. хорошо плодоносит при более или менее равномерном распределении осадков в год.

На многих картах показаны внешние границы ареала масличной пальмы⁵. Ниже приводятся агроклиматические показатели этой границы:

	Количество осадков в год, мм	Влажные месяцы	Продолжительность сухого периода, месяцев
Западная Африка	1250	Март — октябрь	4 — 5
Восточная Африка	1250	Ноябрь — апрель	5
Ангола	1250	Октябрь — апрель	5

Однако возможные пределы произрастания масличной пальмы Г. Шанц отодвигает далеко к югу, вплоть до границы саванн [13].

Овал влажнотропического леса в бассейне Конго характеризуется меньшей плотностью земледельческих угодий. Здесь обычным спутником масличной пальмы в местах особо обильного увлажнения являются каучуконосные деревья как местных видов (лиана ландолфия — *Landolphia owariensis*), так и чужеземных — гевея (*Hevea brasiliensis*). Гевея — плантационная культура европейцев в республиках Конго и Камеруне.

По-видимому, широкое распространение каучуконосных деревьев в Конго связано не со своеобразием агроклиматических показателей, а с причинами социально-экономического порядка. Однако для интродукции гевеи в Африке наиболее благоприятные агроклиматические условия, аналогичные родине гевеи — Амазонии, имеет приэкваториальная полоса Конго, ибо эта культура требует экваториального постоянно гумидного климата с равномерными среднемесячными температурами 25—27°. Помимо этого выше 300 м над уровнем моря она не культивируется. Как раз экологические условия гевеи исключительно отчетливо выделяют этот регион зоны влажнотропических лесов.

В агроклиматическом отношении обособляется Верхне-Гвинейская провинция этой зоны [13]. Маниок и ямс здесь не культивируются, уступая первое место зерновым культурам, прежде всего рису.

Посевы риса распространены по болотистым дельтам и побережьям Гвинейского побережья, особенно в Сьерра-Леоне и Либерии. На горных склонах Леоно-Либерийской возвышенности возделывают нетребовательные к осадкам виды риса. Рис в этих странах является главной продовольственной культурой, и Р. Черч на юго-западе Гвинейского побережья выделяет зону риса и древесных культур [26].

Африканский рис (*Oryza glaberrima*) чаще встречается в суходольной культуре на склонах плато Фута-Джаллон. Сеют его в начале дождливого периода, и развитие риса протекает в условиях обильного увлажнения почвы. Однако урожайность его невелика (5—7 ц с 1 га), а, главное, посевы на горных склонах способствуют интенсивной эрозии. Поэтому в последние годы усиленно внедряется равнинная культура азиатского риса (*O. sativa*) на заливных участках.

⁵ Carte agricole de L'Afrique Occidentale Française. Es.: 1 : 5 000 000, Paris, 1954.

Другой плантационной культурой этой провинции, имеющей большое экспортное значение, являются бананы. В Гвинее $\frac{1}{4}$ стоимость экспорта составляют бананы.

Очень благоприятны климатические условия для произрастания этой культуры на западных склонах Леоно-Либерийской возвышенности, где отсутствует продолжительный сухой период. Но из-за конкуренции и отсутствия удобных дорог бананы здесь возделываются на ограниченных площадях.

Бананы как важнейшая продовольственная культура широко культивируются в Гане, где их валовой сбор больше, чем маниока (1256,2 тыс. т против 504,2 тыс. т).

Однако более оптимальные условия для произрастания бананов имеет зона влажнотропических лесов на территории Берега Слоновой Кости благодаря более равномерной ритмике осадков по сезонам года: количество осадков в год — 1750—2500 мм; влажные месяцы — февраль — декабрь, февраль — ноябрь; продолжительность сухого периода — один-два месяца.

Амплитуда условий увлажнения для культуры бананов сравнительно большая, ибо они плодоносят и имеют экономическое значение и в подзоне влажной саванны (например, в Гвинее, Центральноафриканской Республике).

На упомянутой выше карте «Сельское хозяйство Западной Африки» даны северные пределы произрастания бананов по линии Сансанне-Манго (1085 мм, пять аридных месяцев) — Бамако (1080 мм, шесть аридных месяцев) — Бобо-Диуласо (1020 мм, шесть аридных месяцев), поднимаясь к северу к Батерсту (1200 мм, до семи аридных месяцев). Иными словами, внешние границы ареала банана совпадают с границей влажной саванны.

Таким образом, важной особенностью эколого-климатического типа зоны гилей является приуроченность центров агроклиматических ареалов к ее территории. Культуры этого эколого-климатического типа хотя и отличаются общностью требований к условиям тепла и влаги, но, остро реагируя на внутризональную дифференциацию климата (прежде всего увлажнения), в редких случаях в одинаковой степени размещаются по всей зоне, чаще же являются особенно типичными для того или иного ее региона.

Так, рис распространен по всей зоне, но, однако, он — ведущая культура для крайнего запада зоны гилей, для Леоно-Либерийской возвышенности. То же можно сказать о маниоке, масличной пальме, какао и других указанных выше культурах. Все остальные растения (кофе, кола, таро, ананасы, некоторые цитрусовые и др.) — спутники основных культур, т. е. по своим агроклиматическим показателям являются их аналогами. Поэтому первые являются ведущими в наборе культурных растений для всей зоны, т. е. образуют эколого-климатический тип растений агроклиматической зоны тропических лесов.

Итак, географическое размещение культурных растений по территории помимо влияния социально-экономических и исторических факторов отражает климатические различия в пределах границ зон. Следовательно, выделение районов по ведущей культуре является одновременно агроклиматическим районированием зоны влажных тропических лесов. На территории ее выделяются следующие агроклиматические области:

- 1) Леоно-Либерийская область риса и бананов.
- 2) Прибрежная Гвинейская область масличной пальмы и маниока.
- 3) Внутргвинейская область какао и ямса,

4) Конголезская область каучука и масличной пальмы.

Иными словами, метод агроклиматического анализа территории зоны помог более ощутимо проследить различия между природными регионами зоны влажнотропических лесов Африки, отличающейся большим однообразием структуры территориально-природных комплексов.

Кроме характеристики и оценки одного из важнейших природных ресурсов ландшафтных зон — климата — агроклиматическое (прикладное) районирование существенно дополняет физико-географическое районирование в выявлении внутрizonальных природных рубежей.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Аграрный вопрос и крестьянство в Тропической Африке», М., 1964.
2. Асоян Н. С., Нигерия, М., 1963.
3. «Африка в цифрах» (справочник), М., 1963.
4. Баранов П. А., По Тропической Африке, М., 1956.
5. Боатенг Е. А., География Ганы, М., 1961.
6. Бudyко М. И., Климатические условия увлажнения на материках. Сообщение 1, — «Известия Академии наук СССР», серия географическая, 1955, № 2.
7. Волобуев В. Р., Экология почв, Баку, 1963.
8. Денисов И. А., Использование тропических почв Африки в сельском хозяйстве, — «Почвоведение», 1962, № 7.
9. Дмитриевский Ю. Д., Англо-Египетский Судан, М., 1951.
10. Дмитриевский Ю. Д., Некоторые вопросы ирригации в Африке, — в сб.: «Страны и народы Востока», М., 1961, вып. 2.
11. Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи, Л., 1964.
12. Забродская М. П., Африка, М., 1963.
13. Забродская М. П., Опыт физико-географического районирования Африки, — «Известия Всесоюзного географического общества», 1966, № 5.
14. Иванов Н. Н., Атмосферное увлажнение тропических и сопредельных стран земного шара, М.—Л., 1958.
15. Колосков П. И., Агроклиматическое районирование Казахстана, М., 1947.
16. «Мировой агроклиматический справочник», М.—Л., 1937.
17. Попов В. П., Агроклиматическое районирование УССР, — в кн.: «Вопросы агроклиматического районирования СССР», М., 1958.
18. Сапожникова С. А., Опыт агроклиматического районирования территории СССР, — там же.
19. Сапожникова С. А., Проблемы агроклиматического районирования территории СССР, — в сб.: «А. И. Войков и современные проблемы климатологии», М.—Л., 1956.
20. Сапожникова С. А. и Мель М. И., Опыт характеристики агроклиматических ресурсов территории СССР, — «Труды Научно-исследовательского института агроклиматологии», М., 1957, вып. 2.
21. Саушкин Ю. Г., Климат и хозяйство, — «География в школе», 1954, № 5.
22. Селянинов Г. Т., К вопросу о классификации сельскохозяйственных культур по климатическому признаку, — «Труды по сельскохозяйственной метеорологии», 1930, вып. XXI, № 2.
23. Селянинов Г. Т., Перспективы развития субтропического хозяйства в связи с природными условиями, Л., 1961.
24. Селянинов Г. Т., Принципы агроклиматического районирования СССР, — в кн.: «Вопросы агроклиматического районирования СССР».
25. Степанов В. Н., Биологическая классификация сельскохозяйственных растений полевой культуры, — «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии», 1957, № 2.
26. Черч Р. Дж. Г., Западная Африка, М., 1959.
27. Шашко Д. И., Агроклиматическое районирование СССР по обеспеченности растений теплом и влагой, — в кн.: «Вопросы агроклиматического районирования СССР».
28. Falkner F. R., Die Trockengrenze des Regenfelbaus in Africa, — «Petermanns Geographische Mitteilungen», 1938.
29. Jaeger Fr., Klimatische Grenzen des Ackerbaus, Basel, 1946.

30. M a n s h a r d W., Die Geographische Grundlagen d. Wirtschaft Chanas unter besonderer Berücksichtigung d. agrarischen Entwicklung, Wiesbaden, 1961.
31. P h i l l i p s J., Agriculture and Ecology in Africa, London, 1959.
32. S c h a n t z H. L., Agricultural Regions of Africa, — «Economic Geography», 1940—43, vol. 16—19.
33. W a l t e r H., Klimadiagramme als Mittel zur Beurteilung der Klimaverhältnisse, — «Berichte d. Deutschen Botanischen Gesellschaft», 1955, Bd LXVIII, H. 7.