

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО СССР
ВОСТОЧНАЯ КОМИССИЯ

СТРАНЫ И НАРОДЫ ВОСТОКА

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

Вып. XXI

АФРИКА
ГЕОГРАФИЯ, ЭТНОГРАФИЯ, ИСТОРИЯ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
Главная редакция восточной литературы
Москва 1980

М. М. Голубчик

АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО ТРОПИЧЕСКОЙ АФРИКИ

1

Выдающееся естественноисторическое значение и экономическая ценность лесорастительных формаций Тропической Африки обусловили большое внимание к проблемам их комплексного научного исследования и хозяйственного освоения.

В последнее время это внимание усилилось в связи с прогрессирующим процессом антропогенного преобразования и деградации прежде всего тропических дождевых лесов, истощением запасов ценных древесных пород. Советский географ М. Б. Горнунг вполне обоснованно подчеркивает, что «за последние годы уничтожение растительности, в первую очередь лесов, приобрело в Африке угрожающие размеры» [3, с. 87].

Не случайно новая конвенция развивающихся стран Африки по сохранению природы континента и ее ресурсов (вступила в действие в 1969 г.) включает в отличие от прежних соглашений задачи охраны не только диких животных, но и водных, почвенных, *растительных ресурсов* и ставит *вопросы о мерах по сохранению в Африке главных типов экосистем и максимальном приспособлении программ экономического развития к естественным возможностям этих систем, а в необходимых случаях и о проведении специальных мероприятий по предотвращению их деградации* [2, с. 53].

В настоящее время всестороннее изучение деградации и истощения лесных ресурсов приобретает исключительно важное значение для решения вопросов рационального развития и размещения не только лесного хозяйства, но и всех производительных сил стран Тропической Африки.

2

Леса некогда покрывали фактически весь Африканский континент (за некоторыми исключениями, обусловленными характером почв) [12]¹.

¹ Изучение ископаемых древесин некоторых районов Сахары дало возможность установить, что в третичное время здесь произрастали виды деревьев,

В длительном историческом процессе антропогенного преобразования лесов Африки можно выделить (хотя с большой степенью условности) несколько периодов.

В *доагрикультурный* (доисторический) *период* широкий переходный пояс между современными влажнотропическими лесами и тропическими пустынями был занят в основном древесно-кустарниковыми формациями. Первобытный человек еще до того, как он стал земледельцем, выжигал лесную растительность, чтобы обеспечить себе возможность более свободного передвижения и охоты в этих местах.

В результате деятельности первобытного человека, как отмечает Ж. Дорст, сухолюбивые леса постепенно превратились в более или менее залесенные саванны. «Предположение о том,— пишет он,— что „преобразование“ природы человеком началось гораздо раньше, чем он научился делать орудия из железа и принялся за обработку земли, не опровергается ничтожно малой плотностью населения того времени, так как в сухое время года огонь может распространяться на огромной территории... Таким образом, преобразование естественного ландшафта Африки восходит к самым отдаленным временам истории человечества и свидетельствует о том, что даже первобытный человек своей деятельностью мог наложить отпечаток на целый континент» [5, с. 32].

Следующий, *агрикультурный* (земледельческий) *период*² характеризуется широким распространением переложного земледелия, в том числе и подсечно-огневого типа, который включает в качестве важнейшего элемента выжигание естественной растительности.

Расчистка участков для переложного земледелия усилила процесс сокращения лесов и «саваннизации», привела к постепенному уничтожению первичных лесных формаций на огромных пространствах и замещению их вторичными травянистыми и древесно-травянистыми сообществами. «Именно подсечно-огневое земледелие если и не создало саванны как тип ландшафта,— отмечал И. Н. Олейников,— то, во всяком случае, раздвинуло их границы поистине безбрежно, превратив первоначально лесную Тропическую Африку в классический край саванн» [6, с. 60].

Антропогенное происхождение, как предполагают, имеют также ландшафты сухих тропических редколесий (саванновых лесов, лесов «миомбо»), которые (как и многие типы саванн) возникли, по-видимому, на месте деградировавших под воздействием пожаров сомкнутых тропических сухих листопадных или полулистопадных лесов.

сравнимые с теми, которые ныне входят в состав саванн, сомкнутых лесов и мангровых зарослей.

Предполагается, что на севере Африки в палеогене существовало несколько зон растительности, включавших и зону сомкнутых лесов. В неогене произошла аридизация климата и растительности.

² Имеется в виду агрикультурный период до проникновения европейцев на Африканский континент.

Итак, уже в течение доагрикультурного и сельскохозяйственного периодов антропогенное преобразование естественных ландшафтов Тропической Африки, будучи прежде всего результатом многовековой практики переложного земледелия, а также пастбищного скотоводства, проявилось в глубоком изменении изначальных природных ландшафтов и замещении их новыми, вторичными, антропогенными, или природно-антропогенными, ландшафтами.

Колониальный период, характеризующийся коренными сдвигами в традиционных социально-экономических структурах под влиянием колониальной политики и мирового капиталистического рынка, внедрением экспортных культур в африканские хозяйства, более интенсивным использованием естественных ресурсов (в том числе почвенных и растительных) и другими важными особенностями, означал резкое усиление антропогенного воздействия на лесные земли Тропической Африки.

Ж. Дорст пишет о том, что «в Африке уничтожение растительности, несомненно, усилилось после проникновения европейцев на этот континент и включения его в сферу мирового производства... Помимо участков местных жителей, занятых под посадками и посевами, большие пространства были разделаны европейцами под плантации, продукция которых шла на экспорт. *Стремление же получать с них максимальные прибыли в минимальные сроки привело к массовому сведению лесов и одновременно к обеднению почв* (курсив наш.— М. Г.)» [5, с. 32, 141—142].

Вместе с тем в колониальный период началась промышленная эксплуатация лесных ресурсов Тропической Африки, которую осуществляли иностранные компании преимущественно хищническими методами с целью экспорта некоторых (немногих) видов ценной древесины. Коммерческая лесозексплуатация — прямо или косвенно — сыграла (и продолжает играть в настоящее время) весьма отрицательную роль в процессе антропогенного преобразования естественных ландшафтов, резко усилив деградацию африканских лесов.

Эволюция антропогенных ландшафтов, возникших на месте сведенной гилеи, совершается в основном по двум схемам: 1) обратимой (гилея — плантация — вторичный лес — гилея) и 2) необратимой (гилея — плантация — травянистая саванна — кустарниковая саванна) [24, с. 299]. Проявление первой или второй схемы находится в тесной зависимости от степени, продолжительности и форм воздействия человека.

Важно учитывать, что большинство тропических экосистем легко поддается быстрой деградации. К тому же первичные тропические дождевые леса, как утверждают многие ученые, являются фактически невозобновимым видом ресурсов. В связи с особенностями биологии и условий произрастания тропических древесных пород естественное воспроизводство этих лесов сильно затруднено [13].

Современный период антропогенного преобразования естественных ландшафтов Тропической Африки начался с достижением

бывшими колониальными и зависимыми странами политической независимости и характеризуется борьбой развивающихся стран Африки за экономическую самостоятельность, всестороннее развитие производительных сил, в том числе борьбой за превращение природных ресурсов в подлинно национальное достояние, за их рациональное и эффективное использование. Этот период отличается такими особенностями, как постепенная рационализация методов лесоэксплуатации, начало перехода к комплексному использованию лесных земель, к крупным работам по сохранению естественных массивов первичных лесов, искусственному лесовосстановлению и др.

3

Тем не менее деградация и истощение лесных ресурсов Тропической Африки продолжают и в настоящее время. Среди антропогенных факторов, обуславливающих эти процессы, выделяется несколько групп.

Во-первых, непосредственная лесохозяйственная деятельность человека, в том числе: а) коммерческая эксплуатация небольшого числа экономически ценных пород экспортного значения; б) заготовка деловой древесины для потребления на внутреннем рынке; в) нерегулируемые заготовки местным населением топливной древесины.

Во-вторых, факторы «сельскохозяйственного происхождения», среди которых: а) расширение посевных площадей под товарными и потребительскими культурами (при все еще широко распространенной системе переложного земледелия); б) рост поголовья скота и бесконтрольность в развитии экстенсивного скотоводства.

В-третьих, усиление «демографического давления» на лесные земли в связи с высокими темпами роста численности населения, числа деревень, развитием сети городских поселений и т. п.

В-четвертых, прямые и косвенные отрицательные последствия «индустриальных» факторов: развитие горнодобывающей промышленности, ирригация, гидротехническое строительство, массовое использование гербицидов и т. д.

Все эти факторы действуют не изолированно друг от друга, они находятся в тесных и сложных взаимосвязях. Их взаимодействие в последние десятилетия привело к усиливающемуся процессу деградации, истощения и изменения структуры лесных ресурсов Африки.

Содержание этого процесса сводится в основном к следующим элементам:

1) происходит непосредственное сокращение лесных площадей, причем сведение африканских лесов сопровождается уничтожением громадного фонда потенциально полезных растений;

2) развиваются вторичные лесонасаждения, в которых происходит нежелательная смена пород в пользу более жизнестойких, лучше приспособленных к местным условиям, но зачастую менее

ценных видов, что угрожает обеднением породного состава и массовым исчезновением не только ценного тропического генофонда, но и целых биоэкологических групп [13, с. 762—765];

3) деградация лесорастительных формаций губительно сказывается на состоянии дикой фауны (даже при наличии самых благоустроенных заповедников и национальных парков). В свою очередь, ухудшение условий жизни представителей дикой фауны зачастую вызывает усиление отрицательных последствий их воздействия на естественную, в том числе и лесную, растительность;

4) происходят отрицательные изменения в климатических условиях: меняются температурный и ветровой режимы; на обширных площадях ухудшается водный баланс; сокращается количество выпадаемых атмосферных осадков и продолжительность сезона дождей, в том числе и в отдаленных от лесов сухих районах, что еще больше усугубляет тяжелейшие последствия таких губительных экологических катастроф, какой явилась засуха в сахельских странах Африки в конце 60-х — первой половине 70-х годов;

5) усиливается почвенная эрозия; в условиях переложного земледелия площади, лишённые лесного покрова, дают хорошие урожаи лишь в течение 3—5 лет после вырубок; затем дожди выщелачивают из почвы минеральные соли, а солнце и ветер разрушают ее структуру³;

6) ухудшаются медико-географические условия жизни человека⁴;

7) при возрастании «демографического давления» на лесные земли происходит постоянное сокращение земледельческого цикла в системе переложного земледелия, что приводит к преждевременному вырубанию уже второго леса, а, так как в связи с этим постоянно снижается плодородие почв, последующее возобновление лесной растительности сильно затруднено;

8) наконец, обращается внимание на то, что исчезновение влажных тропических лесов может привести к исчезновению ряда народов, жизнь которых тесно связана с этими лесами [22, с. 137].

4

Среди отрицательных последствий многогранного процесса антропогенного воздействия на леса Тропической Африки особое

³ Ж.-П. Гарруа в своей известной книге [1] показывает, в частности на примере Камеруна, как туземное переложное земледелие подсечно-огневого типа, а также хищническая эксплуатация лесных ресурсов иностранными компаниями вызвали разрушение лесного покрова, что, в свою очередь, привело к деградации почв, развитию плоскостного смыва и оврагообразования.

⁴ Видный английский ученый, один из пионеров охраны природы, Ф. Ф. Дарлинг, отмечает, что «систематическая вырубка лесов часто приводит к заражению людей и домашних животных арбовирусами, которые в обычных условиях осуществляют свой патогенный цикл в пределах леса. Некоторые из этих арбовирусов, вызывающих лишь легкие недомогания у обезьян и лесных грызунов, могут стать причиной таких опасных заболеваний людей, как желтая лихорадка, лихорадка денге, лесная болезнь киазур и т. д.» [4, с. 69—70].

место занимает *истощение ресурсов товарной древесины*, обусловленное прежде всего взаимодействием промышленных лесозаготовок и системы переложного земледелия.

Заготовки немногих видов коммерчески ценной древесины, которые ведутся преимущественно методом выборочно-приисковой рубки, составляют от 1 до 30 куб. м на 1 га. После таких рубок продуктивные лесные площади обесцениваются (с лесопромышленной точки зрения) и становятся первоочередным объектом расчисток в сельскохозяйственных целях. В определенных случаях за первым «вторжением» лесозаготовителей, направленным на добычу коммерческих видов пиловочника и фанерных кряжей, следует второе — заготовка шпальника и, возможно, третье — заготовка некоторых пород для местного рынка.

Такая система эксплуатации лесов осуществляется самым хищническим образом: при заготовке 50 тыс. куб. м круглого леса, по имеющимся оценкам, так или иначе расхищаются (деградируют, истощаются и т. п.) 5—10 тыс. га ценных древесных насаждений [23, с. 257].

Существует тесная связь между коммерческой лесоэксплуатацией и системой переложного земледелия: первая служит сильнейшим катализатором для второй, способствуя ее продвижению в глубь лесных массивов. Заготовки товарной древесины, ведущиеся на территориях лесопромышленных концессий, оказывают непосредственное влияние главным образом на видовой состав леса, но сомкнутый лес, как таковой, остается, так как с 1 га срубается обычно одно-два крупных дерева товарных пород. Вместе с тем лесные дороги, создаваемые для лесозаготовок, делают гораздо более легко доступной для заселения и сельскохозяйственного освоения территорию сомкнутого леса.

Расчистив участок для возделывания сельскохозяйственных культур, африканские земледельцы забрасывают вновь освоенную землю уже через 3—4 года вследствие ее истощения, а их поля перемещаются вслед за лесосеками. Таким образом все более и более расширяется зона расчистки.

Катастрофическое разрушение лесных формаций, связанное с воздействием переложного земледелия, присуще практически всем западно- и центральноафриканским лесоэксплуатирующим странам с сильным «демографическим давлением» на лесные земли — Берегу Слоновой Кости (БСК), Гане, Нигерии, Народной Республике Конго и др.

В то же время истощение запасов коммерчески ценных пород ярко проявляется и в редконаселенном Габоне.

Причем особенно интенсивно истощаются ресурсы товарной древесины в наиболее эксплуатируемых прибрежных лесных районах, которые тяготеют к главным лесоэкспортным портам.

Среди стран Тропической Африки «примером» активного процесса обезлесения, деградации и истощения лесных ресурсов может служить БСК, крупнейший африканский экспортер лесоматериалов.

В этой стране заготавливается в основном 20 наиболее важных товарных древесных пород при средних показателях заготовок всего 5—10 куб. м с 1 га, хотя запас спелой древесины (всех пород) достигает в среднем 300 куб. м на 1 га.

Практика выборочных рубок привела к сокращению доли особо ценных пород красного дерева и обеднению лесных ресурсов страны в целом. По данным министерства водного и лесного хозяйства БСК, в стране наблюдается быстрое сокращение лесных площадей. Так, площади под лесными участками, которые могут быть использованы для коммерческих лесозаготовок, сократились с 9 млн. га в 1966 г. до 5,4 млн. га в 1974 г. (т. е. уменьшились в среднем на 450 тыс. га в год) [15, с. 939]. Это связано с расширением кофейных плантаций и посадок какао, со все еще широким распространением переложного земледелия и других традиционных форм использования земли, а также с недостаточно строгим контролем за эксплуатацией лесных ресурсов, которая осуществляется преимущественно иностранными фирмами.

Исследования французского Центра тропического лесоводства показали, что в этой стране ежегодно при огневой расчистке леса для нужд земледелия теряется до 1 млн. куб. м древесины, в том числе 400—500 тыс. куб. м древесины коммерческих пород [20, с. 122].

Необычайно быстрое сокращение лесного потенциала БСК чревато неблагоприятными последствиями с экономической, экологической и социальной точек зрения. Высказывается опасение, что при отсутствии соответствующей государственной лесохозяйственной политики этот процесс уже через 10—12 лет может привести к полному исчезновению в стране пригодных для коммерческой эксплуатации лесов [11, с. 58—59].

Установлено, что степень обезлесения в БСК наибольшая в районах, пограничных с саванной, где наиболее велико «демографическое давление»: доля деградированных лесов составляет здесь от 35 до 45%, причем деградация лесного массива на границе с саванной создает опасность изменения климата и как следствие ухудшение условий для возделывания крупных насаждений масличной пальмы [19, с. 45—49].

Деградация лесов интенсивно протекает и в малолесных странах запада Тропической Африки. Так, известный французский ученый Ж. Сюре-Каналь в монографии, посвященной Гвинейской Республике, указывает, что в Верхней Гвинее экстенсивный характер земледелия, сопровождающегося выжиганием растительного покрова, коренным образом преобразил первичный растительный покров: на обширных территориях лес выродился в парковую саванну или в кустарниковые заросли, а в лесной Гвинее «от первичной растительности сохранились лишь только островки», которые «свидетельствуют о принадлежности этого района к зоне влажного тропического леса» [7, с. 59, 74—75].

В процессе разрушения лесов Восточной Африки меньшую, чем в Западной, роль играет промышленная лесозаготовка экс-

портного значения и в то же время более ярко проявляется многолетнее воздействие на лесные земли «давления» растущего сельского населения, а также заготовки местным населением топливной древесины.

Имеются свидетельства и того, что индустриальное развитие (в частности, деятельность предприятий горнодобывающей промышленности) выступает в качестве причины деградации лесной растительности. Так, например, до недавнего времени знаменитые теперь горы Нимба, на стыке Либерии и Гвинеи, оставались почти ненаселенным районом и здесь существовали нетронутые влажнотропические леса. С открытием крупных запасов железных руд их всевозрастающая эксплуатация влечет за собой уничтожение лесов на верхних уровнях гор и склонах, особенно в либерийской части гор. В результате создается угроза уничтожения исключительно интересных в научном отношении растительных сообществ, в составе которых содержится ряд эндемичных видов, а также усиления эрозии и распространения вторичной саванновой растительности на месте лесов [11, с. 195—211].

5

Изложенное выше показывает, какую остроту приобрели в настоящее время во многих странах Тропической Африки вопросы охраны лесов, рационализации существующей системы эксплуатации лесных ресурсов (в особенности расширение круга эксплуатируемых древесных пород, переход от выборочного к массовому и комплексному использованию лесных ресурсов), многоцелевого и крупномасштабного искусственного лесовозобновления (как в лесных, так и в нелесных зонах), развития всего комплекса научно обоснованных лесохозяйственных работ, включая разумное использование опыта социалистических и развитых капиталистических «лесных» стран.

Искусственное лесовосстановление в ряде африканских стран (например, в Габоне, Народной Республике Конго, БСК) наиболее ярко проявляется в работах по созданию искусственных монокультурных древостоев — лесопромышленных плантаций сосен, эвкалиптов, акаций, тика и других (как завезенных, так и местных) пород. В результате девственные тропические дождевые леса в саванновых местообитаниях заменяются искусственными, являющимися более простыми по своей структуре, но значительно более продуктивными⁵ и ценными с хозяйственной точки зрения.

Лесопромышленные плантации создаются с целью не только увеличения количества древесной продукции, но и получения стандартного и однородного сырья повышенного качества, предназначенного как для экспорта, так и для удовлетворения потребностей

⁵ Например, 1 га искусственных насаждений ценной породы окуме в Габоне будет давать около 250 т древесины вместо 5—6 т, которые заготавливаются в настоящее время на площадях с естественными зарослями.

развивающейся деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности стран Африки.

Экономическая целесообразность таких плантаций обусловлена тем, что для их создания используются наиболее производительные древесные породы, характеризующиеся быстрым ростом и высококачественной, пользующейся большим спросом древесины, а также однородностью древостоев (в отличие от многопородности естественных лесов); причем часто эти лесопромышленные плантации оказываются единственным источником получения необходимого древесного сырья.

Подобные искусственные насаждения имеют ряд преимуществ перед естественными: упорядоченная структура плантаций; более точный выбор географического положения древостоев; возможность прогнозировать формирование определенных древесных ценозов и качество составляющих их пород, использовать генетическое улучшение пород; облегчение операций по уходу за деревьями (для обеспечения их оптимального развития) и др.

Некоторые специалисты лесного хозяйства указывают на то, что лесопромышленные плантации в условиях тропического дождевого леса имеют большое будущее для реконструкции больших территорий с применением быстрорастущих пород, имеющих короткий цикл развития [14, с. 3—24].

Вместе с тем такая форма искусственного лесовозобновления, как создание монокультурных лесопромышленных плантаций (тем более применяемая, как это часто имеет место, в гипертрофированном виде, однобоко), не может в отдельности, сама по себе, решить всю многогранную проблему восстановления и сохранения столь сложного по своему флористическому составу и своеобразию структуры тропического дождевого леса⁶.

Профессор Геттингенского университета Г. Лампрехт в своем докладе на VII Мировом лесном конгрессе (Буэнос-Айрес, октябрь 1972), главной темой которого была «Лес и социально-экономическое развитие», отметил несомненное положительное значение лесопромышленных плантаций для производства больших и однородных количеств древесины в сравнительно короткое время. Однако, по его мнению, искусственные лесные монокультуры или совсем не способны, или способны только частично выполнять социальные функции леса. Г. Лампрехт считает, что «оптимальный» тропический лес — это такой лес, который «благодаря своему составу, своей структуре и своему ходу развития отвечает требованиям *продолжительного многообразного использования* (курсив наш.— М. Г.)» [18, с. 122].

Г. Лампрехт и другие ученые обращают внимание на необходимость организации научного экологического управления естественными тропическими лесами, на осуществление комплексного использования их ресурсов. Наряду с созданием однородных по

⁶ На это обращают внимание как советские, так и зарубежные ученые [9, с. 384—385; 8, с. 250].

своему составу и экономически эффективных лесопромышленных плантаций (как в саваннах, так и в лесных зонах) большое значение имеет развитие лесопосадок, способствующих восстановлению ценных естественных биоценозов.

Существуют серьезные доводы в пользу естественного возобновления лесов Тропической Африки. Так, крупный нигерийский специалист по вопросам лесного хозяйства П. Р. О. Кио, сравнивая на примере лесохозяйств Нигерии и Уганды стоимость естественного и искусственного возобновления лесов, показывает, что прежние экономические расчеты, демонстрировавшие преимущества лесных культур, основаны на ложных предпосылках. Анализ, проведенный этим ученым, обнаруживает, что выборочные рубки в тропических лесах с последующим естественным их возобновлением экономически и экологически более выгодны, чем их сплошная рубка с заменой монокультурами [17, с. 309—318]. Истинная стоимость закладки лесопосадок, по мнению Кио, должна включать всю стоимость той древесины, которую естественный лес мог бы дать при выборочных рубках за то время, в течение которого лесопосадки достигают товарного возраста. Приводимые им расчеты показывают, что себестоимость древесины при естественном лесовозобновлении и 40-летнем цикле рубок значительно (в 2—4 раза) ниже, чем при искусственном лесоразведении и том же цикле рубок [17, с. 314—315]. Кио приходит к выводу о том, что замена тропических высокоствольных лесов плантациями-монокультурами противоречит интересам тропических стран на длительную перспективу, что наилучшей формой хозяйственного использования этих лесов является строго контролируемая эксплуатация, интенсивность которой определяется прежде всего экологическими факторами. Что же касается плантаций быстрорастущих пород с короткими оборотами рубок, то они, по мнению Кио, должны иметь специфическое назначение (например, как сырьевая база для целлюлозно-бумажной промышленности) и их следует размещать в саваннах и — в некоторых случаях — на пахотных землях в лесных зонах [17, с. 317—318].

6

Наконец, кратко остановимся на некоторых вопросах рационального многостороннего использования лесных земель, которое сочетало бы потребности прежде всего сельского и лесного хозяйств. Эти вопросы заслуживают большого внимания в связи с обострением продовольственной проблемы, особенно в странах с высокой плотностью населения, где лесные земли испытывают высокое давление со стороны густого сельского населения. Примером в этом отношении может служить Нигерия [16; 21].

Переложное земледелие в этой стране, которое, по мнению ряда ученых, может обеспечить существование 20—30 человек на 1 кв. миль (при современной средней демографической плотности 180 человек) [16, с. 144], уничтожает ежегодно обширные про-

странства лесов, что создает угрозу как для лесного потенциала страны, так и для продовольственной базы (в связи со снижением естественного плодородия почв).

Наиболее очевидное решение проблемы заключается в модернизации сельского хозяйства и переходе к оседлому земледелию, однако лишь немногие типы тропических почв пригодны для постоянной эксплуатации. Частичное решение проблемы может дать система лесного земледелия (агролесокультурная система) «таунгья», практикуемая в Нигерии с 1971 г.

При этой системе, сочетающей лесное и сельское хозяйства, меры по лесовозобновлению осуществляются в рамках традиционной системы земледелия. Деревья товарных пород высаживаются в смешанной культуре с продовольственными растениями — корнеклубнеплодами, бананами, маисом и др. Лесовосстановительные работы оплачиваются государством, так что земледельцы получают гарантированный дополнительный доход. Государству же такая практика обходится дешевле, чем специальные работы по лесонасаждению [16, с. 144—148]⁷.

Хотя опыт применения агролесокультурной системы еще небольшой, можно говорить о немаловажной роли этой системы в решении ряда проблем сельскохозяйственного производства (особенно продовольственной проблемы), в установлении определенной пропорциональности развития сельского и лесного хозяйств на основе более рационального использования земельного фонда лесных зон Тропической Африки, в стимулировании искусственного лесовозобновления, а также в решении некоторых весьма важных социальных задач (например, в подъеме уровня занятости сельского трудоспособного населения; в развитии социально-бытовой инфраструктуры деревни, что проявляется в создании новых постоянных сельских поселений — электрифицированных, со школами, больницами, водоснабжением и т. п.; в повышении жизненного уровня сельского населения) [21, с. 234—235].

В конечном итоге решение сложных проблем лесного хозяйства стран Тропической Африки, на наш взгляд, возможно лишь при максимальном учете многообразного экологического, экономического и социального значения тропических лесорастительных формаций, в тесном взаимодействии лесного хозяйства с другими отраслями экономики. При этом определяющую роль играют характер социально-экономического развития той или иной страны, ее социально-политическая ориентация, общий подъем и структурные изменения, происходящие в национальной экономике.

⁷ Наряду с этим, «традиционным» и наиболее распространенным, типом системы «таунгья» существует другой — товарный, или «департаментский», который основан на использовании департаментом лесного хозяйства наемной рабочей силы. Нанимаемые сельскохозяйственные рабочие занимаются одновременно и лесопосадками, и возделыванием продовольственных культур на выделенных участках. При этом рабочая сила используется более эффективно и мобильно [21, с. 229—236].

ЛИТЕРАТУРА

1. Гарруа Ж.-П. Африка — умирающая земля. М., 1954.
2. География и развивающиеся страны (современные проблемы развития и размещения производительных сил). Материалы конференции. Ленинград. 25—27 сентября 1973 г. М., 1973.
3. Горнунг М. Б. Значение советского опыта изучения и освоения природных ресурсов для развивающихся стран Африки.— Страны и народы Востока. Вып. XV. М., 1973.
4. Дарлинг Ф. Ф. Воздействие человека на биосферу.— Использование и охрана природных ресурсов. Труды Межправительственной конференции по рациональному использованию и охране ресурсов биосферы. М., 1972.
5. Дорст Ж. До того как умрет природа. М., 1968.
6. Олейников И. Н. О древности и молодости ландшафтов Тропической Африки.— Страны и народы Востока. Вып. XV. М., 1973.
7. Сюре-Каналь Ж. Гвинейская Республика. М., 1973.
8. Эренфельд Д. Природа и люди. М., 1973.
9. Яценко-Хмельевский А. А., Колосова М. И. Роль анатомических особенностей древесины в сложении тропического дождевого леса.— Лесное хозяйство и лесная промышленность СССР. К VII Международному лесному конгрессу. М., 1972.
10. Adam J. G. Etat actuel de la végétation des monts Nimba au Liberia et en Guinee.— «Adansonia». P., 1970, № 2.
11. «Afrique. Industrie. Infrastructure». P., 1977, № 135.
12. Aubréville A. Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale. P., 1949.
13. Gómez-Pompa A., Vázquez-Yanes C., Guevara C. The Tropical Rain Forest: a Non-renewable Resources.— «Science». Wash., 1972, vol. 177, № 4051.
14. Groules J. Note sur la plantation de conversion dans les forêts tropicales humides.— «Bois et Forêts des Tropiques». Nogent-sur-Marne, 1975, № 162.
15. «Holz-Zentralblatt». Stuttgart, 1975, № 72.
16. Kio P. R. Shifting Cultivation and Multiple Use of Forest Land in Nigeria.— «Commonwealth Forestry Review». L., 1972, № 2.
17. Kio P. R. O. What Future for Natural Regeneration of Tropical High Forest? An Appraisal with Examples from Nigeria and Uganda.— «Commonwealth Forestry Review». L., 1976, № 4.
18. Lamprecht H. Zur ökologischer Bedeutung des Waldes im Tropenraum.— «Forstarchiv». Hannover, 1973, H. 6.
19. Lanly J. P. Regression de la forêt dense en Côte d'Ivoire.— «Bois et Forêts des Tropiques». Nogent-sur-Marne, 1969, № 127.
20. Les industries du bois en Côte d'Ivoire.— «Industries et travaux d'outre-mer». P., 1975, № 255.
21. Olawoye O. O. The Agri-Silvicultural System in Nigeria.— «Commonwealth Forestry Review». L., 1975, № 3—4.
22. Poore D. The Values of Tropical Moist Forest Ecosystems and the Environmental Consequences of their Removal.— «Unasylva». Rome, 1976, vol. 28, № 112—113.
23. Sartorius P. Ober die Weltversorgung mit Laubholz tropischen Ursprungs.— «Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen». Zürich, 1972, № 6.
24. Sillans R. Les savanes de l'Afrique Centrale. P., 1958.