

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО СССР  
ВОСТОЧНАЯ КОМИССИЯ

# СТРАНЫ И НАРОДЫ ВОСТОКА

ВЫП. XV

АФРИКА И АЗИЯ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
*Главная редакция восточной литературы*  
Москва 1973

---

*М. Б. Горнунг*

**ЗНАЧЕНИЕ СОВЕТСКОГО ОПЫТА  
ИЗУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ДЛЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН АФРИКИ**

Роль организации рационального использования естественных ресурсов для успешного развития национальной экономики достаточно хорошо понята в последние годы во многих молодых независимых странах Африки. В определенной степени правильной оценке прямой связи между борьбой за преодоление экономической отсталости и рациональным использованием национальных природных ресурсов способствовала деятельность ряда международных организаций, таких, как ЮНЕСКО, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), Экономическая комиссия ООН для Африки и др. Так, например, Секретариат ООН в 1969—1970 гг. завершил подготовку обширного и полезного труда «Природные ресурсы развивающихся стран: изучение, освоение и рациональное использование». Аналогичную работу, в частности по вопросам охраны природы, проводят теперь и экономические и научно-технические комиссии Организации Африканского Единства (ОАЕ). В деятельности международных организаций и непосредственно в некоторых африканских странах активное участие в определении конкретных путей и задач изучения и освоения природных ресурсов Африки принимают и советские специалисты.

Между тем наметившийся положительный сдвиг в понимании значения данной проблемы далеко не во всех странах Африки находит соответствующие практические решения. И дело здесь не только в крайней нехватке национальных кадров, в отсутствии зачастую необходимых финансовых и материально-технических ресурсов. Эти факторы наряду с острыми социально-политическими ситуациями в борьбе за экономическую независимость безусловно определяют общую картину сегодняшнего экономического положения большинства развивающихся стран Африки. Но в вопросе организации рационального использования природных богатств в прямых интересах народов африканских стран часто заметны отсутствие перспективного видения, смешение главного и второстепенного, фундаментального и дающего быстрый, но кратковременный экономический эффект.

Фактическое состояние использования, а тем более охраны и воспроизводства природных ресурсов во многих африканских странах, а в Тропической Африке особенно, остается и в начале 70-х годов до-

вольно грустной картиной. Продолжается сведение ценнейших лесов, трудно поддающихся восстановлению. По-прежнему горят обширные пространства саванн, мелеют реки, катастрофически деградируют пастбища, истощаются и эродируют почвы, истребляется дикий животный мир. Почти не ослабевает пагубное воздействие многочисленных сельскохозяйственных вредителей и возбудителей болезней. Конечно, сейчас уже можно привести немало примеров борьбы с вредителями, с эрозией почв, сослаться на законы об охране природы, принятые в африканских странах, и т. п. Но, во-первых, большинство таких мероприятий проводится именно как мероприятия, а не как часть целенаправленной долгосрочной программы. Во-вторых, научная сторона главной проблемы — исследование, освоение и рациональное использование природы тропиков и ее ресурсов — остается еще недостаточно разработанной.

Африканские страны безусловно нуждаются и в практическом примере широкого, научно обоснованного подхода ко всей проблеме природных ресурсов — от организации их изучения до современных методов освоения, охраны, воспроизводства. При этом стоит вспомнить, что многие природные богатства Африканского континента еще не только не тронуты, но подчас и вовсе не познаны. Опыт Советского Союза в изучении и освоении природных ресурсов, освещенный на многих научных и иных конференциях, в ходе работы наших специалистов в Африке, при знакомстве африканцев с достижениями народного хозяйства в СССР и т. д. не привлек еще, на наш взгляд, в ряде африканских стран того внимания, которое он заслуживает. Мы не всегда задумывались над причинами такого положения, хотя не подвергается сомнению бескорыстность стремления советских специалистов оказать помощь в изучении и освоении природных богатств развивающихся стран в их национальных интересах.

В чем же дело? По-видимому, здесь проявился своеобразный психологический фактор. Советский Союз наших дней — это могущественная, высокоразвитая во всех отношениях держава с крупнейшим в мире отрядом ученых и других специалистов; всему миру и африканцам известны ее огромные научно-технические возможности и достижения, нередко поэтому в молодых развивающихся странах Африки опыт СССР воспринимается только как выражение его современных возможностей. С долгим и трудным путем, пройденным Советским государством во всех областях общественной и экономической жизни, специалисты и практические работники в этих странах знакомы куда меньше. Но именно то, как преодолевались трудности, и составляет основу советского опыта и может быть особенно ценным для развивающихся стран.

В какой-то степени, как и эти страны, Советское государство сразу же после своего возникновения встало перед необходимостью всестороннего изучения природы и ее ресурсов для обоснованного планирования глубоких преобразований социально-экономической структуры и развития производительных сил в масштабе всей страны. Более полувека тому назад потребность в разработке широких планов социалистического строительства и в решении сложных текущих экономических задач вошла в острое противоречие с недостаточностью знаний о природе и естественных ресурсах нашей огромной страны. Поэтому даже в трудные годы гражданской войны и разрухи были заложены принципиальные основы системы научного комплексного изучения природы страны и использования естественных ресурсов, возникли первые организационные звенья этой системы, лишь значительно позже развив-

шиеся в крупные исследовательские учреждения. Начальные шаги в этой области связаны прежде всего со знаменитым ленинским «Наброском плана научно-технических работ»<sup>1</sup>. Так, с первых лет Советской власти в борьбе за экономический прогресс в нашей стране исследование особенностей природы и выявление размещения, объемов и источников естественных ресурсов стали важнейшей государственной задачей.

Безусловно, многое в отношении изучения территории СССР было сделано и до Октябрьской революции (кстати, и развивающиеся страны Африки приступают к проблеме изучения и освоения природных ресурсов не на голом месте). Однако к 1917 г., например, топографическими картами было покрыто менее 20% площади нашей страны. Лишь при Советской власти в ряде районов (и не только в Арктике) были впервые открыты крупнейшие географические объекты — горные хребты и вершины, реки и т. д. Так что даже в отношении общей картографической изученности территории СССР положение было аналогично тому, с которым столкнулись многие африканские страны после достижения политической независимости.

Советская наука 50 лет назад остро ощущала серьезную нехватку кадров и еще больше — слабость научно-технической базы для полевых исследований. В последнем нам было, пожалуй, труднее, чем сегодня отдельным развивающимся странам, получающим значительную помощь на многосторонней и двусторонней основе. Что же касается кадров, то можно вспомнить, что накануне революции в Геологическом комитете России было лишь 50 научных сотрудников. Правда, имелись специалисты в частных предприятиях, в университетах, но нельзя забывать и об огромных масштабах нашей страны, об удаленности ее окраин и их почти полной неосвоенности. Даже при наших больших потенциальных людских и материальных ресурсах и плановом развитии страны потребовалось около 15 лет, чтобы в полной мере развернуть исследовательские работы по изучению и освоению всего комплекса производительных сил страны. Этот пример также поучителен для тех в Африке, кто наивно верил в возможность скоропалительного освоения еще не изученных национальных ресурсов и столь же быстрого экономического прогресса.

Успешность экономического развития африканских стран во многом зависит от того, насколько правильны будут исходные позиции в изучении и освоении естественных ресурсов. Возможно, самым важным аспектом советского опыта является то, что для всех малоизученных районов нашей страны с самого начала их исследования был принят преимущественно не специализированный, а комплексный природоведческий подход. Осуществление замысла разностороннего изучения естественных производительных сил шло по двум линиям: создание специализированных научных ячеек (будущие центральные и периферийные институты и научно-практические организации) и проведение комплексных научных экспедиций (в том числе в связи с проблемами, связанными с ближайшими народнохозяйственными задачами). Но и исследования природы на первый взгляд сугубо «академического» характера почти всегда приобретали ресурсную и практическую направленность. Так, например, для претворения в жизнь ленинского плана электрификации России (ГОЭЛРО) потребовалось развитие частных научных исследований, в первую очередь гидрологических. Необходимость ликвидации исторически сложившейся экономической отсталости

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин Полное собрание сочинений, т. 36.

национальных окраин Советского государства стимулировала организацию крупнейших комплексных региональных экспедиций. Быстрое развитие производительных сил разных районов нашей страны в свою очередь стимулировало работы по научным основам экономического районирования. Последнее не только помогало выявлять все местные естественные ресурсы, но и определяло их роль и очередность использования в реконструкции хозяйства в масштабах всей страны.

Представляется, что ознакомление специалистов научных, хозяйственных и плановых организаций как африканских, так и других развивающихся стран, стремящихся к укреплению подлинно независимой национальной экономики, именно с исходными этапами развития исследований природы СССР и ее ресурсов вызвало бы повышение интереса к нашему опыту как вполне применимому и к специфическим условиям этих стран. Вместе с тем это дало бы возможность лучше оценить и особенности советского опыта изучения и освоения природных ресурсов в последующие годы, по мере изменения экономических задач и возможностей. Так, например, закономерное стремление ряда африканских стран к индустриализации могло бы в ряде случаев стать на более реальную основу, если бы внимательнее изучался беспрецедентный опыт Советского Союза по многолетней подготовке сырьевой и энергетической базы для индустриализации, отвечающей задачам, поставленным государством.

Опыт Советского Союза может подсказать развивающимся странам Африки и других регионов методику инвентаризации и систематизации всех имеющихся данных о природе стран и ее ресурсах с самых начальных шагов комплексных исследований. В первую очередь речь идет о методах специального картирования, подготовке серий взаимосогласованных карт отдельных компонентов природы, о создании национальных атласов с показом естественных ресурсов и путей или перспектив их рационального хозяйственного освоения. При этом развивающиеся страны могут теперь взять на вооружение не только те методы, которые определились на начальных стадиях комплексного изучения природы и ее ресурсов в нашей стране. Эти методы можно сочетать, например, с современными исследованиями прямых и обратных связей, возникающих между природными комплексами и воздействующими на них объектами хозяйственной деятельности. Если для таких индустриальных и высокоразвитых стран, как СССР, необходимость подобных исследований возникла более всего из-за резко выросшего хозяйственного использования природы, то для тропической природы такие исследования важны и при относительно малых масштабах хозяйственного развития в силу особой уязвимости многих взаимосвязанных звеньев тропических природных комплексов.

Остановимся кратко на некоторых вопросах изучения и освоения естественных ресурсов Африки под углом зрения не только нашего научно-организационного, но и научно-технического опыта. Если обратиться к минеральным ресурсам, то надо сразу подчеркнуть, что определенное внимание к их изучению в Африке и довольно широкая эксплуатация, как правило, были вызваны не прямой национальной заинтересованностью африканских стран в развитии прежде всего именно горнодобывающей промышленности. Причины, как известно, лежат в особых исторических условиях бывших колониальных стран, в которых метрополии нередко проявляли к горнорудному и особенно к минеральному топливному сырью больше внимания, чем к другим видам естественных ресурсов (в том числе и к таким, которые жизненно необходимы для народов этих стран, например к отдельным видам продоволь-

ственных ресурсов). Но и в материалах по минеральным ресурсам стран Африки до сих пор заметны такие пробелы, как слабая изученность нерудных ископаемых (строительные материалы, стекольное и керамическое сырье, некоторые «агрономические руды» и т. д.), имеющих первостепенное значение для внутригосударственных нужд, а не для экспорта.

Часто повторяемое утверждение о пользе горнорудной промышленности как одного из главных источников поступления валютных средств, которые могут идти на разные нужды развития, не всегда, на наш взгляд, убедительно. Это утверждение может быть достаточно справедливым, когда ясны ответы на вопросы: почему добывается то, а не иное сырье, в чьих интересах в первую очередь идет эта добыча, в какой зависимости находится от мировых рынков данное сырье и т. п. Поступатом стало утверждение об исключительных богатствах африканских недр.

Но фактические знания о составе минеральных ресурсов многих африканских стран, запасах, территориальном размещении промышленных месторождений и т. д. далеки от той полноты, которая необходима для эффективного экономического планирования на перспективу.

Задача восполнения пробелов в изученности недр стоит сейчас почти перед всеми африканскими государствами. Однако нынешнее положение вряд ли может быть коренным образом изменено путем организации отдельных геологоразведочных (преимущественно поисковых) работ, проводимых обычно с участием иностранных специалистов. Такие работы, как правило, имеют очень ограниченные практические цели, например многие исследования последних лет с помощью экспертов ООН, в том числе и при участии советских специалистов. Основой всестороннего учета и оценки минеральных ресурсов на перспективу должно стать систематическое изучение геологического строения территорий отдельных стран и крупных природных регионов Африки, особенностей их стратиграфии, литологии, тектоники, металлогении и т. д. При таком подходе возникнет подлинно научная база для прогноза размещения месторождений важнейших полезных ископаемых и параллельно будет выполняться задача инвентаризации минеральных ресурсов стран Африки. И с этой точки зрения для африканских государств был бы полезен богатейший советский опыт проведения комплексных геологических исследований (включающих съемку, поисковые и разведочные работы), уже не раз применявшийся нашими специалистами на территории некоторых развивающихся стран.

В области изучения гидроклиматических ресурсов Африки следует прежде всего подчеркнуть необходимость развития аэрологических наблюдений, которые позволили бы уточнить картину атмосферной циркуляции в тропических областях, известную пока в слишком общих чертах для должного практического использования этих знаний. Внимание к изучению циркуляционных факторов климатообразования является как раз одной из сильных сторон советской климатологии. Применение многих наших методов для познания циркуляционных процессов может помочь создать основу для прогнозирования погодных условий в тропиках, пока что находящегося почти в зачаточном состоянии. А отсутствие долгосрочных прогнозов становится серьезной помехой для развития сельского хозяйства во многих частях Африки. То же самое можно сказать и о проблеме изучения многолетних колебаний климата, водности рек, уровней озер в Африке. Насущная потребность в такого рода исследованиях и прогнозах может быть проиллюстрирована при-

мером огромного материального ущерба, который причинили хозяйству ряда стран Центральной и Восточной Африки катастрофические наводнения начала 60-х годов. Эти наводнения были связаны с непредвиденным повышением количества осадков, вызвавшим исключительные паводки на р. Конго и резкое повышение уровня Великих озер, особенно Танганьики. Вообще проблема воды и водных ресурсов в ее различных аспектах остается одной из наиболее важных научных и хозяйственных проблем современной Африки. Трудности водообеспечения сельского хозяйства проявляются с большей или меньшей остротой на всем материке (за исключением узкого экваториального пояса, где в свою очередь стоит проблема избыточного увлажнения). Они существуют не только в пределах аридных и семиаридных зон, но и в зонах семигумидного субэкваториального климата, где вегетационный период растений, в том числе и сельскохозяйственных культур, ограничен более или менее продолжительным сухим сезоном, тогда как термический режим не создает препятствий для круглогодичной вегетации.

Для организации рационального использования всех водных ресурсов почти повсеместно в Африке необходима организация их учета на научной основе. В то же время правильное количественное представление о водных ресурсах можно составить, располагая данными по структуре природного круговорота воды и оценив соотношение отдельных его элементов в конкретных условиях разных частей Африканского континента. Для этого весьма слабо изученного в гидрологическом отношении континента на данном этапе особенно большую пользу, на наш взгляд, может принести использование разработанной в СССР в последние годы методики оценки водного баланса специально для территорий с малым числом гидрологических наблюдений. Широкие перспективы открываются и в использовании огромного опыта СССР молодыми африканскими государствами при решении практических задач освоения водных ресурсов: ирригационного строительства и связанных с ним изысканий, обеспечения водой неорошаемого земледелия за счет уменьшения поверхностного стока и непродуктивного испарения с полей и т. д.

Во многих африканских странах, как известно, пока выявлены или незначительные ресурсы минерального топлива, или только их признаки. Поэтому решение энергетической проблемы для таких стран сводится преимущественно к необходимости развития гидроэнергетики. Гидроэнергетический потенциал Африки, по имеющимся оценкам, составляет до 20—25% мировых гидроэнергетических ресурсов, а бассейн Конго, например, по этому показателю стоит на первом месте среди речных бассейнов земного шара. Однако существующие оценки гидроэнергоресурсов Африки в целом и отдельных стран основаны на весьма недостаточных гидрологических данных и по этой причине обычно должны рассматриваться только как приближенные. Перед африканскими государствами, таким образом, все еще стоит задача более точной оценки гидроэнергетического потенциала, для скорейшего решения которой также немало полезного дает опыт проведения подобных работ в СССР, в частности на реках Средней Азии и Сибири. Что касается советской помощи развивающимся странам в научном обеспечении и проектировании работ в области гидроэнергетического строительства, то такая помощь уже оказывается весьма широко и ее эффективность достаточно известна в Африке. Особенно важен советский опыт в осуществлении гидротехнических мероприятий комплексного характера, преследующих цели всестороннего использования водных ресурсов (гидроэнергетика, ирригация, водоснабжение, транспорт и т. д.) в ма-

лых и крупных масштабах. Примером последнего прежде всего служит Асуанский гидроузел на Ниле, одно из крупнейших сооружений нашего века.

В числе вопросов, связанных с использованием водных ресурсов, упомянем также вопросы изучения гидрологии и гидробиологии естественных водоемов и созданных человеком водохранилищ, в частности, для рационального их использования (ведение рыбного хозяйства, борьба с зарастанием, особенно бурным и потому опасным в тропиках, с заиливанием, разрушением берегов и т. п.). Речь идет о необходимости организации систематического изучения гидрологического режима крупных водоемов, которых немало в Африке, их микроклимата, химизма вод, биологии организмов — промысловых и наносящих вред хозяйству. Опыт комплексного изучения естественных и искусственных водоемов, которыми так богата наша страна, во многом является уникальным в мировом масштабе.

Возможности использования в интересах стран Африки достижений советского почвоведения, издавна занимающего ведущее положение в мировой науке, представляются весьма многообразными. Речь может идти о более широком применении теоретических принципов советской школы почвоведения к изучению и классификации почв Африки, а также об использовании применительно к территории этого континента накопленного в СССР опыта почвенного картирования. Последнее для стран Африки является актуальной задачей. Особо следует упомянуть значение советского опыта по мелиорации почв аридных и семиаридных территорий, борьбе с засолением, характерным и для почв многих районов Африки.

Что касается постоянно и переменно-влажных тропических областей Африки с весьма специфическими и малоизученными почвами, то здесь еще предстоит большая работа по изучению генезиса и плодородия почв. Органическая часть этих тропических почв в прошлом не привлекала большого внимания исследователей. Ныне же можно считать почти общепризнанным, что в ферралитных почвах тропиков естественное плодородие зависит в первую очередь от биогенной аккумуляции питательных элементов в гумусовом горизонте. Это делает очень важным изучение почвенного гумуса в тропиках не только с теоретической, но и с сугубо практической точки зрения. Именно советское почвоведение, имеющее давние традиции фундаментального изучения органического вещества почв, располагает всеми возможностями, чтобы помочь внести существенный вклад в решение упомянутой научной и практической проблемы на Африканском континенте.

В числе проблем, связанных с изучением и использованием растительных ресурсов Африки, на передний план выступают вопросы сохранения лесных и естественных кормовых ресурсов. Во многом эти проблемы имеют в Африке весьма специфический характер. Мы уже упоминали, что за последние десятилетия уничтожение растительности, в первую очередь лесов, приобрело в Африке угрожающие размеры. Общеизвестно и то, что со сведением естественной растительности связаны усиление почвенной эрозии, ухудшение водного баланса и т. д. Сведение африканских лесов, между прочим, сопровождается также неосознанным уничтожением громадного фонда потенциально полезных растений, в том числе исключительно ценных для фармакологии и для других целей. Охрана и восстановление тропических лесов смогут оказаться результативными только при проведении серьезных комплексных исследований, включающих помимо изучения флористического состава и фитоценологической структуры исследование типологии, естественных



и искусственных сукцессий (например, проблемы смены лесов саваннами и иными вторичными типами растительности) и т. д. Эти исследования предусматривают также изучение водного и микроклиматического режима, изменений почвенного покрова. Необходимо повсеместное проведение классификации африканских лесов по природнохозяйственным свойствам, определение систем рубок, путей естественного и искусственного возобновления. Довольно значительные работы в этом направлении, а также по проблемам естественных кормовых угодий в Африке проводятся силами экспертов ФАО и частично ЮНЕСКО. Но можно думать, что многолетний опыт советских геоботаников, экологов, лесоведов с учетом территориальных масштабов их исследований и разнообразия природных условий нашей страны был бы также весьма полезен в разработке научных основ рационального использования лесных и пастбищных угодий в Африке.

В круге проблем, связанных с изучением африканского животного мира, по крайней мере три имеют первоочередное народнохозяйственное значение: охрана диких животных и развитие системы заповедников, имеющих наряду с научным и чисто практический интерес — крупные валютные поступления за счет развития туризма; изучение возможностей широкого использования африканского животного мира (в данном случае в основном копытных) как дополнительного источника белкового питания населения; борьба с сельскохозяйственными и иными вредителями (например, термиты) и переносчиками заболеваний. В этих вопросах в Африке также проводится довольно значительная работа рядом международных организаций и национальных учреждений. Не вызывает сомнения, однако, что более детальное знакомство с советским опытом, особенно в организации заповедников, изучении экологии диких животных, использовании биологических методов для борьбы с вредителями и переносчиками болезней, было бы весьма ценным.

Изложенное здесь само по себе можно считать постановкой проблемы о путях более широкого использования советского опыта комплексного изучения и использования природы и ее ресурсов применительно к условиям и первоочередным потребностям африканских стран. В то же время нельзя не подчеркнуть, что советские географы и другие ученые, занимающиеся непосредственно исследованием природы и естественных ресурсов Африки, в последние годы уже внесли немалый вклад в систематизацию, научный анализ и обобщение ранее накопленных данных по этим вопросам. Достаточно вспомнить монографии М. С. Розина по полезным ископаемым, Ю. Д. Дмитревского по водным ресурсам Африки, серию оригинальных карт по природным компонентам этого континента в «Физико-географическом атласе мира» и в «Атласе Африки», африканский раздел в монографии «Рельеф Земли», сборник «Климаты Африки» и двухтомный «Климатический справочник Африки», ряд геологических, тектонических, почвенных карт и сводок и многое другое. К сожалению, на издателях и частично на авторах этих ценных трудов лежит доля ответственности за то, что их полезная работа практически малодоступна для использования в африканских странах. Зачастую ценнейший опыт СССР по отдельным проблемам, связанным с природными ресурсами, почти или вообще неизвестен в Африке. Поэтому сегодня нужны дополнительные усилия и организационные меры, чтобы опыт Советского Союза в этой области, как и во многих других, был бы больше известен и мог практически использоваться в тех развивающихся странах, которые стремятся найти верные и эффективные пути для преодоления своей экономической, науч-

ной и научно-технической отсталости. А из изложенного здесь даже в очень краткой форме достаточно отчетливо видно, что возможности использования опыта советской науки для изучения природных ресурсов Африки в национальных интересах африканских государств велики. Ученые нашей страны искренне готовы помочь своими знаниями и опытом молодым независимым африканским странам, отношение к которым со стороны советских людей определяется не своекорыстными интересами, свойственными капиталистическому миру, а чувствами дружбы и солидарности, вытекающими из идей интернационализма, являющегося одним из краеугольных камней советского социалистического общества.