

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЭКОЛОГИЯ

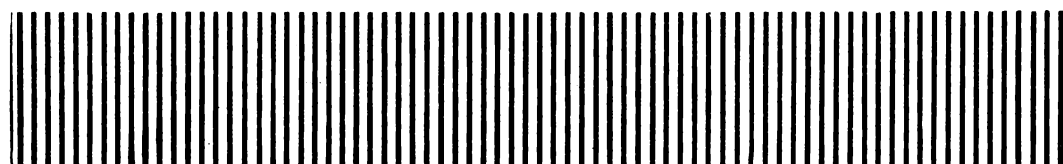
2

МАРТ — АПРЕЛЬ

1985



Издательство «Наука»



ПРОБЛЕМЫ ГОРНОЙ ЭКОЛОГИИ

(семинар по программе МАБ-6 «Горная геоэкология»)

Семинар был организован Комиссией по горной геоэкологии Международного географического союза в Швейцарии (18—26 августа 1984 г.) и непосредственно связан с проектом программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ-6) — «Воздействие человека на горные и тундровые экосистемы». В работе семинара приняли участие 36 представителей из 15 государств: СССР, США, КНР, СФРЮ, Франция, Испания, Великобритания, Дания, Пакистан, Израиль, ФРГ, Эфиопия, Канада, Чили, Швейцария. Самые представительные делегации Швейцарии (8 чел.) и США (7 чел.). От Советского Союза в семинаре принимали участие авторы этой информации.

Семинар был построен необычно: из восьми рабочих дней только два отводилось на чтение и обсуждение докладов (всего заслушано 25), остальное время посвящалось полевым экскурсиям. Участники посетили экспериментальные участки проекта № 6 МАБ в Швейцарии, районы интенсивного туристского, сельскохозяйственного, энергетического и индустриального освоения Альп, альпийский ботанический сад, молочно-животноводческие и сыродельческие горные фермы, зоны застройки гор против стихийных бедствий — селей, лавин, обвалов, участки облесения, заповедные зоны.

Во время полевых экскурсий на три экспериментальных участка по проекту № 6 МАБ — Северные Альпы (Гриндельвальд), Южные Альпы (Алетчский ледник) и Западные Альпы (Пей-д'Энэ) — участники семинара познакомились с методами исследований, полученными результатами, возникающими проблемами.

Советская делегация представила следующие доклады: «Экологические условия высотных поясов как фактор, определяющий распределение мелких грызунов в горах» (В. Н. Большаков) и «Активные воздействия на лавинные природные комплексы» (К. С. Лосев).

Содержание зачитанных докладов включало широкий аспект проблем, связанных с освоением гор, воздействием человека на горные экосистемы и социально-экономические последствия таких воздействий. Тем не менее по региональному признаку можно выделить несколько групп докладов.

Первая группа была посвящена проблемам гор и нагорий Эфиопии. Отмечено, что почти полное сведение лесов в горах и нагорьях Эфиопии привело к быстрому развитию эрозийных процессов и превращению бывших плодородных территорий в бедленд. Это является дополнительной причиной голода в период засух. Рассказано о ведущихся сейчас исследованиях эрозии, традиционных и разрабатываемых мерах борьбы с эрозией путем создания самоформирующихся террас. Исследования ведутся совместно швейцарскими и эфиопскими специалистами.

В докладах, посвященных проблемам Гималаев, освещены вопросы междисциплинарных исследований в районе Аннапурны (Непал), экологии и развития в горах Сиккима, сценариям будущего развития Гималаев и Альп.

Третья группа докладов касалась Альп и Пиренеев. Рассмотрен широкий круг проблем — от демографии и экономического развития до колебаний ледников, роли стихийных бедствий в горах и защите от них.

В докладах, посвященных горным регионам Китая, рассматривались проблемы развития и освоения горных районов и геоморфологические факторы, влияющие на использование горных территорий.

Вопросам экологии горных систем Америки (Скалистые горы и Анды), воздействию на них деятельности человека, а также развитию горного окружения в голоцене посвящалась пятая группа докладов.

Проблемные вопросы, связанные с освоением горных территорий и горными экосистемами, а также проблема стихийных бедствий, специфичных для гор, рассматривались в шестой группе докладов.

Организаторы семинара (проф. Б. Мессерли, Институт географии в Берне) подготовили подробный хорошо иллюстрированный материал по всем пунктам полевых экскурсий, который открывался общей географической характеристикой Швейцарии. Далее шло введение в национальную программу МАБ (координаторы программы Б. Мессерли и П. Мессерли) и приводилась подробная характеристика трех экспериментальных участков МАБ, которые должны были посетить участники семинара. Этот материал передан в советский комитет МАБ. Кроме того, каждому посетению экспериментального участка предшествовала подробная хорошо иллюстрированная слайдами и картографическими материалами лекция, а на местности группу вел прекрасно подготовленный и хорошо знающий район специалист.

Концепция, выдвигаемая Швейцарской национальной программой МАБ, основана на присущих Альпам реалиях — существовании в стране сложившихся экономико-экологических систем, которые в ряде случаев имеют установившийся баланс между естественными и антропогенными компонентами системы, и интенсивном использовании гор как рекреационного ресурса. На выявление, сохранение и установление таких балансов в экономико-экологических системах с учетом рекреационных потребностей и направлены исследования по программе МАБ. Они предусматривают многолетнее изучение процессов, происходящих в горной природной среде, что представляется важ-

ным, так как последствия воздействия человека на горные экосистемы проявляются, как правило, через длительное время и поэтому носят характер неожиданности.

Программа включает теоретические и практические вопросы, в ней тесно переплетаются социальные, экономические и экологические проблемы.

Хорошо известно, что воздействие человека на экосистемы в абсолютном большинстве случаев приводит к их упрощению, к выпадению более стенобионтных видов. Знакомство с участками Альп, где проводятся исследования по национальной программе МАБ, с альпийским ботаническим садом показывает, что в Швейцарии удается сохранить природные комплексы в достаточно полном объеме. На наш взгляд, это связано, прежде всего, с планированием и хорошим уровнем организации воздействия туризма на природную среду: основная масса туристов сосредоточена там, где есть хорошо оборудованные подъемники, дороги, отели и хорошо подана реклама. Походы туристов направляются по специально оборудованным тропам с указателями к оборудованным стоянкам, кострищам. Таким образом, и по стране в целом, и в местах активного туризма сохраняются своеобразные резерваты природы, отличающиеся стабильностью и сохранностью экосистем.

Альпы — один из главных экономических ресурсов Швейцарии, так как уже в течение столетия интенсивно используются для развития горного туризма и спорта. В этом смысле Альпы и экспериментальные участки программы МАБ могут служить моделью путей развития горных экосистем в развитых странах, так как наблюдается сильная тенденция ко все более интенсивному рекреационному освоению горных регионов (наряду с сельскохозяйственным и индустриальным освоением). В то же время в целом история заселения и преобразования Альп человеком может быть прототипом для понимания возможного пути эволюции горных экосистем в тех развивающихся странах, где горы еще не освоены человеком.

При посещении Большого Алетчского ледника — участка исследований по программе МАБ на южном склоне Альп, обсуждались вопросы колебания ледников. Новые данные, основанные на анализе погребенных почв, изучении торфяников, палинологических исследований, показали, что Большой Алетчский ледник за последние 2500 лет имел не менее восьми стадий наступлений.

В районе ледника участники семинара посетили Алетчвальд — природный резерват верхней границы леса, лежащей здесь выше языка ледника, созданный еще в 1933 г. и включающий хорошо сохранившийся участок кедровника. Территория резервата считается полностью закрытой, хотя разрешается передвижение туристов по специальным минимально обустроенным тропам.

Здесь же участники посетили исследовательский центр Швейцарской ассоциации охраны природы — старейшей и крупнейшей негосударственной организации, насчитывающей 93 тыс. членов, владеющей природными резерватами и издающей специальный журнал. У Алетчского ледника находится Исследовательский центр охраны природы SBN, который ведет большую пропагандистскую работу с посетителями и членами SBN, организует природоведческие и экологические курсы для школьников и взрослых, ведет исследовательскую работу в Алетчвальдском резервате, участвует в развитии туризма в регионе.

Район, прилегающий к Алетчскому леднику, интересен тем, что это один из многих районов Швейцарских Альп, в котором из-за недостатка летних осадков используется горная система орошения. Участники семинара подробно ознакомились с сельским хозяйством и развитием туризма и промышленности в районе Алетчского ледника на высотах от 1000 до 2200 м.

За круглым столом участники семинара обсудили проблемы, возникшие во время полевых экскурсий: необходимость развития программы МАБ, практическая направленность исследовательских проектов МАБ, возможности использования опыта исследований, проводимых в развитых странах, для развивающихся стран. В заключение Д. Айвс из Института альпийских и арктических исследований (штат Колорадо, США) сообщил о проекте создания информационной системы по исследованиям в горах, которая должна включать автоматизированную систему информации с библиографической базой данных, разного типа библиографии, справочники, систему переводов, бюллетень и многоязычный словарь терминов, необходимых при исследованиях в горах.

Получена информация о плане следующих мероприятий, связанных с программой МАБ и проектом № 6: на 1986 г. планируется семинар в Эфиопии с тематикой «Горные экосистемы гор и плоскогорий тропической зоны»; на 1988 г. — симпозиум по горным экосистемам в Австралии с выездом в Папуа Новая Гвинея, тематика которого будет определена позже.

К. С. Лосев

Всесоюзный институт научной и технической информации

В. Н. Большаков

Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР