
ВСЕСОЮЗНЫЙ СЕМИНАР ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ ВУЛКАНИЗМА И ОЛЕДЕНЕНИЯ

В конце сентября 1981 г. в г. Петропавловске-Камчатском в соответствии с планом Академии наук СССР секцией гляциологии Междуведомственного геофизического комитета при Президиуме АН СССР, Институтом вулканологии ДВНЦ АН СССР и Камчатским отделом Географического общества СССР был проведен Всесоюзный семинар по взаимодействию вулканизма и оледенения. В семинаре участвовало более 40 человек, представлявших следующие научные организации: Институт географии АН СССР, Институт вулканологии ДВНЦ АН СССР, сектор географии АН КазССР, Институт географии АН ГрузССР, Арктический и Антарктический НИИ, Среднеазиатский НИИ, Закавказский НИИ, Грузинское и Камчатское управления Госкомгидромета, Московский, Ленинградский, Белорусский и Томский университеты, Онкологический научный центр Министерства здравоохранения СССР и редакцию журнала «Вокруг света».

Началу заседаний семинара предшествовали две научные экскурсии, позволившие участникам познакомиться с вулканическим рельефом полуострова и разнообразными типами оледенения в зависимости от характера вулканизма.

На семинаре было заслушано и обсуждено 12 докладов, касавшихся различных аспектов проблемы взаимодействия вулканизма и оледенения.

Семинар открыл председатель оргкомитета семинара зам. директора Института вулканологии к. г.-м. н. В. М. Сугробов, который отметил высокую динамичность современных ледников вулканических районов, практическое значение

изучения взаимодействия вулканизма и оледенения, образование лахаров и участие ледниковых вод в формировании геотермальных систем.

Во вступительном слове зам. председателя секции гляциологии и вице-президент Географического общества член-корреспондент АН СССР В. М. Котляков выделил конкретные вопросы, по которым должно идти обсуждение, и призвал наметить основные пути решения проблемы взаимодействия вулканизма и оледенения. В заключение передал приветствия семинару от ведущих зарубежных исследователей, занимающихся изучением ледников на вулканах.

Все доклады семинара можно разделить на три группы. В первую группу объединены доклады по морфологии и режиму ледников различных ледниковых районов.

В докладе В. Н. Виноградова «Вулканизм и оледенение: состояние проблемы и перспективы исследований» в истории изучения ледников Камчатки рассмотрено три неравнозначных по продолжительности периода, отличающихся объемом проведенных работ и методами исследований. Выделены морфологические типы ледников вулканических районов. Охарактеризовано локальное и периодическое влияние вулканизма на режим снежного покрова и современных ледников.

А. Ф. Глазовский и М. Г. Гросвальд в докладе «Взаимодействие оледенения и вулканизма и его проявление в режиме и морфологии ледников» обзор литературы по различным районам мира провели по разделам: рельеф и оледенение, геотермика и оледенение, извержения и ледники, литология вулканов и ледники.

Доклад В. Н. Виноградова и Я. Д. Муравьева «Режим ледников вулканических районов Камчатки» содержал результаты наблюдений и расчеты баланса льда ледников, характерных для трех типов горноледниковых районов Камчатки: активного вулканизма (ледник Козельский в Авачинской группе вулканов), четвертичного вулканизма (ледник Гречишкина в массиве Острая—Хувхойтун) и невулканических районов (ледник Корято на Кроноцком п-ове).

В докладе Л. С. Говорухи «Оледенение и вулканизм о-ва Десепшен в Субантарктике» приведены основные результаты исследований Международной вулканологической экспедиции 1970—71 гг., по морфологии и режиму ледников о-ва Десепшен (Южные Шетландские острова).

Вторую группу составляют доклады по физическим методам исследования ледников.

И. А. Зотиков в докладе «Геотермика и оледенение» рассматривает поведение ледника в условиях, когда геотермический поток тепла в десять и сто раз превосходит среднее для Земли значение. Рассчитаны скорости таяния у ложа ледника при различных высоких значениях геотермического потока. Делается вывод о том, что изменение геотермического потока сильно сказывается на изменениях области возможного таяния у ложа и на величине самого таяния.

В докладе А. И. Фарберова и В. Н. Виноградова «Микросейсмические исследования ледников» обобщены данные о сейсмичности ледников на вулканах мира. Изложены результаты изучения слабых сейсмических сигналов ледника Козельский. Предложена организация режимных наблюдений за этим ледником с помощью действующей в Институте вулканологии сейсмической радиотелетрической системы.

Ю. Я. Мачерета в докладе «Радиолокационное зондирование ледников в вулканических районах» на основе анализа имеющихся теоретических и экспериментальных данных о диэлектрических свойствах основных компонентов ледников и их смесей, о распространении электромагнитных волн в диэлектрических средах и результатов радиозондирования ледников в различных районах горного и покровного оледенения рассмотрел возможности и перспективы применения радиолокационного метода для изучения толщины, подледного рельефа и внутреннего строения ледников вулканических районов.

Третью группу составили доклады по палеогляциологии, палеовулканологии и строению ледниковых образований.

Доклад И. В. Мелекесцева «Вулканизм и ледники в антропогене» посвящен проблеме взаимоотношения вулканизма и ледников на протяжении последних

2—2,5 млн. лет. Установлено, что в региональном плане антропогенный вулканизм был благоприятным фактором для появления и развития ледников. В ледниковые эпохи он способствовал увеличению масштабов оледенения, в межледниковья и межстадиалы помогал сохранению ледников.

В докладе А. И. Цюрупы «Подледный вулканизм и стратиграфическая корреляция» рассмотрены локальные эффекты непосредственного совмещения во времени и пространстве вулканических извержений и ледяных масс. Выделено две группы эффектов, находящих отражение в геологической летописи: возникновение специфичных по форме и составу вулканических сооружений и деятельности вулканогенно-ледниковых паводков. Указывается практическая важность диагностики подобных явлений при палеовулканологических реконструкциях.

Т. С. Краевой в докладе «Ледниковые образования районов активного вулканизма» на большом фактическом материале детально рассматриваются структурные и текстурные особенности ледниковых отложений, сформированных у подножий вулканов, и приводятся признаки их в отличие от отложений невулканических районов.

В докладе А. П. Ильницкого и В. Н. Виноградова «Канцерогены в современных ледниках вулканических районов Камчатки» приводятся результаты изучения канцерогенных соединений, в частности бенз(а)пирена, в вечномерзлых грунтах Чукотки и ледниках Ключевской и Авачинской групп вулканов. Выделяется новое направление «экологическая палеотоксикология» (палеоэкоотоксикология).

Сверх программы был заслушан и обсужден доклад Г. Е. Глазырина, Я. Д. Муравьева и В. Н. Виноградова «О климатическом фоне оледенения Камчатки», который представляет собой анализ данных гидрометеорологических станций Камчатки с целью выяснения возможности расчета по ним гляциологических показателей аккумуляции и абляции. Авторы считают, что важнейшей проблемой является выявление «чистого» влияния вулканизма на оледенение.

В заключение было принято развернутое решение. В нем сформулированы основные аспекты проблемы взаимодействия вулканизма и оледенения:

1) изучение строения и режима своеобразных типов ледников, характерных для вулканических районов;

2) определение роли вулканических процессов в абляции, балансе массы и колебаниях ледников, включая регенерацию ледников после их уничтожения в результате вулканических извержений;

3) изучение влияния повышенного геотермического потока тепла на термогидродинамику ледников и, в частности, анализ ледниковых подвижек в этих условиях;

4) выяснение роли подледных извержений в возникновении и механизмах вулканно-ледниковых паводков (йокульхлаупов);

5) исследование различных аспектов взаимодействия вулканизма и оледенения в геологическом прошлом Земли, прежде всего в антропогене.

Образована рабочая комиссия по разработке целевой и комплексной программы изучения взаимодействия вулканизма и оледенения с учетом климатической обусловленности протекающих процессов.

Материалы семинара намечено опубликовать в виде отдельного тематического сборника.

В. Н. Виноградов.