

**ХРОНИКА**

550 : 3 : 550,4 : 553.21

ВИНОГРАДОВ В. Н.

**ВСЕСОЮЗНЫЙ СЕМИНАР ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ  
ВУЛКАНИЗМА И ОЛЕДЕНЕНИЯ**

В сентябре 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 участвовали более 40 человек, представлявших Институт географии АН СССР, Институт вулканологии ДВНЦ АН СССР, сектор географии АН КазССР, Институт географии АН ГССР, 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 ознакомиться с вулканическим рельефом полуострова и разнообразными типами оледенения в зависимости от характера вулканизма. Был проведен облет вулканов и основных ледниковых районов Камчатки, участники семинара ознакомились с ледниками вулканов Мутновский и Авачинской группы и ледником Козельский, перекрытым продуктами извержения Авачинского вулкана 1945 г.

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

Семинар открыл председатель оргкомитета семинара заместитель директора Института вулканологии канд. геол.-минерал. наук В. М. Сугробов, который отметил высокую динамичность современных ледников вулканических районов, практическое значение изучения взаимодействия вулканизма и оледенения, образования лахаров и участия ледниковых вод в формировании геотермальных систем.

Во вступительном слове заместитель председателя Секции гляциологии и вице-президент Географического общества чл.-кор. АН СССР В. М. Котляков выделил конкретные вопросы, по которым должно идти обсуждение проблемы взаимодействия вулканизма и оледенения. Было передано приветствие семинару от ведущих зарубежных исследователей, занимающихся изучением ледников на вулканах.

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 выделены неравнозначные по продолжительности периоды, различающиеся методами исследований и объемом проведенных работ. Выделены морфологические типы ледников вулканических районов. Охарактеризовано локальное и периодическое влияние вулканизма на режим снежного покрова и современных ледников. Дальнейшие исследования направлены на изучение режима ледников и прогноз развития оледенения на ближайшие 15—20 лет.

В докладе А. Ф. Глазовского и М. Г. Гросвальда «Взаимодействие оледенения и вулканизма и его проявление в режиме и морфологии ледников» был проведен обзор литературы для различных районов мира, касающейся рельефа и оледенения, геотермики и оледенения, извержений и ледников, литологии вулканов и ледников.

Доклад Б. 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 полуострове).

В докладе Л. С. Говорухи «Оледенение и вулканизм острова Десепшен в Субантарктике» приведены результаты исследований Международной вулканологической экспедиции 1970—1971 гг. по морфологии и режиму ледников о. Десепшен (Южные Шетландские острова).

Вторую группу составляют доклады по физическим методам исследования ледников.

Доклад И. А. Зотикова «Геотермика и оледенение» рассматривает поведение ледника в условиях, когда геотермический поток тепла в 10 и 100 раз превосходит среднее для Земли значение. Рассчитаны скорости таяния у ложа ледника при различных 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 радиотелеметрической системы.

В докладе Ю. Я. Мачерета «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 рассмотрены 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. Мелексидзе «Вулканизм и ледники в антропогене» посвящен проблеме взаимоотношения вулканизма и ледников на протяжении последних 2—2,5 млн. лет. Установлено, что в региональном плане антропоновый вулканизм был благоприятным фактором для выявления 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 истории: переработка ледниками формы и состава вулканических продуктов и деятельность вулканогенно-ледниковых паводков. Указывается практическая важность диагностики подобных явлений при палеовулканологических реконструкциях.

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

В докладе А. П. Ильнишкого 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 ледника Ключевской и Авачинской групп вулканов. Выделяется новое направление — экологическая палеотоксикология (палеозотоксикология).

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 важнейшей проблемой выявление «чистого» влияния вулканизма на оледенение.

На заключительном заседании была проведена общая дискуссия по докладам и проблемам, поднятым на семинаре. В принятом решении 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, баланс 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 вулканоло-ледниковых паводков (йокульхлаупов); 5) исследование различных аспектов взаимодействия вулканизма и оледенения в геологическом прошлом Земли, прежде всего в антропогене.

Намечены конкретные исследования, которые необходимо усилить для интенсификации работ по проблеме взаимодействия вулканизма и оледенения. Образована рабочая комиссия по разработке программы изучения взаимодействия вулканизма и оледенения с учетом климатической обусловленности протекающих процессов. Материалы семинара намечено опубликовать в виде отдельного тематического сборника.