

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО МЕТЕОРИТИКЕ

(КОНФЕРЕНЦИЯ В НОВОСИБИРСКЕ)

Кандидат химических наук Г.П.Вдовыкин, И.Т.Зоткин, кандидат геолого-минералогических наук К.П.Флоренский

Комитет по метеоритам и Комиссия по метеоритам Сибирского отделения Академии наук СССР провели в Новосибирске 24–27 мая очередную, XII метеоритную конференцию. На ней присутствовало около 100 представителей научных учреждений Москвы, Ленинграда, Киева, Свердловска, Новосибирска, Томска, Таллина, Одессы, Алма-Аты и других городов. Было заслушано более 30 докладов.

В обширном вводном докладе В.Г.Фесенкова были освещены успехи метеоритики в изучении условий падения, вещественного состава, определения абсолютного возраста, развитии теории образования метеоритов и т. д.

Несколько докладов (Е.Л.Кринов, А.О.Аалоз, К.П.Флоренский, В.Г.Максенков, И.А.Юдин) касалось результатов полевых и лабораторных исследований крупнейших в СССР метеоритных кратеров Каали (Эстония). Сейчас составлено геологическое описание этих кратеров и определена их исключительно характерная стратиграфия. Изучение рассеянного метеоритного вещества показало, что концентрация металлических осколков составляет в настоящее время 50 г/т раздробленной породы. Обнаружена пониженная термолюминесценция доломита из кратеров. В лимонитизированных метеоритных осколках идентифицированы пироксен, шрейберзит, брейнелит, никелистое железо.

Е.Н.Крамер сообщил об интересном явлении, обнаруженном при фотографировании метеоров, — при дроблении метеорного тела скорость отдельных фрагментов возрастает.

Значительное число докладов было посвящено радиохимическим вопросам. Для определения доатмосферных размеров метеоритов и глубины их залегания в родительском теле А.К.Лаврухина и Т.А.Ибраев предложили использовать изотопные пары с близкими периодами полураспада Na^{22} и V^{49} или Mn^{54} , а для более старых метеоритов Ce^{36} и Mn^{54} . А.К.Лаврухина, Г.М.Колесов и др. исследовали распределение редкоземельных элементов и Sc методом активационного анализа в различных фазах каменных и железных метеоритов, в хондрах, оливине. В докладе Л.И.Генаевой и др. сообщалось о концентрации U в метеоритах и тектитах (10^{-10} г/г), определенной путем регистрации треков осколков деления.

Э.В.Соботович в обзорном докладе об урановой космохронологии осветил работы, связанные с изучением периода нуклеосинтеза в солнечной системе.

Ряд новых и важных материалов, доложенных на конференции, относился к химии метеоритов. А.А.Явнель показал, что соотношения $\text{FeO} : \text{MgO} : \text{SiO}_2$ в силикатах хондритов подтверждают деление хондритов на три группы. Главные силикатные минералы хондритов при кристаллизации не находились в равновесных условиях. Ю.Д.Козманов с соавторами сообщил о высокотемпературном окислении в коре метеоритов, которое характерно разделением железа и никеля. О существующих в углистых метеоритах связях между минеральным составом, содержанием изотопов и количеством органических соединений рассказал Г.П.Вдовыкин. Г.Г.Воробьев сопоставил вещество тектитов с близкими земными образованиями.

На ряде заседаний происходило обсуждение различных аспектов проблемы Тунгусского метеорита. Детальному анализу всей совокупности данных по этой проблеме был посвящен доклад В.Г.Фесенкова. Он пришел к выводу, что наилучшее объяснение наблюдавшимся явлениям дает предположение о проникновении в атмосферу Земли ядра небольшой кометы. В.Г.Фаст доложил о многолетних полевых исследованиях вывала леса в месте падения метеорита и статистической обработке результатов измерений. О модельных взрывных экспериментах, при которых удалось воспроизвести основные особенности тунгусского вывала леса, сообщили И.Т.Зоткин и М.А.Цикулин. Можно считать, что ударная волна была вызвана полетом дробящегося тела. К такому же выводу привел анализ формы волны, проведенный Д.Ф.Анфиногеновым. Возражение встретили доклады А.В.Золотова, который считает, что скорость тунгусского тела была невелика, а взрыв его произошел за счет внутренней энергии. Работы В.К.Журавлева, А.Г.Ильина и др. были посвящены оценкам световой энергии Тунгусского метеорита. К.Г.Иванов предложил объяснить магнитный эффект и свечение неба, связанные с тунгусским падением, при помощи фотоионизационных процессов в атмосфере.

Перспективным направлением в тунгусской проблеме представляются поиски рассеянного вещества. А.Н.Козлов, А.В.Иванов, К.П.Флоренский выработали методику выделения из почвы космических шариков. Оригинальным в ней является откатка на вибрационном столе. Предварительные результаты поисков космического вещества в почве и торфе были сообщены Ю.А.Львовым и Г.М.Ивановой.

Внимательному обсуждению подвергся вопрос о радиоактивности в районе падения. Было констатировано (А.Л.Девирц, Ф.И.Павлоцкая, К.П.Флоренский, Л.В.Кириченко), что все колебания в древесине и в почве по C^{14} , Ce^{144} , Sr^{90} и суммарной активности укладываются в естественные колебания фона. Ф.П.Кренделев и Г.Ф.Плеханов подчеркнули,

что генетические особенности деревьев также отрицают какое-либо влияние радиоактивности.

Н.В.Васильев рассказал об основных итогах и дальнейших направлениях изучения тунгусского падения комплексной самодеятельной экспедицией.

В принятой конференцией резолюции отмечено повышение интереса к метеоритике во всем мире. Рекомендовано обратить внимание на исследование редких типов метеоритов, на сбор и изучение космической пыли, а также интенсифицировать работы по изотопному анализу. Весьма важны поиски метеоритных кратеров и тектитов на территории Советского Союза. В резолюции также подчеркнута, что, несмотря на неоднократные протесты ученых, в популярной печати продолжается публикация неапробированных сенсационных материалов в области метеоритики, в частности в связи с тунгусским падением. Это извращает идею популяризации научных знаний и дезинформирует широкие круги об истинном состоянии вопроса.