

тоническое совмещение. Скорее всего они возникли в бассейне задугового типа при сложных и пока не выясненных вариациях геодинамической обстановки. По данным Г. С. Закариадзе и др., ксенолиты в офиолитовой серии амфиболитов, гнейсов и зеленых сланцев отражают разные уровни метаморфизма продуктов вулканизма домелового возраста (ТОР, высокотитанистые толенты, щелочные базальты внутрикратонной активизации). Вопрос о возрастном интервале (J_2-K_1 или K_2) накопления вулканитов офиолитовой серии остается спорным (Г. С. Закариадзе, М. А. Сатиан и др.).

Н. Л. Баженов и В. С. Буртман по палеомагнитной направленности в пелитоморфных известняках верхнего сенона Малого Кавказа и синхронных отложений Дагестана предполагают для доорогенного этапа Ю—З выгнутость малокавказских дуг. Последующее сближение с Б. Кавказом оценено цифрами порядка 900 ± 350 км. В дискуссии отмечалась необходимость повышения достоверности результатов (Н. Б. Дортман). В. А. Агамалияном было доложено о реконструкции мезозойского желоба вдоль западного края Цахкуняцкого кристаллического массива: показано наличие в разрезе лейаса офиолитовых толентов и ассоциирующих с ними турбидитов. В обсуждении отмечались однако недостаточная геохимическая изученность продуктов вулканизма, признаки островодужного типа и неоднозначность реконструкций (А. А. Белов, Г. С. Закариадзе).

По генезису офиолитовой ассоциации и строению офиолитовых зон было сделано несколько стендовых сообщений (А. Т. Асланян и др., С. Б. Абовян и др., А. Г. Бабаджанян). В частности, отмечались находки высокомагнезиальных шаровых лав в Вединской зоне и значение их для геодинамических реконструкций. Рассмотрены были глубинное строение коры региона, место в его структуре глубинных разломов и вопросы сейсмичности (А. А. Габриелян и др., А. Х. Баграмян и др., В. А. Игумнов и др.). А. А. Никонов пересмотрел магнитуду и глубину залегания очагов некоторых сильнейших землетрясений Кавказа, показав их повторное возникновение в одних и тех же зонах проявления взбросовых подвижек общекавказского и сдвиговых—антикавказского простирания.

Ряд стендовых сообщений относился к специальным вопросам сейсмичности и неотектоники региона (Л. Н. Зограбян и др., П. П. Костенко и Г. П. Симонян, О. А. Саркисян, Г. П. Симонян, А. А. Киракосян, С. Н. Назаретян и др.). Приведены были данные о прогнозе полезных ископаемых по результатам изучения систем разломов Кавказа (Э. И. Микаелян).

9-го октября была организована экскурсия на разрезы офиолитовой серии вдоль нижних отметок Севанского хребта (отв. М. А. Сатиан). Были также показаны четвертичные вулканические шлаковые конусы Гегамского нагорья (К. Г. Ширинян).

На заключительном вечернем заседании (10-го октября) были подведены итоги семинара-школы. Выступившие (А. А. Белов, В. Г. Казьмин, М. А. Сомия, Г. И. Баранов, Ш. А. Адамия, М. А. Сатиан и др.) остановились на наиболее спорных вопросах геодинамики и строения региона по результатам докладов и подчеркнули задачи последующих исследований.

Было обращено внимание на необходимость более широкого обсуждения взаимосвязи геодинамики и металлогении, привлечения результатов литологических исследований. Для участия в работе семинара-школы целесообразно приглашение специалистов, изучающих строение дна Черного и Каспийского морей (Институт океанологии АН СССР).

Отмечена необходимость усиления геофизической и, особенно, сейсмической изученности коры Б. Кавказа, усиления исследований по проблеме генезиса офиолитовой ассоциации, связи петрологических результатов с данными по региональной геологии и геофизическими данными о строении коры. Была подчеркнута важность геодинамических исследований для проведения крупномасштабного геокартирования региона.

В перерывах семинара-школы было проведено совещание Кавказской секции Междуведомственного тектонического комитета АН СССР по вопросам подготовки «Тектонической карты Кавказа».

Выступающие выразили благодарность Оргкомитету за хорошую организацию семинара-школы. Было решено просить АН Азербайджанской ССР об организации IV семинара-школы в г. Баку.

М. А. Сатиан, С. А. Наскулян.

Известия АН АрмССР. Науки о Земле, XL, № 1, 76—78, 1987

НАУЧНАЯ ХРОНИКА

УДК: 550.380 (063)

У ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА-СЕМИНАР «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИНТЕРПРЕТАЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОЛЕЙ»

С 8 по 17 сентября 1986 г. в гор. Левинакане Институт геофизики и инженерной сейсмологии АН АрмССР совместно с АН АрмССР и Научным советом по геофизическим методам разведки при Отделении геологии, геофизики и геохимии Секции наук о Земле АН СССР проводил V Всесоюзную школу-семинар «Теория и практика интерпретации потенциальных полей». Школа-семинар вызвала большой интерес среди специалистов. В ее работе приняли участие 176 человек (в том числе

22 доктора и 74 кандидата наук) из 60 научных и производственных организаций различных министерств и ведомств.

Главными задачами школы-семинара являлись: анализ современного состояния и определение направлений дальнейшего развития теории и практики интерпретации потенциальных полей, определение путей повышения эффективности теоретических исследований и внедрение имеющихся достижений в практику геологической интерпретации материалов производственных геофизических исследований.

В отличие от предыдущих школ¹, программа пятой состояла из циклов лекций, докладов и сообщений, которые были заслушаны на пленарных и секционных заседаниях. Общий объем заслушанных лекций, докладов и сообщений составил 140.

Работу школы открыл сопредседатель Оргкомитета, директор Института геофизики и инженерной сейсмологии АН АрмССР С. В. Бадалян.

От имени Оргкомитета выступил научный руководитель школы-семинара, докт. ф.-м. н., профессор В. И. Страхов, который подытожил опыт работы школы за прошедшие 10 лет. Он отметил достигнутые успехи в области теории и практики интерпретации потенциальных полей за период 1976—1986 гг. и указал наиболее актуальные направления, которые необходимо развивать на современном этапе.

В школе-семинаре работали 4 секции: 1) математическая теория интерпретации; 2) методические вопросы интерпретации; 3) результаты геологической интерпретации и 4) электрические методы исследований.

В работе школы-семинара активное участие принял 21 сотрудник ИГИС АН АрмССР. Они выступили с 25-ю лекциями и докладами. Особое внимание участники школы-семинара обратили на лекции и доклады, касающиеся вопросов решения трехмерных обратных задач гравиметрии, построения плотностных моделей земной коры, разработки количественных методов интерпретации рудных аномалий и т. д.

Заслушанные доклады и сообщения были обстоятельно обсуждены в развернувшейся дискуссии.

По итогам работы школы-семинара современное состояние теории и практики интерпретации потенциальных полей (гравитационного, стационарного магнитного, электрического на постоянном токе) может быть охарактеризовано следующим образом.

1. В настоящее время усилиями, главным образом, советских ученых глубоко проработаны фундаментальные вопросы общей методологии интерпретации потенциальных полей, эквивалентности и единственности в решении обратных задач гравиметрии и магнитометрии. Разработан целый ряд новых эффективных устойчивых методов решения прямых и обратных задач гравиметрии, магнитометрии и электрометрии; созданы новые методы сглаживания и трансформирования наблюдаемых потенциальных полей; разработаны методы комплексной интерпретации данных сейсмических и гравиметрических исследований при изучении глубинного строения коры и верхней мантии Земли.

2. При геологической интерпретации потенциальных полей широко и с большим геологическим эффектом используется метод математического моделирования в неформализованном варианте, основанный на учете всей имеющейся геолого-геофизической информации об изучаемых объектах и сопоставлении наблюдаемых полей с расчетными от модельных распределений источников, задаваемыми геофизиками-интерпретаторами.

3. Физико-математические интерпретационные модели строятся на основе предварительного построения содержательных физико-геологических моделей (ФГМ). Разработана общая методология построения ФГМ и создано большое число типовых и конкретных ФГМ различной степени сложности для различных регионов и объектов исследования.

4. Вместе с тем, в области теории и практики интерпретации потенциальных полей имеются и недостатки, которые должны быть устранены в ближайшее время:

а) отсутствует согласованная по регионам и масштабам съемок система представления результатов интерпретации потенциальных полей в виде карт и разрезов физических параметров геологической среды-плотности, магнитной восприимчивости, электропроводности и поляризуемости;

б) в настоящее время обработка и интерпретация данных о потенциальных полях осуществляется на ЭВМ на экспедиционном и региональном уровнях и отсутствуют средства машинной обработки и интерпретации на полевом уровне—*полевые вычислительные комплексы*;

в) существующее в настоящее время и используемое в научных и производственных геофизических организациях программно-математическое обеспечение для ЭВМ не унифицировано и недостаточно полно. В частности, в нем отсутствуют современные эффективные (т. е. точные, экономичные и гибкие) программы по учету влияния рельефа и трансформированию наблюдаемых полей;

г) в области подготовки специалистов в вузах внедрение достижений задерживается из-за отсутствия современных учебников и учебных пособий.

5. Основные пути дальнейшего развития теории и практики интерпретации потенциальных полей и повышения их геологической эффективности состоят в следующем:

а) продолжении фундаментальных исследований по вопросам общей методологии

¹ Первая школа проводилась в Перми в 1976 г., вторая—в Тбилиси в 1978 г., третья—в Ялте в 1980 г. и четвертая—в Алма-Ате в 1984 г.

интерпретации потенциальных полей, считая здесь главными проблемы комплексной интерпретации и устойчивости решений обратных задач, использование гравиметрии для изучения строения планет солнечной системы;

б) продолжение исследований по созданию новых методов решения прямых и обратных задач и устойчивых методов трансформирования полей, считая главными трехмерные постановки и регуляризованные алгоритмы;

в) считать особо перспективным направлением создание унифицированного программно-математического обеспечения по грави- и магниторазведке для многопроцессорных ЭВМ типа ПС-2000, ПС-2100 и для ЭВМ с использованием матричных процессоров (ЕС-1045, ЕС-1055 и др.);

г) внедрение достижений теории и практики интерпретации потенциальных полей, методов обработки на ЭВМ в учебный процесс подготовки специалистов в высших учебных заведениях как путем издания учебников и учебных пособий, так и путем создания в вузах необходимого учебного программно-математического обеспечения.

В работе школы-семинара приняли участие член-корр. АН АрмССР Г. Н. Тер-Степанян, член-корр. АН УССР, профессор В. И. Старостенко, член-корр. АН ГССР, профессор М. А. Алексидзе, доктора физико-математических наук В. И. Аронов, М. А. Бродский, Г. Я. Голидра, Ф. М. Гольцман, А. И. Кобрунов, В. И. Луговенко, А. А. Никитин, Т. Б. Калинина, А. В. Цирульский, доктора технических наук Ю. В. Антонов, Е. А. Мудрецова, доктора геолого-минералогических наук В. И. Гольдшмидт, В. В. Гордиенко, С. С. Красовский, В. А. Комаров, В. М. Новоселицкий, З. М. Сленик, Б. Э. Хесни.

Участники школы-семинара единодушно отметили ее образцовую организацию и выразили глубокую благодарность коллективу ИГИС АН АрмССР и Оргкомитету.

Следующая шестая Всесоюзная школа-семинар будет проведена Институтом геофизики АН ГССР в г. Тбилиси в 1989 году.

С. В. Бадалян, С. М. Оганесян, А. Г. Бабаджанян