

СТАНОВЛЕНИЕ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ в ИГиГ (1960–1967 гг.)

В Академгородок я приехала в конце 1960 г. молодым кандидатом физ.-мат. наук, защитив диссертацию в Институте физики Земли (ИФЗ) АН СССР под руководством академика А.Г. Калашникова. От проживания и работы в Москве мне пришлось отказаться и поехать в Сибирь, так как мой муж – С.В. Успенский – после аспирантуры был распределен на работу в Институт математики СО АН СССР. О переезде не сожалею: я была у самых истоков палеомагнитных исследований в ИГиГ, работала с большим увлечением и сделала немало ценных научных наблюдений.

Устройство на работу. Когда мой научный руководитель узнал, что я переезжаю в Новосибирск, он написал письмо заведующему сектором геофизики ИГиГ чл.-кор. АН СССР Эпаминонду Эпаминондовичу Фотиади и походатайствовал о принятии меня на работу. Приехав в Академгородок, я пришла к нему с заявлением. Однако у него ставок не оказалось, и мне пришлось обратиться к председателю Сибирского отделения академику М.А. Лаврентьеву, с которым я познакомилась несколько лет назад на Камчатской вулканологической станции, где была в экспедиции по отбору ориентированных образцов из эффузивных пород. Михаил Алексеевич помог найти ставку, и я была зачислена на работу в ИГиГ младшим научным сотрудником.

Создание лаборатории. Выделили нам для палеомагнитной группы две комнаты на первом этаже, одна из которых была экранирована медью и пермаллоем от электрических и магнитных полей. Долго находиться в такой комнате было очень вредно, но нам повезло, что окно не было экранировано. В этой комнате был высокий фундамент, на котором стоял магнитометр Долгинова. Первое время мы его использовали для измерения NRM пород. Кроме этого, на чердаке главного корпуса нам удалось получить комнатку с окном, где мы разместили станок с алмазными пилами для распиловки образцов на кубики, а также стол с большим количеством стеклянных сосудов для лабораторного переосаждения осадочных пород. Позднее там же изготовлялись из осадков аншлифы с целью изучения состава магнитных минералов под микроскопом.

Прежде чем приступить к созданию лабораторной базы, мне необходимо было пройти практику по отбору ориентированных образцов из осадочных пород, так как до приезда в Новосибирск я занималась изучением пород эффузивных. Руководитель должен уметь все делать сам и учить своих коллег. Я договорилась с В.П. Родионовым (ВНИГРИ), чтобы он взял меня в свой экспедиционный отряд попрактиковаться на отборе образцов из осадочных пород. Игорь Владимирович Лучицкий предложил мне в помощь молодого человека, и мы поехали в Иркутскую область (Илимский район), куда, кстати, Екатериной II был сослан Александр Николаевич Радищев – автор «Путешествия из Петербурга в Москву». В то время сохранилась даже его избушка. Условия работы там были ужасные – комары просто съедали, без накомарников нельзя было оставаться ни на минуту, особенно сложно было есть. Зато мы научились проводить отбор образцов

(чем глубже, тем лучше) и познакомились с условиями, в которых жил опальный русский писатель.

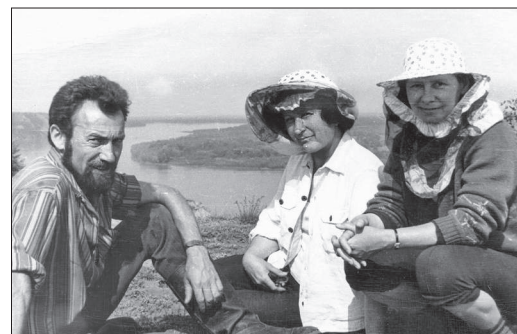
Аппаратурная база. Я договорилась с талантливым инженером Н.М. Аносовым (ИФЗ), и он изготовил мне прибор для измерения остаточной намагниченности образцов-кубиков (рок-генератор системы Дианова–Клокова) и измеритель магнитной восприимчивости, которыми мы пользовались на первом этапе исследований. Посетила в Раменском отделении ВНИИГеофизики зав. лабораторией физических свойств горных пород д.г.-м.н. Г.М. Авчана, который первый у нас в стране сделал размагничивающую установку переменным магнитным полем для выделения первичного компонента намагниченности из NRM образцов. Продемонстрировав работу своей установки, он вручил чертежи, по которым мне удалось частично самой (выпиливать и наматывать кольца Гельмгольца и изготавливать размагничивающую катушку) и большей частью в мастерских ИГиГ сделать столь нужную нам установку.

Были также сделаны установки размагничивания NRM пород постоянным полем и термомагнитной чистки NRM пород, а позднее удалось приобрести измеритель остаточной намагниченности пород ИОН-1 (опытный образец). Большую работу приходилось делать самой: изготавливать печь, кольца Гельмгольца и многое другое. Сами изготовили малогабаритный индикатор нуля магнитного поля – мужчин у нас в коллективе не было. К 1967 г. на перечисленной аппаратуре мы могли уже успешно работать, даже написали большой отчет «Палеомагнитные исследования осадочных формаций мезозоя и кайнозоя Сибири» (366 с.). Спустя несколько лет был сделан фундамент для электромагнита, создававшего большие магнитные поля, который мною был заказан на заводе.

Следует отметить, что необходимая нам аппаратура все время совершенствовалась и улучшалась. Так, К.С. Бураковым (ИФЗ) были изготовлены чертежи оригинальной установки для определения точки Кюри магнитных минералов в породах по остаточной намагниченности. Он передал мне чертежи, но его не пускали в командировку в Новосибирск. Мне удалось по имеющимся чертежам заказать два экземпляра установки на Опытном заводе СО АН. Администрация ИГиГ пошла мне навстречу, взяв все командировочные расходы К.С. Буракова на себя. Приехав к нам, он собрал, опробовал и пустил установку в работу. Вторую я отдала ему, на ней он работает до сих пор.

Измеритель остаточной намагниченности нового образца стал выпускаться на заводе геофизической аппаратуры в Ленинграде, я заказала его в двух экземплярах. После сообщения о готовности приборов пришлось ехать за ними самой, чтобы успеть вовремя их получить. Желавших приобрести такой прибор в стране было много. На заводе отнеслись ко мне с большим вниманием, выдали приборы, и я довезла до Новосибирска четыре тяжелых ящика с новой аппаратурой.

Коллектив лаборатории. В качестве помощницы мне выделили Галину Яковлевну Ларионову, очень красивую и обаятельную женщину с прекрасным характером. Когда мы ездили на совещание, ученые в возрасте просто не давали ей прохода, так она им нравилась. Позже она стала началь-



Палеомагнитологи В. Шлюков (Москва), к.ф.-м.н. Г.А. Поспелова и к.г.-м.н. З.Н. Гнибиденко. Горный Алтай, 1979 г.

ником первого отдела ИГиГ, диссертацией заниматься ей было уже некогда. На выделенную мне еще одну ставку лаборанта поступила молоденькая девушка после окончания школы – Зоя Берсенева. Она была прекрасным работником, выполняла все мои задания: умела грамотно и быстро печатать на машинке, изготавливать образцы, проводить эксперимент; ездила на полевые работы. Я настояла, чтобы она поступила на заочное отделение ГГФ НГУ; успешно сдав экзамены, она была зачислена в университет, окончила его и до сих пор работает в институте (Зоя Леонидовна Шмырёва).

Совершенно ясно, что коллектив только из женщин не может создавать лабораторную базу и ездить на полевые работы, тем более на север страны. В связи с этим я взяла себе студента-дипломника ГГФ НГУ Александра Анучина. По моей просьбе его после окончания университета в 1965 г. приняли на работу ко мне в группу. Он оказался очень способным человеком, все быстро схватывал, понимал суть дела, много читал и работал. Трижды ездил в экспедиции на Север с палеонтологами института и со мной для отбора коллекции ориентированных образцов пород Чулымо-Енисейской впадины. Я надеялась, что он будет моим основным помощником, не подозревая, что у него была предрасположенность к спиртному.

На полевые работы нам всегда давали спирт. Мы хранили его в шкафу комнаты, дверь которой находилась напротив выхода из геофизического корпуса. Нетрудно было заметить, что количество спирта постоянно стало уменьшаться, в чем я подозревала мужчину-вахтера и даже по этому поводу пожаловалась Саше, но он скрывал, что пил сам. Кончилось плачевно: однажды он перепил и лежал без чувств под размагничивающей установкой, закрытой палаткой. Это событие дошло до начальства. Через несколько дней, когда Александр пришел в себя, его и меня вызвал директор ИГиГ академик Андрей Алексеевич Трофимук. Я не смогла убедить его, что А.В. Анучин исправится, и его уволили. Так что опять в коллективе остались только женщины.

Районы полевых работ. За первые семь лет нашей небольшой палеомагнитной группой была проведена огромная работа. Кроме создания основной лабораторной базы выполнены методические разработки и собрано большое количество коллекций ориентированных образцов из осадочных отложений мезозоя и кайнозоя. Помощь в выборе районов полевых работ, их организации и проведении оказывали чл.-кор. АН СССР В.Н. Сакс, д.г.-м.н. В.А. Николаев и к.г.-м.н. В.В. Вдовин.

На восточном побережье Анабарской губы исследовались породы нижней и средней юры и нижнего мела с многочисленной фауной, допускающей их детальное расчленение. На полуострове Пахса изучались отложения верхней юры и нижнего мела. На основании органических остатков четко прослежена граница между мелом и юрой. В Хатангской впадине на р. Боярка были изучены породы верхней юры и нижнего мела с богатой фауной, обеспечивающей зональное расчленение всего разреза, признанного опорным для территории Сибири. Проведены работы на Северном Урале, в бассейне р. Северная Сосьва; в Чулымо-Енисейской впадине (совместно с палеонтологом Е.Ф. Ивановой) изучались неокомские континентальные отложения. В центральной части Западной Сибири по рекам Оби и Иртышу для палеомагнитных исследований взяты палеогеновые, неогеновые и четвертичные коллекции. По просьбе профессора Том-



К.ф.-м.н. Г.А. Поспелова и проф. ТГУ М.Г. Горбунов (справа) на обнажении р. Тым

ского госуниверситета М.Г. Горбунова изучена коллекция ориентированных образцов нижнемиоценовых озерных глин р. Тым (Западная Сибирь). В разрезах Приобского степного плато исследовались плиоцен-четвертичные осадочные породы и т. д. В полевых работах палеомагнитных отрядов принимали участие студенты НГУ, ТГУ, ТПИ и сотрудники ИГиГ.

Методика отбора ориентированных образцов. Большая работа была проведена по методике отбора и изготовлению ориентированных образцов для палеомагнитных исследований и других анализов. Работали в тесном сотрудничестве с палеонтологами, выполнявшими биостратиграфическую привязку отложений. Методика отбора ориентированных образцов была в основном общепринятой, но в зависимости от поставленных задач и полевых условий отбор образцов осуществлялся по-разному. Чтобы исключить выветрелость пород и температурные колебания, которые в северных районах возможны от -60 до $+40$ °С, надо было копать канавы по склону обнажения глубиной 1–2 м. На одном стратиграфическом уровне отбор проводился в трех точках. Кубики брались размером $5 \times 5 \times 5$ см. Большая часть коллекций образцов была ориентирована по поверхности напластования.

В процессе исследований получены новые данные по истории главного геомагнитного поля мезозоя и кайнозоя Сибири. Особенно важны были результаты по мезозою, полученные на юрских и нижнемеловых отложениях, возраст которых биостратиграфически был определен с точностью до подъяруса и даже зоны. Не случайно опубликованная нами в 1967 г. статья в «Геологии и геофизике» была тотчас переведена на английский и напечатана в журнале «International Geology Review». Результаты наших исследований дополнили немногочисленные данные по истории геомагнитного поля Земли в юрскую и раннемеловую эпохи.

***Поспелова Генриетта Антониновна** – канд. физ.-мат. наук, основатель и руководитель палеомагнитного кабинета ИГиГ, ветеран ИГиГ (работала с 1960 по 1983 г.), ныне вед. науч. сотрудник ИФЗ РАН (Москва), лауреат Госпремии РФ*