

## Юбилей

### К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ВЫДАЮЩЕЙСЯ ЖЕНЩИНЫ-ВУЛКАНОЛОГА СОФЬИ ИВАНОВНЫ НАБОКО (13.09.1909-18.02.2005)

В сентябре 2009 г. исполняется 100 лет со дня рождения поистине легендарной женщины-вулканолога, доктора геолого-минералогических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, почетного академика Российской Академии Естественных Наук – Софьи Ивановны Набоко (рис. 1). Кажется сама судьба благословила ее на служение наукам о Земле – вулканологии.

С.И. Набоко родилась 13 сентября 1909 г. в Петербурге, в многодетной семье конторщика. Проработав после окончания школы около года помощником слесаря на железной дороге, в 1929 г. она поступила в Политехнический институт в Ленинграде на геохимическое отделение. В 1930 г. отделение было переведено в Горный институт. В 1934 г. С.И. Набоко окончила Горный институт и получила специальность инженера-

геолога по съемке и поискам месторождений полезных ископаемых. В Горном институте в то время преподавали такие выдающиеся геологи как академики Ф.Ю. Левинсон-Лессинг, А.Н. Заварицкий, профессора П.М. Татаринев, П.И. Лебедев, Б.М. Куплетский. По воспоминаниям Софьи Ивановны их лекции и практические работы зажгли в ней интерес к геохимии, петрографии, минералогии.

Уже со второго курса института С.И. Набоко стала работать в полевых отрядах, сначала химиком-коллектором в Криворожской гидрогеологической партии ЦНИГРИ (1931 г.), затем коллектором в Казахстанской геолого-поисковой партии Академии наук СССР. В 1933 г. она уже работала начальником геологической партии ЦНИГРИ по изучению оптического сырья и слюды, в который и определилась работать после окончания Горного института. Однако, уже в 1935 г. Софья Ивановна переезжает в Москву и поступает на работу в академический Институт геологических наук (в настоящее время ИГЕМ РАН). В полевой сезон 1935 г. она работает геологом Дальневосточной партии Академии Наук СССР. По итогам этих работ в Докладах Академии наук СССР № 8, 1936 г. вышла ее статья «К вопросу о нахождении платины на Дальнем Востоке». В 1936 г. Софья Ивановна по ее личной просьбе направляется геологом в только что организованную Камчатскую вулканологическую станцию в пос. Ключи. Так С.И. Набоко навсегда связала свою жизнь с вулканами.

Уже 9 августа 1936 г. она в составе полевого отряда вулканологов с научными целями поднялась на самый высокий действующий вулкан Евразии – Ключевской. Она стала первой женщиной, поднявшейся на этот вулкан и взглянувшей в его кратер. Были отобраны ценные образцы лавы, возгонов, газов. В 1938 г. С.И. Набоко изучает извержения вулкана из побочных кратеров Билюкая, Тирануса, Козея. Именно она дала им эти названия по именам корякских мифологических богов. Впервые был прослежен весь цикл извержений, изучены особенности их динамики, состава лав, получена характери-



Рис. 1. Софья Ивановна Набоко.

стика газового и минерального состава вулканических эффузий. На частном примере извержения Ключевского вулкана Софьей Ивановной были сделаны выводы общего научного значения – о дифференциации магмы в подводящем канале вулкана. Эти исследования легли в основу кандидатской диссертации, защищенной аспиранткой – Сталинской стипендиаткой Софьей Набоко в военном 1942 г. в г. Свердловске на Урале, где она по направлению Академии наук работала геологом на руднике. Научными оппонентами работы были академики А.Н. Заварицкий и Д.С. Белянкин, а председателем Ученого Совета на защите – академик А.Е. Ферсман. В виде отдельной монографии: «Извержение Билюкая, побочного кратера Ключевского вулкана в 1938 г.» эта работа была опубликована в 1948 г.

В первый же послевоенный 1946 г. С.И. Набоко, числясь в составе Лаборатории вулканологии АН СССР, вернулась на Камчатку – на зимовку в составе Ключевской вулканостанции. Всемирное признание получила ее докторская диссертация, посвященная гидротермальному метаморфизму изверженных пород, защищенная в 1963 г. и опубликованная в виде монографии «Гидротермальный метаморфизм пород в вулканических областях». В ней С.И. Набоко проследила все этапы формирования метаморфических пород на глубинах до 1 км, от исходной неизменной породы до полностью метаморфизованной, часто нацело утратившей первоначальный состав и структуру. В результате этих исследований ею были детально описаны стадии процессов опалитизации, аргиллизации, алунитизации, адуляризации, цеолитизации и пропицитизации. Были рассмотрены термодинамические и геохимические условия возникновения вертикальной зональности гидротермально-измененных пород в областях неогенового и современного вулканизма, в особенности, в областях разгрузки глубинных гидротерм, роль газов, подземных вод и вмещающих пород в формировании гидротермальных растворов.

Эти исследования С.И. Набоко имели большое значение для распознавания генезиса аналогичных образований, сформированных в древние геологические времена и имеющих практическое значение. Результаты исследований С.И. Набоко были хорошо приняты и оценены геологической общественностью не только в нашей стране, но и за рубежом. Так, предложенная С.И. Набоко система представления анализов вулканических газов была принята за рубежом, как лучшая. По этому поводу доктор Дональд Уайт (известный ученый-геохимик геологической службы США в Калифорнии) написал – «Выражаю мою благодарность проф.

Набоко за ее ясное и наилучшее решение этой трудной проблемы» и далее высказал мысль, что хорошо было бы заняться в тесной взаимосвязи с профессором Набоко изучением сублиматов, инкrustаций и продуктов реакций фумарол.

Обстоятельное исследование гейзеров Камчатки, проведенное С.И. Набоко в Долине Гейзеров, позволило ей дать достаточно полную картину режима их деятельности, с расчленением этих уникальных выходов на гейзеры с длительным и коротким циклом, с полным и неполным циклом, на регулярные и нерегулярные, с длительной и короткой фазой извержения, с медленно и быстро развивающимся процессом, с большой и малой долей паровой фазы. Получила объяснение их ритмичная периодичность. Был определен также химический состав продуктов отложений гейзеров и рассмотрен вопрос об источниках воды, а также газов и минерального вещества, растворенных в воде гейзеров и термальных источников.

В 1959 г. С.И. Набоко была опубликована крупная монография «Вулканические эффузии и продукты их реакций», не утратившая актуальности до настоящего времени. С.И. Набоко в числе первых исследователей поняла огромное значение использования геотермальных ресурсов. Деятельно включившись в изучение современных гидротермальных систем, она участвовала в подготовке к освоению Паужетского, Больше-Банного, Паратунского и Мутновского месторождений гидротерм на Камчатке, месторождения «Горячий пляж» на Курилах. С.И. Набоко – инициатор проекта комплексного использования горячих вод в народном хозяйстве.

Работы С.И. Набоко внесли весомый вклад в теорию гидротермального минералорудообразования. На базе открытого ею и ее учениками рудопроявления в очаге разгрузки современной гидротермальной системы в кальдере Узон (рис. 2) она обосновала глубинный источник металлов и механизм образования As-Sb-Hg руд на геохимических барьерах. Изучение Толбачинского извержения 1975-76 гг. позволило С.И. Набоко с сотрудниками выделить новую генетическую группу вулканогенно-пневматолитовых минералов, среди которых к настоящему времени уже открыто около 30 новых минералов, в том числе набокоит и софиит, названные в ее честь.

Наряду с большой научной и научно-организационной работой (в 1962-64 гг. С.И. Набоко выполняла обязанности зам. директора по науке, а в 1966 г. – директора Института вулканологии, зав. лабораторией) в 1966-1980 гг. С.И. Набоко вела активную общественную деятельность. Она была членом Комитета солидарности женщин стран Азии и Африки, три созыва подряд



**Рис. 2.** 1967 г. С.И. Набоко (крайняя слева) на термальном поле кальдеры Узон.

была депутатом городского Совета депутатов трудящихся г. Петропавловска-Камчатского.

С.И. Набоко награждена орденами «Октябрьской революции», «Красная звезда», «Знак почета», медалью «За доблестный труд во время Великой Отечественной войны» и еще пятью медалями.

Софья Ивановну отличало умение зажечь коллег своим примером. Требовательная к себе, она убеждала своих сотрудников в необходимости тщательной проверки своих выводов, соответствия их фактическому материалу. Она написала более 250 научных работ. Под ее руководством было защищено 3 докторских и 12 кандидатских диссертаций.

В феврале 1994 г. Софья Ивановна официально ушла на пенсию, покинула Камчатку. Сотрудники Института вулканологии ДВО РАН тепло проводили метрессу вулканологии в Москву. Но уже в 1997 г. ее деятельная натура потребовала работы. Организовалась московская группа исследователей, куда, помимо Софьи Ивановны вошли сотрудники ГИН РАН. Они часто собирались у Софьи Ивановны, обсуждали новости науки. Появились новые совместные статьи. Великолепная память Софьи Ивановны, ее эру-

диция, умение видеть в фактическом материале предпосылки теоретических концепций позволяли ей делать важные научные обобщения.

В последние годы жизни С.И. Набоко много и плодотворно работала по проблеме: «Роль вулканизма в формировании месторождений полезных ископаемых». Она пришла к важному выводу о приуроченности гидротермального метаморфизма и рудообразования в областях активного вулканизма не к конкретным вулканам, а к зонам глубинных разломов.

Высокая преданность науке, целеустремленность, многогранность научных интересов отличали эту исключительную женщину-личность.

Софья Ивановна отличалась терпимостью и справедливым отношением к людям, от нее всегда исходила доброта и теплота, которую она щедро дарила всем, кто ее окружал.

18 февраля 2005 г., на 96-м году жизни, она умерла.

Друзья и коллеги навсегда сохранят светлую память о Софье Ивановне.

Карпов Г.А.,  
зам. директора Института вулканологии  
и сейсмологии ДВО РАН, д.г.-м.н.