ПОЛЕВЫЕ ПРАКТИКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

IV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Симферополь
2012

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

80 лет геологическому факультету СПбГУ
60 лет Крымской учебной практике
Памяти В. А. Прозоровского

ПОЛЕВЫЕ ПРАКТИКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

IV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Тезисы докладов

Крым, с. Трудолюбовка,
29 июля – 6 августа 2012 г.

Симферополь
«ДИАЙПИ»
2012

УДК 551.91
П49

Редактор:
В. В. Аркадьев

Збірник містить матеріали з широкого кола питань: спогади про В. А. Прозоровському, геологія і гідрогеологія Криму, рослинний покрив Криму, археологія Криму, історія навчальних практик, організація, проведення та методика геологічних, гідрогеологічних, еколого-геохімічних, ботанічних, біологічних, географічних, археологічних практик у різних вузах.

П49 **Полевые практики в системе высшего профессионального образования**. IV Международная конференция: Тезисы докладов. – Симферополь: ДИАЙПИ, 2012. – 304 с.

ISBN 978-966-491-313-0

Сборник включает материалы по широкому кругу вопросов: воспоминания о В. А. Прозоровском, геология и гидрогеология Крыма, растительный покров Крыма, археология Крыма, история учебных практик, организация, проведение и методика геологических, гидрогеологических, эколого-геохимических, ботанических, биологических, географических, археологических практик в различных вузах.

УДК 551.91

ISBN 978-966-491-313-0
© Авторы докладов, 2012

Владимир Анатольевич Прозоровский
27.06.1932–10.08.2007

Введение

В 2002 г. на базе Санкт-Петербургского государственного университета прошла I Международная конференция «Полевые студенческие практики в системе естественнонаучного образования вузов России и зарубежья». Она была приурочена к 50-летию Крымской практики СПбГУ. Однако это была не первая конференция подобной направленности. Еще в 1974 г. на Крымской учебной геологической базе им. проф. А. А. Богданова геологического факультета МГУ была проведена межвузовская научно-методическая конференция по учебной практике на геологических факультетах вузов, в которой приняли участие 110 преподавателей из 38 вузов Советского Союза. Среди постановлений этой конференции главным, очевидно, явилось следующее [1, с. 5]: «Считать полевую учебную геологическую практику, как общегеологическую, так и специальную, самостоятельной и неотъемлемой частью учебного процесса, обязательной для всех вузов, ведущих подготовку специалистов-геологов, и проводить ее, как правило, на младших курсах в летний период».

С тех пор прошло много лет. Советский Союз распался, однако полевые практики продолжают жить в вузах России, Украины, Беларуси, Молдовы, несмотря на все возрастающие трудности их проведения. Конференция 2002 года была, поэтому, международной. На ней рассматривались не только геологические практики, но и географические, ботанические, археологические и многие другие. Проведение подобных конференций стало доброй традицией.

В 2012 г. исполняется 60 лет Крымской учебной геолого-съемочной практике СПбГУ. За прошедшие 10 лет на Крымской базе СПбГУ произошли существенные изменения, причем в лучшую сторону. Создано Представительство СПбГУ в АР Крым, улучшена материально-техническая сторона практики. На базе организован геологический музей, функционирует компьютерный ГИС-класс. Расширяется география практики: кроме геологов, сюда приезжают студенты факультетов географии и геоэкологии, биологии, физики, археологии, студенты из геологических вузов Польши. Заключен договор об обмене и прохождении практики в Крыму студентов из Норвегии.

IV Международная конференция по полевым практикам собрала большое количество участников из вузов России, Беларуси, Украины, Молдовы, Китая. Конференция посвящена памяти профессора кафедры динамической и исторической геологии Санкт-Петербургского государственного университета, доктора геолого-минералогических наук Владимира Анатольевича Прозоровского, много сделавшего для укрепления и развития Крымской практики. Представленные в сборнике материалы конференции отражают чрезвычайно широкий круг вопросов – это воспоминания о В. А. Прозоровском, геология и гидрогеология Крыма, растительный покров Крыма, археологические объекты Крыма, история учебных практик различных вузов, вопросы методики и проведения геологических, гидрогеологических, эколого-геохимических, географических, ботанических, биологических, археологических практик в различных вузах. Организаторы конференции надеются, что она, как и все предыдущие, пройдет плодотворно и на высоком уровне.

Литература

[1]. Резолюция межвузовской научно-методической конференции по учебной практике на геологических факультетах вузов. М.: изд-во МГУ. 1974. 8 с.

ГИДРОТЕРМАЛЬНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ В ГАББРО-ДИОРИТАХ ПЕРВОМАЙСКОГО КАРЬЕРА (КРЫМ, С. ТРУДОЛЮБОВКА)
HYDROTHERMAL MINERALIZATION IN THE GABBRO-DIORITES OF PERVOMAYSKIY QUARRY (CRIMEA, V. TRUDOLYUBOVKA)

Е. Б. Морозова, А. Д. Савельев
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Savelyev.A.D.1993@yandex.ru
E. B. Morozova, A. D. Savelyev
Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Savelyev.A.D.1993@yandex.ru

Объектом изучения явилась гидротермальная минерализация в разноориентированных трещинах габбро-диоритов Первомайского штока. Интрузивный массив расположен в среднем течении р. Бодрак на её правобережье примерно в 2,1 км к юго-востоку от села Трудолюбовка. Он обладает следующими параметрами: в субширотном направлении 320 м, в субмеридиональном от 100 до 180 м. Этот массив достаточно давно разрабатывается карьерным способом. В настоящее время устанавливается 3 ступени карьерных выработок. Шток имеет дифференцированное строение: его апикальная и краевые части сложены монцодиоритами и диоритами, а центральная – габбро-диоритами и габбро [1, 2, 4]. Все породы штока прекрасно отпрепарированы в стенках карьера, что позволило наблюдать многочисленные трещины, образующие определённые системы, которые были измерены и систематизированы (табл. 1, рис.).

Азимут падения	Угол падения
230	70
170	30
120	55
350	20
145	25
40	30
308	74
51	70
163	20
90	45
120	50

Табл. 1

Данные измерения элементов залегания трещин в габбро-диоритах Первомайского штока.

Tabl. 1. These measurement items of bedding fractures in the gabbro-diorite stock Pervomaisky.

Рис.

Стереографическая проекция трещин, построенная по полученным данным. Красным цветом выделены трещины с цеолитовой минерализацией. Количество трещин равно 11.

Fig. Stereographic projection of cracks, based on the findings. Red color crack zeolite mineralization. The number of fractures is 11.

Построенная стереограмма позволила дать им пространственное положение и объединить их в 3 системы. Также на стереограмме отмечены трещины с выявленной минерализацией, которые имеют следующие характеристики: аз. пад.

145°, угол пад. 25° и аз. пад. 40°, угол пад. 30°. Возможно, что данная минерализация также будет прослеживаться в большинстве трещин с подобными элементами залегания. Для определения минеральных агрегатов в трещинах был проведён рентгенофазовый анализ для 19 проб Первомайского штока.

Кварц и карбонаты не являлись объектом тщательного исследования. Кварц, по возможности, отбирался под бинокуляром, чтобы его зёрна не попадали в пробы для рентгенофазового анализа (РФА). Для того, чтобы избежать попадание карбонатных минералов в пробы, некоторые из них (в таблице 2 помечены N) были протравлены соляной кислотой. Остальные пробы не подвергались травлению, чтобы исключить влияние HCl на имеющуюся ассоциацию минералов. Пробы были подготовлены согласно методике проведения РФА [3, 5]. Съёмка образцов проходила на кафедре кристаллографии геологического факультета СПбГУ на монокристальном рентгеновском дифрактометре STOE IPDS II. С полученных рентгенограмм были сняты положения и интенсивности пиков. Результаты сравнения пиков дифрактограмм с эталонными значениями в базе данных Inorganic Crystal Structure Database приведены в табл. 2.

Ступень	Файл	Минерал	Систематика	Формула
1 (до 30м)	1	Ломонтит	цеолиты	$Ca\ Al_2\ Si_4\ O_{12} \cdot 4H_2O$
	1 white	Анальцим		$Na_2OAl_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot 2H_2O$
	1 yellow	Кальцит	карбонаты	$CaCO_3$
	1 N4	Кварц	силикаты	SiO_2
2 (30-40м)	2	ломонтит (син)	цеолиты	$Ca\ Al_2\ Si_4\ O_{12} \cdot 4H_2O$
	2.2	Леонгардит		$Ca\ Al_2\ Si_4\ O_{12} \cdot 3H_2O$
	2 red	Анальцим		$Na[Si_2Al]O_6 \cdot H_2O$
	2 N4	Анальцим		$NaAl[SiO_3]_2 \cdot H_2O$
	2 N5	Гейландит		$Ca(Al_2Si_7O_{18}) \cdot 6H_2O$
	2yarus pink	Анальцим		$Na[Si_2Al]O_6 \cdot H_2O$
3 (40-70м)	3	Ломонтит		$Ca\ Al_2\ Si_4\ O_{12} \cdot 4H_2O$
	3 white1	Кальцит	карбонаты	$CaCO_3$
	3 white2			
	3 N4	Бейделлит	смектиты	$13Al_2O_3.5Al_2O_3.38SiO_2. \cdot 12H_2O$
	3 N5	Монтмориллонит		$NaO.3(Al,Mg)2Si_4O_{10}(OH)_2 \cdot 4H2O$
	3yarus smes	Кальцит	карбонаты	$CaCO_3$
	3yarus white			

Табл. 2. Результаты рентгенофазового анализа.
Все формулы приведены по карточкам из Crystal Structure Database.
Tabl. 2. The results of X-ray diffraction.
All formulas are given for the cards from the Crystal Structure Database.

В результате были определены следующие минералы: кварц, кальцит, ломонтит, анальцим, гейландит, леонгардит, бейделлит и монтмориллонит. Особенности распределения цеолитов и глинистых минералов отображены в таблице 2. В верхней части штока (1 ступень) в трещинах выявлены ломонтит и анальцим. В средней части штока (2 ступень) цеолиты представлены более широким спектром – ломонтит, анальцим, гейландит и леонгардит. Из нижней части штока определены кальцит, ломонтит и минералы из группы смектитов – бейделлит и монтмориллонит. Таким образом, получается, что цеолиты максимально представлены в центральной части штока, а смектиты присутствуют только в нижней части карьера. По

результатам проведённых исследований предварительно установлено, что цеолитовая минерализация максимально проявлена на глубинах 30–40 м.

На основании полученных данных нельзя сделать однозначный вывод о гидротермальном генезисе цеолитовой минерализации в трещинах габбро-диоритов. Необходимо рассматривать и другие пути образования цеолитов: инфильтрацию поверхностных вод на глубину, разложение кальциевых плагиоклазов [6]. Наличие высокощелочных вод с pH=8,4 было установлено в ходе гидрогеологического изучения трещинных источников в габбро-диоритах Первомайского карьера. При изучении гипергенных процессов нужно проводить очень тщательные геологические исследования, чтобы отличить результаты собственно выветривания от сходных с ними результатов низкотемпературного гидротермального преобразования пород.

Авторы выражают благодарность А. П. Чернятьевой и С. Н. Сычёву.

Литература

[1]. Геологическое строение Качинского поднятия Горного Крыма (стратиграфия кайнозоя, магматические, метаморфические и метасоматические образования) / Под ред. О. А. Мазаровича и В. С. Милеева. М.: МГУ. 1989. 156 с.

[2]. Милановский Е. Е. Геология России и ближнего зарубежья. М.: МГУ. 1996. 446 с.

[3]. Пущаровский Д. Ю. Рентгенография минералов. М: «Геоинформмарк». 2000. 292 с.

[4]. Сергеев С. А., Морозова А. Б., Суфиев А. А. Джидаирская интрузия габбро-диабазов как реперный объект в геологической истории Крыма // Тезисы докладов XI конференции студенческого научного общества геологического факультета СПбГУ. СПб.: СПбГУ. 2011. С. 46-47.

[5]. URL:http://wiki.web.ru/

[6]. URL: http://litologiya.ru/page/112