

УДК 551.21

**ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВУЛКАНАХ И ИХ РОЛИ
В ФОРМИРОВАНИИ ЗЕМЛИ И РАЗВИТИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ****А. И. ДАВИДОВСКАЯ, К. В. ИГНАТЕНКО***(Представлено: П. Ф. ПАРАДНЯ)*

В данной статье представлены общие сведения о вулканах и их деятельности на нашей планете, их роль в формировании Земли и развитии цивилизации. Представлены теории возникновения жизни, где вулканы сыграли одну из важнейших ролей. В этой работе показана важность вулканов в жизни человека и в историческом развитии нашей планеты.

Земля, являющаяся третьей по удаленности планетой Солнечной Системы, прошла сложный эволюционный путь развития продолжительностью свыше 4,5 млрд. лет: возникновения и формирования как самостоятельной планеты, геологического строения, зарождения жизни, цивилизации и т.д. Немаловажную роль в истории развития Земли играли и играют вулканы, извержения которых несут информацию о внутреннем содержании нашей планеты, влияют на ход цивилизации, вызывают многочисленные трагедии и жертвы, но все же неизменно привлекают внимание ученых и многочисленных туристов к себе.

Попытаемся разобраться с вулканической деятельностью на планете Земля, вкладе вулканов в историю ее геологического развития, возникновения жизни и ход цивилизации. Попробуем классифицировать пользу и вред от вулканических извержений для обитателей Земли.

Эмоционально люди, конечно, боятся извержений вулканов. Этому немало способствуют и картины великих художников.

Чего стоит только живописное широкоформатное полотно Карла Брюллова «Последний день Помпеи» (рисунок 1), на котором изображена древнеримская трагедия гибели старинного города Помпеи в результате извержения вулкана Везувий, произошедшего 28 сентября 74 г. н.э. и унесшего более 2000 человеческих жизней. Кто же не запомнит златокудрого ребенка в центре картины, еще живого, возле распростертого тела своей погибшей матери в желтой тунике, и охваченные ужасом лица людей! И подобных трагедий в истории человечества было много. Вулканическая лава сжигает леса на своем пути, выпаривает озера и реки. И тем не менее, исторически люди селились вблизи вулканов, так как вулканы – это более теплый климат, это термальные источники, это плодородная почва, это месторождения полезных ископаемых, особенно редких типа алмазов и золота.

**Рисунок 1. – Карл Брюллов «Последний день Помпеи» [1]**

Вулканы сыграли большую положительную роль в формировании планеты Земля, особенно земной коры, в развитии человека, зарождении жизни и информировании ученых вплоть до настоящего времени о внутреннем содержании нашей планеты. Есть научные свидетельства, что большинство древних гоминидов (претендентов на предков человека) где-то 2-3 миллиона лет назад селились недалеко от активных вулканов и рифтовых разломов. Со временем они научились пользоваться теплом лавы не только для согревания, но и для приготовления мяса и другой пищи, что повлияло на развитие мозга, а также уменьшение наружного шерстяного покрова. Конечно, гоминиды тоже переживали трагедии от извержений, гибли от «вулканических зим» (похолодание после крупных извержений), но если вышеизложенная гипотеза об использовании прародителями человека вулканической энергии для приготовления пищи верна, то польза от вулканов для истории человечества неизмеримо больше, чем вред.

Но углубимся в историю Земли на 3, 5 млрд. лет назад [2], в период возникновения жизни на нашей планете. Среди 7 научных теорий происхождения жизни на Земле важное место занимает теория «первичного бульона», в формировании которого большую роль играют вулканические выбросы, содержащие сероводород, двуокись серы, азот и другие важные химические элементы, входящие в живые организмы. Вначале предполагалось, что «первичный бульон» образовался на морских подводных вулканах, но сейчас уже есть гипотезы, что жизнь на Земле могла появиться в пресных вулканических озерах, которые подогревались доисторическими геотермальными источниками, насыщаясь их микроэлементами [3, 4]

В любом случае роли вулканов в зарождении жизни на нашей планете отводится большое значение.

Вулканы участвуют в формировании земной коры. Неслучайно, что следы вулканической деятельности можно обнаружить на всей Земле. Древние вулканы найдены в Беларуси. Так белорусский вулканолог Александр Гончаров уверенно заявляет [5], что на территории нашей страны существует от двух до шести вулканов, очень древних, потухших, погребенных под толщей осадочных пород. Все они сосредоточены в Припятском авлакогене. Их следы обнаружили на глубине 500-800 метров геологическим бурением в районе Добруша и Жлобина. Вулканическая деятельность проявилась здесь в позднем Девоне (350-370 млн. лет назад), может возродиться через 100-150 млн. лет.

Настоящий музей вулканов и научно-исследовательскую лабораторию мирового масштаба можно наблюдать на полуострове Камчатка, где расположено свыше 300 древних и молодых вулканов, из которых 29 действующих.

Учитывая важность вулканов в жизни человека и в историческом развитии нашей планеты, их исследования носят междисциплинарный характер, в которых активно участвуют представители всех наук о Земле, а также биологи, математики, геоинформационщики, физики и другие.

Значимую нишу в исследованиях вулканов занимают и геодезисты вместе с фотограмметристами.

Представляется важным изучение вулканической деятельности на планете Земля в контексте с ее внутренним строением, гипотезой тектоники плит, влиянием вулканов на человека и жизнь планеты. Для этого следует объединить усилия ученых не только наук о Земле (геологов, геодезистов, геофизиков, вулканологов, геохимиков и т.д.), но и специалистов фундаментальных областей знаний (математики, физики, геоинформатики, программирования, космологии). Для обобщения результатов уже имеющихся исследований вулканической деятельности на Земле в настоящее время широко используются геоинформационные технологии, что способствует разработке новых моделей механизма вулканических извержений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Першы Рэгіон [Электронный ресурс] – Режим доступа:<https://1reg.by/2021/08/18/etot-den-v-istorii-chto-byilo-18-24-avgusta/> - Дата доступа: 10.09.2021
2. Семь научных теорий о происхождении жизни и пять ненаучных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://naked-science.ru> > sem-nauchnyh-teoriy-o - Дата доступа: 11.09.2021
3. Koonin E.V. The cosmological model of eternal inflation and the transition from chance to biological evolution in the history of life / E.V.Koonin – 2007 – 24 p.
4. Koonin E.V. The Logic of Chance: The Nature and Origin of Biological Evolution / E.V.Koonin — FT Press, 2011. — 516 p.
5. SB.BY Беларусь сегодня [Электронный ресурс] - Режим доступа:<https://www.sb.by/articles/gde-dremlyut-vulkany.html> – Дата доступа: 10.09.2021