

КАТАСТРОФИЧЕСКОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНА АРАРАТ 2 ИЮЛЯ 1840 ГОДА

© 2005 г. Р. А. Арутюнян

Институт геологических наук НАН РА
375019, Ереван, пр. Маршала Баграмяна, 24а, Республика Армения
E-mail: roubenhar@web.am
Поступила в редакцию 28.07.2003 г.

В статье анализируются существующие до настоящего времени мнения об извержении вулкана Большой Арарат 2 июля 1840 г., о процессах, происходивших во время и после извержения, о расположении знаменательных объектов на северо-восточном склоне Арарата, указывается на широко распространенные заблуждения по этим вопросам и на основе первичных сведений дается уточненная картина этой природной катастрофы. Показано, что 2 июля 1840 года вследствие сильного тектонического землетрясения, приуроченного к Гайлату-Тебризскому разлому, произошло сейсмогенное эксплозивное извержение вулкана Большой Арарат ультравулканского типа.

Впервые мнение об извержении вулкана Большой Арарат (далее Арарат), произошедшем во время Араратского землетрясения 1840 года, высказал немецкий геолог М. Вагнер, одним из первых исследовавший последствия этой катастрофы в 1843 году. Он предположил, что это, одно из сильнейших в регионе, землетрясение произошло именно вследствие вулканического извержения (Wagner, 1848). Исследования другого немецкого геолога – Г. Абиха, проведенные год спустя, привели его к выводу, что никакого вулканического извержения не было, а катастрофа произошла из-за тектонического землетрясения (Abich, 1947). В последующие годы основополагающим считалось мнение Г. Абиха, хотя время от времени упоминалось о возможном извержении Арарата 2 июля 1840 года.

Целенаправленные исследования исторических источников, проведенные в 90-ых годах прошлого столетия, выявили свидетельства о наличии регионального активного вулканизма на территории Армянского нагорья, позволившие пересмотреть существующее мнение о неактивности в историческое время некоторых, считавшихся потухшими, вулканов, в том числе Арарата (Հարությունյան, 2001; Арутюнян, 1999, 2000, 2001; Karakhanian et al., 2002).

Исторические свидетельства об извержении вулкана Арарат 2 июля 1840 года

Несмотря на то, что Араратское катастрофическое землетрясение 2 июля 1840 года привело к разрушениям на обширном пространстве региона, основной частью погибших на территории Российской империи являлись жители села Акори, расположенного на северо-восточном склоне Арарата. Относительно малое количество жертв столь сильного землетрясения объясняется тем, что оно произошло летним жарким вечером, когда практически все население находилось вне домов, разрушенных землетрясением. Катастрофа же села Акори, приведшая к гибели подавляющего большинства его населения, была обусловлена не разрушительным землетрясением, а являлась, как будет показано ниже, последствием извержения вулкана Арарат. Поскольку наибольшие разрушения и жертвы были

в селе Акори, предполагалось, что эпицентр землетрясения находился в окрестностях села и поэтому специалисты, направленные в зону землетрясения, основное внимание уделили окрестностям этого села. Ими были описаны не только результаты собственных наблюдений на месте катастрофы, но и записаны свидетельства очевидцев:

1. Согласно горному инженеру, майору Н. Воскобойникову (1840), первому специалисту, посланному в Армению после землетрясения для сбора информации:

1) "По единогласному свидетельству, землетрясение началось в исходе 7-го часа пополудни (около 7-ми часов 45-ти минут) и продолжалось перемежающимися подземными ударами, сопровождаемыми волнообразными колебаниями земли около 2-х минут..."

2) "...всего более пострадали при этом жители области Армянской. Здесь от обрушения вершины горы Большого Арарата глыбами льдин и камней завалены монастырь Св. Иакова и дер. Ахури, более нежели с 1000 жителями..."

3) "На пространстве от монастыря до деревни Акори, бывшем под посевами и садами, теперь возвышаются ряды кеглеобразных сопков, составившихся из обломков скал и льда, которые по сие время (25 ноября 1840 г.) на глубине одного аршина (около 0,7 метра) сохраняются в целостности. Холмы эти с поверхности, от таяния льда и распада на части глинистых пород, обезображены трещинами, впадинами, нередко наполненными купоросною водой, и усеяны множеством глыб камней, от чего они почти непроходимы и, вероятно, при растаянии нижних слоев льда они со временем произведут новые обвалы."

4) "Вид ущелья Акори также изменился: теперь вершина его почти вдвое увеличилась в пространстве своем и значительно в вышине, особливо с восточной, и вечные снега, прежде лежавшие отвесно на куполообразной высоте Большого Арарата, спустились несравненно ниже по вновь образованному склону горы."

5) "Развалины домов села Акори очень явственно сохранились и едва покрыты наплывами глины. Кочующие курды... разрыли большую часть жилищ. Рассматривая множество ям, которые были не более 1 сажени

(ок. 2 м) глубиной, видно, что большая часть балок, некогда накрывавших строения, находятся над их развалинами и что в некоторых домах стены в нижней части их уцелели. Льдины и огромные глыбы камней, нанесенные завалом, наполняют их внутренность. Из этого ясно видно, что село Акори разрушено не потоком катящихся камней, а навесным падением их сверху."

II. Согласно М. Вагнеру (Wagner, 1848):

1) "...на всем Кавказе распространено ошибочное мнение, что село Акори и монастырь Св. Якова накрыты земляной массой, сползшей вниз с вершины горы вследствие землетрясения. Однако очевидцы события и независимая экспертиза опровергают это мнение... Эти камни и массы сползли не с вершины горы, а были выброшены вверх из старого кратера вулкана, находящегося в пропасти Св. Якова, страшной силой вырвавшихся паров и газов. ...Следовательно произошло вулканическое извержение, сопровождаемое землетрясением, а не оползень вследствие землетрясения. С абсолютным единодушием об этом свидетельствуют очевидцы армяне, татары и курды, которые пасли овец в верхней части ущелья Св. Якова и поэтому спаслись.

Наиболее подробное описание происшедшего дал Сагател Ходжоян, который в день несчастья был на верхних пастбищах и при извержении горячих газов и земляных масс находился в 2 русских милях от этого места."

2) "2-ого июля 1840 г, за полчаса до заката, когда небо было совершенно чисто, послышался мощный гул... В шести русских милях выше Акори, в конце Мрачного ущелья раскрылась огромная трещина, из которой с большой силой изверглись газы и пар; силой взрыва вверх были выброшена смесь камней и грунта... Вскоре облака пара, выходящие из кратера вулкана, поднялись выше вершины Арарата, и в ту же ночь прошел, редкий для этих мест и времени, проливной ливень. Пар и газы при выходе были разноцветными, преимущественно красными и синими. Свидетели не смогли ответить точно, был ли огонь или не был, т.к. извергаемые пары и газы были красноватого цвета. Красный и синий цвет пара вскоре изменился в густой черный и воздух сразу наполнился острым запахом сероводорода. Параллельно с гулом, идущим из недр горы, слышался рев огромных обломков скал, свистящих как падающие бомбы. Среди этих скал были и весящие более 100 центнеров. Исходящие из недр звуки отличались от звука сталкивающихся в воздухе летящих обломков. Эти большие камни где падали, там и оставались и не катились. Это извержение длилось около часа".

3) "От села Акори не осталось бы и следа, если бы курды в поисках добычи не раскопали бы развалины. В разных местах, где низвергнутые массы камней и грунта были не очень тяжелы, дома не полностью разрушены и видны полости и дыры из которых выпирают бревна перекрытий."

4) "...родник Св. Якова изменил свое течение и сейчас исходит среди выброшенных извержением камней и земляных масс в другом мес-

те. Родник находившийся близ Акори, который ранее был ясным с чистой водой, после извержения мутный и непригодный для питья, имеет серный вкус."

5) "...кочевники курды, прослышавшие о гибели богатого села и поспешившие сюда с целью достать из под развалин ценные вещи, погибли во время этого разбоя при низвержении вновь извергнутых масс."

III. Согласно Г.Абиху (Линч, 1910; Abich, 1847).

1) "Пастух, пасший стада на пастбищах над пропастью и бывший свидетелем этой катастрофы, рассказывает нам, что он внезапным сотрясением почвы был сброшен на колени, что он не в состоянии был удержаться даже в этом положении и был опрокинут навзничь непрекращавшимися толчками. Рядом с ним трескалась земля, громовые раскаты оглушали его; когда он осмелился поднять голову, то не мог увидеть ничего, кроме огромной тучи пыли, светившейся красноватым светом над расщелиной. Но треск и колебания опять возобновились; он лежал распростертым на земле и ждал смерти. Наконец звуки ослабли и он снова решил посмотреть в сторону расщелины. Сквозь облако пыли он увидел в ней темную массу, но из чего она состояла, этого он не мог разобрать. Солнце садилось и большое облако уходило из долины. Когда он спустился со своим стадом, то при слабом свете сумерек не мог видеть в пропасти ничего, кроме темной массы."

2) "Крестьянин из Акори, работавший вместе с семьей в садах, расположенных ниже по склону, в нескольких верстах от села, свидетельствовал: «Внезапно земля под ногами сильно всколыхнулась и сбила их всех с ног. В то же время громкие выстрелы и раскаты, похожие на гром, увеличили панику, которая их охватила. Внезапный порыв ветра с силой урагана налетел на них из расщелины и опрокинул все, что только можно было опрокинуть. С той же стороны поднялась огромная туча пыли, под которой около верхней части расщелины виднелось еще более темное облако, похожее на столб черного дыма. После минутной паузы повторились те же явления; только на этот раз темная масса мчалась к ним со стороны деревни с каким-то шуршанием и глухими раскатами. Она настигла людей идущих к деревне и поглотила их — они исчезли. Масса катилась вниз к садам и на своем пути разрушала каменные ограды. Большие камни падали вокруг несчастных крестьян и огромная глыба пронеслась над распростертым очевидцем и, упав возле него, придавила его плащ. С трудом освободившись, он поднял с земли лежавших без памяти жену и дочь и побежал с ними по колымавшейся земле. После каждого толчка они слышали в расщелине треск, сопровождавшийся резкими выстрелами. К ним присоединились другие беглецы из соседних садов и они направили путь к Аралыху. Когда они достигли своей цели — уже настало утро"

3) "...довольно просторная долина разделяет эти две вершины (высшие точки Арарата — Р.А.) и мне казалось, что всю длину ее проре-

зывает изогнутая дугою трещина, а так как ни Ф. Паррот, ни К. Спасский-Автономов, взошедший на Арарат 5 августа 1834 г. и посетивший обе вершины горы, не упоминают о ней, то я думаю, что она произведена землетрясением 1840 года, которое, как известно, отделило значительные массы снега с вершины Арарата и низвергло их в кратерообразное отверстие, составляющее высшую ступень долины Св. Иакова, где находится весьма замечательный ледник, состоящий в постоянном соединении с вечными снегами." Об этой трещине упоминает также и Сиволобов, поднявшийся на Арарат в 1882 г.: "... по седловине между вершинами тянется с юго-востока на северо-запад занесенная снегом глубокая трещина – при падении в нее твердых предметов она издавала гул."

4) "... обломки скал, рассыпанные по склонам фундамента горы, перед входом в расщелину, попадают все чаще, по мере приближении к ней, и наконец собираются в длинные гряды глыб, выходящие из пасти пропасти. Но ни один из этих обломков не подходил, по своей природе к обломкам прилежащих склонов. Они по составу своему вполне соответствуют тем склонам, которые на верхнем конце расщелины нависли над пропастью."

IV. По свидетельству Ованнеса Тер-Барсегянца, жителя села Ташбурун, расположенного у подножья Арарата (Հովհաննես Եր-Բարսեղյանց, 1903):

1) "... произошло сильное землетрясение, гора Арарат прорвалась сверху до низу, оттуда вырвалось пламя, смешанное с вихрем, вихрем огненным, черным и ужасным, который гремел, как весенний гром и мчался, как стрела пущенная рукой великана. Он поднял снег с Арарата на 30 кангунов (1 кангун равен ок. 0,75 м) выше вершины и бросил его на село Акори, на монастырь, на сады и поля."

2) "... Спустя три дня после гибели Акори, когда я в числе четырехсот всадников во главе с мовровом (сурмалинский окружной начальник – Р.А.) поднялись к селу, снова поднялся тот огненный вихрь. Мы все испугались и затряслись от ужаса. Вихрь гремел как гром и несся как стрела... Этот вихрь повторился еще три-четыре раза..."

V. По свидетельству монахов Эчмиадзина (Մովսիսյան, 1964):

1) "... землетрясение началось к концу ужина братии, когда все еще сидели за столами. Большая часть монахов, ужаснувшись от землетрясения, босиком выбежала наружу. Во дворе они увидели, как крест на куполе собора колеблется в направлении восток-запад и весь собор вместе с колокольней колеблется в том же направлении и колокола самопроизвольно звенели со средней силой. Они ощутили неприятный запах серы и дегтя, исходящий из пропасти Акори, и увидели низвержение скал в районе Акори."

О рекогносцировке северо-восточного склона Арарата

Для правильного представления процессов,

происходивших при извержении, описываемых очевидцами, необходимо четко представить рекогносцировку северо-восточного склона горы Арарат. В прошлом, как указывается в (Линч, 1910; Wagner, 1848), о процессах, происходивших во время и после извержения, и о расположении здесь знаменательных объектов обсуждались различные представления. В последней подобной работе (Karakhian et al., 2002), где сделана попытка обобщения данных об извержении вулкана Арарат 2 июля 1840 г., приведен богатый иллюстрационный материал о состоянии северо-восточного склона Арарата до и после извержения. Однако интерпретация приведенных в этой статье материалов, по нашему мнению, нуждается в уточнении.

Визуальный анализ космического снимка северо-восточного склона Арарата (рис. 1) приводит нас к выводу, что в этой статье верны выводы лишь о том, что:

- Кратер извержения 2 июля 1840 года, отмеченный цифрой 1, действительно находился в конце пропасти (расщелины) Акори, непосредственно под вершиной Арарата.

- Отложения, отмеченные цифрами VI и VII, являются отложениями грязевых потоков, сошедших соответственно 6-ого июля 1840 г. и в прошлом.

Языкообразный массив значительной мощности в пропасти Акори, с видимой на космоснимке (II, рис. 1) длиной около 5 км, в статье представляется, как "отложения первого грязевого потока, сошедшего 2-ого июля 1840 г.". Бросается в глаза, что внешний вид этого массива сильно отличается от характерного для жидких грязевых потоков внешнего вида отложений других грязевых потоков, сошедших 6-ого июля 1840 г. (VI, рис. 1) и в прошлом (VII, рис. 1).

Прежде всего отметим, что во время извержения вулкана Арарат 2 июля 1840 г., несмотря на широко распространенное мнение, не было оползня-грязевого потока, будто бы покрывшего монастырь Св. Якова и село Акори (M. Wagner, 1848) (см. ниже). А языкообразный массив является не "отложениями первого грязевого потока", а северным ледником Арарата, который по описанию поднимавшихся на гору исследователей, сползает по дну пропасти Акори. О существовании в пропасти Акори (Св. Якова) ледника, который местное население называло «сарцатун», свидетельствовали Ф. Паррот (Parrot, 1834), М. Вагнер (Wagner, 1848), Г. Абих (Abich, 1847) и другие исследователи, побывавшие на Арарате. Наиболее подробно этот ледник, нижний конец которого спускается до высоты около 8000 футов (ок. 2440 м) (Линч, 1910), описал Луис Джейлаз, поднявшийся на Арарат в 1910 году (Jeulaz, 1911):

"... ледник, сползая со склонов горы и достигая обрыва над ущельем, свешивается и падает с отвесных диких стен на дно каменистой щели, на 2000 метров ниже. Там упавший лед образует подобие ледника и, двигаясь черной грязной массой, медленно сползает вниз по ущелью. ... Ледник, длина которого около 5 км,

в наиболее широкой части достигает лишь 500 м. Его падение очень слабое, тем не менее он очень расстреснут на всем протяжении и очень трудно доступен. Этот ледник представляет 2 аномалии. Во-первых, он стекает не по каменистому дну ущелья, а по слою горных обломков, толщина его, изменяясь от 40 до 100 м, увеличивается по мере приближения к его концу. Другая особенность заключается в том, что ручей, вытекающий обычно из-под конца ледника, здесь выходит сбоку ледяного потока в 2 км от его нижнего конца и течет параллельно ледниковому течению вне его."

Как можно заметить, внешний вид и размеры языкообразного массива на космоснимке (рис.1) соответствуют вышеприведенному описанию ледника Луисом Джейлазом (Jeylaz, 1911).

Становится ясно, что монастырь Св. Якова никак не мог быть построен на указанном в (Karakhanian et al., 2002) месте (III, рис 1), т.е. на леднике.

Для определения местоположения монастыря (около 6400 футов – около 1950 м) (Линч, 1910; Parrot, 1834) можно воспользоваться рисунками ущелья Акори (Св. Якова) (рис.2). Действительно, согласно китайской поговорке, лучше один рисунок, чем сто описаний. По нашим представлениям, и эти рисунки в статье Karakhanian et al. (2002) интерпретированы неверно. На очень важном, с точки зрения информативности, рисунке Ф.Паррота (рис 2а) показано не село Акори, как предполагается в (Karakhanian et al., 2002), а монастырь Св. Якова, в котором Ф.Паррот останавливался на пути к вершине Арарата. Об этом свидетельствуют и Алишан (Цишань, 1890), да и сам рисунок, на котором действительно видно не село с населением более 1000 человек, а небольшой монастырь с купольной церковью. В статье (Karakhanian et al., 2002) неверно проведена и совместная интерпретация рисунков и на рис.2б определено место расположения монастыря Св. Якова (на рисунках ошибочно названном "Akory village").

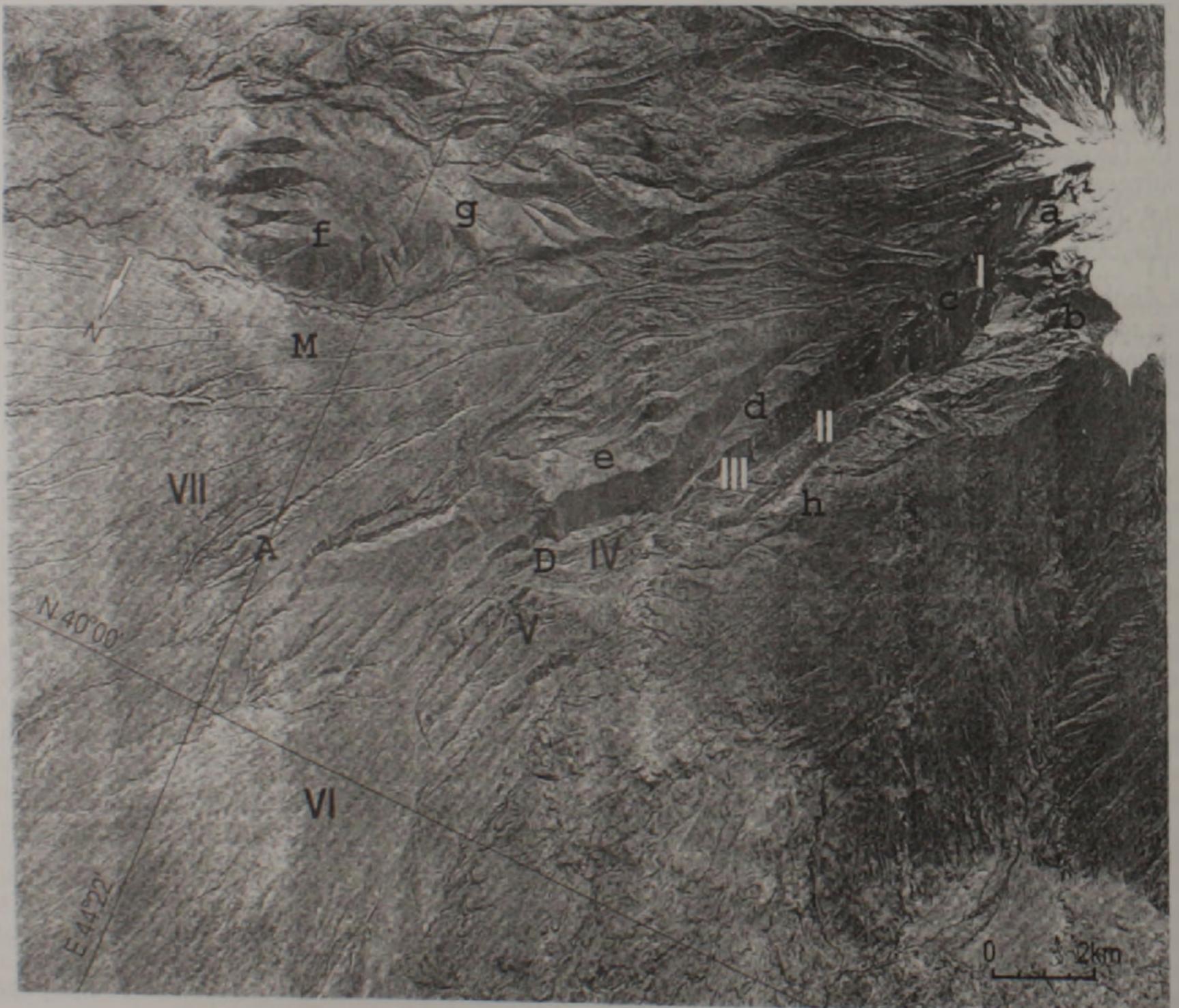


Рис.1. Космоснимок северного склона Арарата и пропасти Акори по Karakhanian et al (2002) I – предполагаемый центр фреатического эксплозивного извержения 2 июля 1840г.; II – отложения первого грязевого потока-оползня 2 июля 1840г.; III – монастырь Св. Якова, IV – старое село Акори; V – современная деревня; VI – отложения грязевого потока-оползня 6 июля 1840г.; VII – отложения прошлых грязевых потоков-оползней. Дополнительно нами указаны элементы-ориентиры рельефа: а, б, с, d, e, f, g, h. Исправления: II – северный ледник Арарата; М – монастырь Св. Якова; А - старое село Акори; D – район образования дамбы.

о чем свидетельствует расположение одних и тех же элементов-ориентиров рельефа на рис. 1 и 2 (отмечены нами буквами **a, b, c, d, e**). Конечно же, рисунок 26 Абихом сделан не из той же точки что и рисунок 2а Parrot-ом, т.е. не из за монастыря Св. Якова, а из точки, находящейся непосредственно у выхода из пропасти (отмечен нами крестиком на рис.2а).

В действительности, монастырь Св. Якова, как это видно на рис 2а, находился у подножья высокого холма с круглой вершиной (**f**, рис.2а), который виден и на космоснимке северо-восточ-

ного склона Арарата (**f**, рис.1). Таким образом, по нашей интерпретации, монастырь Св. Якова (**М**, рис.1) был расположен не в пропасти Акори, а в нижней части ущелья Акори (по-армянски – ձոր), у его правого борта, представляющего собой мощный лавовый поток, сошедший в древности с вершины г.Арарат (**g**, рис.1). А глубокая расщелина, известная как пропасть Акори (по-армянски – լիկ), в верхнем конце которой и находится кратер извержения 2 июля 1840 года, тянется вдоль левого борта ущелья (**h**, рис.1) до самого его верха:



Рис 2. Рисунок северного склона вершины Арарата и верхней части пропасти Акори (Karakhanian et al., 2002): (а) до извержения грязевого потока-оползня и землетрясения 2 июля 1840 г., нарисован Parrot-ом (1834) в 1829 г.; (b) после извержения 2 июля 1840 г., нарисован Abich-ом (1847) в 1844 г.

Дополнительно нами указаны элементы-ориентиры рельефа: **a, b, c, d, e, f, g, h**.

Исправления: 1) На рис. (а) приведен вид не села Акори, а монастыря Св Якова и ущелья Акори (Св Якова), 2) На рис. (b) приведен вид не ущелья Акори (Св Якова), а пропасти (расщелины) Акори. Крестиком указано не место села Акори, а вход в пропасть Акори, который на рис. (а) указан нами таким же крестиком.

“Северо-восточный склон Арарата прорезан сверху вниз глубокой трещиной или расщелиной, произошедшей вследствие разрыва вулканическими силами пород, составляющих толщу горы. Трещина эта... имеет около семи верст протяжения и идет в северо-восточном направлении. Верхняя часть ее представляет собою обширный цирк (кальдеру), окруженный громадами скал с отвесными обрывами, начинающимися почти под самой вершиной Арарата. Дно кальдеры поднимается в виде амфитеатра, и с высшей, недоступной террасы его спускается глетчер в виде ледяного каскада. Он появляется сначала в виде узкой ленты и потом, вступив на более пологий склон, расширяется. ...В двух верстах, ниже оконечности ледника, расщелина стесняется с обеих сторон выступающими скалистыми отрогами; затем вновь расширяется, достигая средней ширины 1500 футов (ок. 450 м – Р.А.) и наконец открывается устьем своим на равнину Аракса.” (Вейденбаум, 1884).

Следует заметить, что еще Х. Линчем (1910) отмечено, что местоположение монастыря Св. Якова нередко путалось с местоположением часовни Св. Якова, расположенной на высоте около 7400 футов (ок. 2260 м) (Линч, 1910; Parrot, 1834). Часовня эта находилась в створе выхода из пропасти Акори, на ее правом борту, у источника Св. Якова, на расстоянии, равном 4 км от языка ледника и от села Акори (Стебницкий, 1877).

Старое село Акори являлось одним из крупных сел Армении того времени, в котором было более 200 каменных домов, 2 школы, трактир, церковь с пристройками и богадельней, с населением более 1000 человек, а вокруг села простирались обширные поля и сады (Հայաստանի և հարակից..., 1986; Հ. Տեր-Քրիստիանյան, 1903; Wagner, 1848). Поэтому трудно представить, что Акори мог располагаться в узкой расщелине (Karakhanian et al., 2002) (IV, рис.2), совершенно непригодной для жизнеобеспечения крупного села.

Поскольку выше были уточнены места расположения монастыря Св. Якова и ледника, находящихся от села на расстоянии соответственно в 4 и 8 км выше по склону, можно предположить, что старое село Акори скорее всего было расположено не в пропасти Акори, а в нижней части ущелья Акори, на высоте 5600-5700 футов (1710-1740 м) (Линч, 1910; Parrot, 1830), на пологом склоне горы Арарат (А, рис.2), что соответствует описанию местоположения села Линчем (1910).

“Деревня находилась у открытого выхода из ущелья в том месте, где оно выравниваясь, сливается с основанием горы.”

Таким образом, выясняется, что разрушенные при катастрофе 2 июля 1840 года объекты – монастырь Св. Якова, село Акори и часовня Св. Якова – не были расположены последовательно сверху вниз в пропасти Акори. Эти объекты располагались поперек склона вулкана, в нижней

части ущелья Акори, где его ширина достигает почти 10 км. Монастырь Св. Якова находился у правого борта ущелья, часовня и родник Св. Якова находились у левого борта ущелья, в створе выхода из пропасти Акори, а село Акори находилось между ними, на склоне горы, ниже по склону, на расстоянии, равном 4 км от монастыря и от часовни.

О событиях, произошедших в процессе и после вулканического извержения

После Араратской катастрофы 2 июля 1840 года, как сообщает М. Вагнер (1848), широкое распространение получило ошибочное мнение, что разрушение монастыря Св. Якова и села Акори произошло вследствие сошедшего с вершины Арарата обвала или оползня. По версии современных сторонников этого мнения (Karakhanian et al., 2002), произошло невероятное событие – во время землетрясения с привершинной части Арарата сошел оползень-грязевой поток (II, рис.2), который, промчавшись с высокой скоростью по пропасти Акори, разрушил монастырь Св. Якова (III, рис.2), село Акори (IV, рис.2) (выше было показано, что они находились не в пропасти – Р.А.) и остановился (!) на выходе из пропасти, на склоне горы, на высоте 900 м над уровнем Араратской долины, образовав дамбу.

В прошлом один лишь М. Вагнер (1858) представлял катастрофу села Акори, как следствие падения на село изверженного в результате пробуждения вулкана Арарат материала. Другие исследователи этой катастрофы (Воскобойников, 1840; Линч, 1910; Abich, 1847 и др.) не допускали возможности вулканического извержения и гибель села Акори представляли следствием сугубо сейсмо-гравитационных процессов – обвала, оползня, осыпи крупных обломков скал, блоков грунта и льда с привершинных частей Арарата и бортов пропасти Акори. В работе (Karakhanian et al., 2002), принимая факт эксплозивного извержения Арарата 2 июля 1840 г., продолжают считать, что катастрофа произошла вследствие оползня-грязевого потока, будто бы имевшего место во время извержения. Заметим, что если бы с привершинных частей Арарата (а, б, рис.1 и 2) вследствие землетрясения произошел оползень, либо обвал, то эти сейсмо-гравитационные массы привели бы к разрушениям лишь в пропасти Акори. Село же Акори и тем более монастырь Св. Якова, находящиеся в 6 км в стороне от выхода из пропасти (рис.1, 2а) никак не могли быть погребенными этими массами.

По моему мнению, ключевыми являются наблюдения первых исследователей последствий Араратской катастрофы – Н. Воскобойникова (1840) и Вагнера (1838), по которым монастырь Св. Якова и село Акори были уничтожены “не потоком катящихся камней, а навесным падением” на них сверху крупных скальных обломков, блоков глины и льда (сообщения I, п.5; II, п.3).

2 июля 1840 г. извержение вулкана Арарат началось мощными выбросами газов и паров

красного и синего цвета, быстро сменившимися сероводородными выбросами черного цвета (см. сообщения I – п.1, II – п.2, III – п.1). В результате извержения газов и паров произошли большие разрушения бортов верхней части пропасти Акори, где находился кратер извержения (см. сообщение I – п.4). Вследствии этого значительно расширилась эта часть пропасти (а,б, рис.1 и 2), почти двухкратно увеличилась высота ее привершинной стены (ныне достигает 2500м) (Jeylaz, 1911). Весь объем разрушенных скальных пород, больших масс глины и льда был выброшен крутонаклонным извержением в нижнюю часть ущелья Акори, где образованные ими ряды высоких кеглеобразных холмов покрыли значительную площадь (зона MAD, рис.1). Навесным падением выброшенного извержением материала были разрушены и покрыты монастырь Св.Якова и село Акори, а на выходе из пропасти Акори образовалась дамба (D, рис.1), (см. сообщения I – пп.3,5; III – п.4; IV – п.1).

После извержения за дамбой, перекрывшей выход из пропасти, начала скапливаться вода от таявших привершинных снегов и ледника, ползущего по дну пропасти, а также выпавшего ночью, сразу после извержения, редкого для этого времени проливного дождя. В течение последующих четырех дней образовалось озеро, в воде которого было растворено большое количество глинистого материала, образованного в процессе выветривания вулканических пород (Воскобойников, 1840; Abich, 1847). Это грязевое озеро, по оценке Г.Абиха, имело длину 3500 футов (ок. 1100м), ширину 2400 футов (ок. 750 м), а глубина достигала 50-60 футов (ок. 15-20м) (Вейденбаум, 1884), т.е. за дамбой скопилось более 15 млн. тонн густой грязи.

6 июля 1840 года в 9 часов утра произошел прорыв дамбы и огромная масса грязи, включающая крупные блоки скал и льда, стремительным потоком в течение нескольких минут промчалась по склону Арарата более 20 верст и залила подножье горы на большом (шириной до 15 верст) пространстве, приведя к изменению русла реки Севджур (Карасу). В последующем грязевые потоки, образованные вследствие слияния ручейков от таяния блоков льда, составляющих значительную часть объема кеглеобразных холмов и дамбы, продолжали заливать склоны горы и долину довольно продолжительное время:

“...быстрое образование и движение этой грязи поразительно: огромные скалы кажущейся твердой породы, состоявшие из глины (которая произошла, вероятно, от действия на полевошпатовый трахит паров и газов в вулканической сопке Арарата) и прежде все сокрушавшие на своем пути, теперь при одном прикосновении с водою, мгновенно поглотив ее, обратились на месте в жидкую синеватую глину, которая и потекла по склону, или в виде еще твердых масс неслась со льдом и глыбами других пород и на пути своем растворялась в потоке глины. Иначе нельзя объяснить явление потоков, начинавшихся ниже села Ахури на

возвышенностях 15-ти или 20-ти саженой (из коих один истребил дворец бывшего Ереванского сардара) и быстроту их распространения по равнине; в несколько минут они покрыли большую часть площади от устья Ахуринского ущелья до речки Карасу, местами истребив жительские посевы и сады на пространстве 15-ти верст в ширину. Кроме того, один из главных потоков влился в самую речку Карасу, завалил русло, и тем заставил ее переменить прежнее свое течение, причем от разлива вод по низменным полям много потерпели соседние деревни и кордонный казачий пост при Солоновом мосту находившийся. Потоки грязи около 5-ого июля (17-ого июля по григорианскому календарю – Р.А.) стали уменьшаться и наконец совершенно иссякли. Эти потоки грязи на всем протяжении своего схода заносили в реку Карасу в таком множестве растерзанные части погибших жителей и домашнего скота, что долгое время воду реки не могли употреблять для приготовления пищи.” (Воскобойников, 1840)

О типе извержения. Эксплозивное извержение Арарата 2 июля 1840 года, вероятно, было ультравулканского типа, поскольку ни свидетели извержения, ни специалисты, проводившие впоследствии исследования, не указывают на излияние лав. М.Вагнер (1848) предполагал, что произошло фреатическое извержение. Согласно его гипотезе, в недрах массива Арарат существуют огромные полости, в которых скапливаются грунтовые воды, образуя подземные озера. Вследствие возможного прорыва крупных масс этих вод к горячему очагу вулкана произошло извержение, спровоцировавшее катастрофическое землетрясение. Некоторые современные исследователи также считают, что произошло фреатическое извержение без какой-либо аргументации, подтверждающей предположение о решающей роли грунтовых вод в механизме этого извержения (Karakhanian et al., 2002)..

В настоящее время нет сомнений в том, что Араратская катастрофа 1840 года была следствием одного из сильнейших в регионе тектонических землетрясений, эпицентр которого был приурочен к Гайлату-Тебризскому (Балыкгель-Тебризскому) сейсмоактивному разлому (Ambraseys et al., 1982). По моему мнению, именно землетрясение сопровождалось вулканическим извержением, а не наоборот, как предполагал М.Вагнер. При этом решающую роль в механизме извержения Арарата 2 июля 1840 года сыграл не прорыв гипотетических “огромных масс грунтовых вод” к вулканическому очагу, а сильный сейсмический толчок, т.е. извержение произошло вследствие сейсмического удара по очагу, газонасыщенное содержимое которого находилось при достаточных для извержения РТ-условиях (Հիրսիրյանի, 2001). Таким образом, в данном случае мы имеем дело с относительно редким явлением (Тазиев, 1968; Ферхуген и др., 1974) – сейсмогенным вулканическим извержением. Этот вывод исходит из того, что извержение произошло сра-

зу после главного толчка землетрясения, о чем свидетельствуют не только рассказы многих очевидцев из района села Акори, приведенные выше, но и сообщение монахов монастыря Эчмиадзин, расположенного в Арартской долине в 50 км от подножья вулкана Арарат (сообщение V, п. 1).

О количестве жертв извержения. О числе жителей села Акори есть противоречивые сведения.

Во время посещения села Ф. Парротом в 1829 году насчитывалось 175 домов (Вейденбаум, 1884).

Согласно рапорту сурмалинского начальника, поданному спустя неделю после катастрофы (Рапорт сурмал. нач. ..., 1840):

"В деревне Ахурах по спискам считалось 161 семейство и в них 603 души обоого пола, следовательно, исключив оставшихся в живых 107 душ, погибло жителей под завалом 496 душ, но кроме того, как объясняет спасшийся ахуринский старшина Сагател, в деревне их было до 500 душ бедных обоого пола, в числе коих третья часть куртин, бывших в прислугах у ахуринских жителей. И так, наверное полагать должно, что всего в заваленной деревне Ахурах погибло до 1000 душ."

Как отмечает Wagner (1848):

"Акори – одно из красивейших и больших сел Армении. Согласно Дюбуа, его население составляет 1000 человек, а число домов – 200. Но это очень мало. В Акори проживали до 1600 человек, и кроме того много работников курдов. После села Пазарджуг, находящегося у подножья Арагаца, следующим по населению и богатству в Эриванской губернии было село Акори... Из населения Акори бесследно исчезли около 1500 человек, а также 400 курдов и 8 человек из монастыря Св. Якова. Только 114 человек спаслись, кто был в отъезде, другие по сельским делам были в дальних окрестностях села."

По свидетельству ташбурунца Ованнеса Тер-Барсегианца (1903):

"Возле горы Арарат, в уезде Сурмалу было большое село – Акори, в котором было более чем 300 домов. В селе была чудесная купольная церковь Св. Степанос... Это село имело 19 водяных мельниц, улицу и трактир, более 300 садов... Выше села был монастырь Св. Якова с тремя служителями. Рядом с монастырем были около 20 шатров, принадлежащие мусульманам."

Из жителей Акори спаслись 107 человек – мужчин, женщин, стариков и детей. Некоторые были в поле, некоторые в шатрах, другие жили вне села... Они пришли в Ташбурун, где имели родственников."

Таким образом, по разным оценкам, в результате извержения вулкана Арарат в селе Акори и его окрестностях погибли от 1000 до 2000 человек, а спаслось от 107 до 114 человек.

Заключение

На основе вышеприведенных данных и их анализа можно сделать вывод, что произошедшее 2 июля 1840 года сильное тектоническое землетрясение, приуроченное к Гайлату-Тебризскому

разлому, стимулировало эксплозивное извержение вулкана Арарат. Это было сейсмогенное извержение ультравулканского типа. Извергнутые из недр газы и пары подняли в воздух огромные массы горных пород и льда, которые обрушились на село Акори и монастырь Св. Якова, расположенные в нижней части ущелья Акори, на северо-восточном склоне горы. Вследствие этого извержения погибли от одного до двух тысяч человек.

Гибель села Акори показывает, что, несмотря на то, что вулканы на Армянском нагорье извергаются не столь часто, как в других областях активного вулканизма, однако их редкие извержения могут иметь катастрофические последствия, особенно в относительно густонаселенных районах Вулканоактивного пояса Армянского нагорья (Հարությունյան, 2001; Арутюнян, 1999, 2000, 2001). В связи с этим существует настоятельная необходимость продолжения исследований по оценке вулканической опасности на территории Армении.

ЛИТЕРАТУРА

- Ալիշան Ղ. Այրարատ Վեներիկ, Սր Ղազար, 1890, 590 էջ: Հայաստանի և հարակից շրջանների տեղանունների բառարան, հ. 1 Երևան, ԵՊՀ, 1986, 992 էջ:
- Հարությունյան Ռ.Ա. Հայկական լեռնաշխարհի ակտիվ հրաբխականության մասին: ՀՀ ԳԱԱ Տեղեկագիր, Գիտ. Երկրի մասին, Երևան, 2001, LIV, N 1, էջ 3-12:
- Հովհաննես Տեր-Բարսեղյանցի հաղորդագրությունը. Էջմիածին, Արարատ, 1903, ար. 7, էջ 630-634:
- Ստեփանյան Վ. Երկրաշարժերը Հայկական լեռնաշխարհում և հարակից տարածքներում. Երևան, Հայաստան, 1964, 247 էջ:
- Арутюнян Р.А. Исторический вулканизм Армянского нагорья. В кн.: Сб. докл. конф., посвящ. 50-летию А.Бабаджяна (12-14 окт. 1999), Гюмри: Гитутюн, 1999, с.36-46.
- Арутюнян Р.А. Активный вулканизм Армянского нагорья. Тезисы 2-ой Междунар. конф. "Вулканизм и биосфера Земли", Туапсе, 2000, с.51-52.
- Арутюнян Р.А. Об активном вулканизме и вулканической опасности в Армении. Тезисы научн. конф., посвящ. памяти С.Ачикгезяна (апрель 2001). Ереван, ИГН НАН РА, 2001, с.11-13.
- Вейденбаум Е.Г. Большой Арарат и попытки восхождения на его вершину. Записки КОИРГО, Тифлис. 1884, кн.13, вып. 1, с.103-160.
- Воскобойников Н. Рапорт генералу Головину от 25-го ноября 1840 года. Акты Кавказской археографической комиссии, Тифлис. т. IX, 1840, с.580-584.
- Линч Х.Ф. Б. Армения, т.1. Тифлис, Торг. дом Питоева и К°, 1910, 397 с.
- Рапорт сурмалинского окружного начальника в Управление по доходам и казенным имуществам в Арм. области от 30 июня 1840 г., N 1132. Тифлис, Записки Кавк. Отд. Росс. Имп. Геогр. Об-ва, 1907/1908гг., т.19, N1-4, с.89-91.
- Стебницкий И. Заметка о распространении ледников на Кавказе. Тифлис, Записки Кавк. Отд. Росс. Имп. Геогр. Об-ва, 1877, кн. 5, N 1, с.16-17.
- Тазиев Г. Когда земля дрожит. М.: Мир, 1968, 261 с.

Ферхуген Дж., Тернер Ф., Вейс А., Вархафтиг К., Файор У. Земля, т.1. М.: Мир, 1974, 847 с.

Abich, G., Geognostische Reise zum Ararat der und Verschuttung des Thales von Arguri im Jahre 1840. Berlin, Monatsber. Verh. Ges. Erdkd, 1847, Neue Folge 4, p. 28-62.

Ambraseys N.N., Melville C.P. A History of Persian Earthquakes. New York, Cambridge University Press, 1982, 219 p.

Karakhanian A., Djrbashian R., Trifonov V., Philip. H.,

Arakelian S., Avagian A. Holocen-historical volcanism and active faults as natural risk factors for Armenia and adjacent countries. Journal of Volcanology and Geothermal Research, 2002, v. 113, p.319-344.

Jeylaz L. L'Ascension du Mont Ararat. Le Tour de Monde, 1911, N 34,

Parrot F.V. Reise zum Ararat. Berlin, 1834, 231 p.

Wagner M. Reise nach dem Ararat und dem Hochland Armenien. In: Reise und Landesbeschreibungen. Stuttgart, Widermann und Hauffa, 1848, Vol. 35, 230 p.

ԱՐԱՐԱՏ ՀՐԱԲԻՒ 1840 ԹՎԱԿԱՆԻ ՀՈՒԼԻՍԻ 2-Ի ԱՂԵՏԱԼԻ ԺԱՅԹՔՈՒՄԸ

Ռ. Ա. Հարությունյան

Ա մ փ ո փ ու մ

Հոդվածում վերլուծվում են Արարատ հրաբխի 1840 թ. հուլիսի 2-ի ժայթքման, նրա ընթացքում ու հետո տեղի ունեցած երևույթների, Արարատի հյուսիսայտին լանջին գտնվող նշանավոր օբյեկտների տեղադրության մասին մինչ օրս գոյություն ունեցող կարծիքները, վեր են հանվում այդ հարցերում լայն տարածում գտած մոլորությունները և, սկզբնաղբյուրների տեղեկությունների հիման վրա, տրվում է այդ բնական աղետի ճշտված պատկերը: Ցույց է տրված, որ 1840 թ. հուլիսի 2-ին ուժեղ տեկտոնական երկրաշարժի հետևանքով, որը առնչվում էր Գայլատու-Թավրիզի ակտիվ խզվածքի հետ, տեղի է ունեցել Արարատ հրաբխի ուլտրավուլկանյան տիպի երկրաշարժածին էքսպլոզիվ ժայթքում:

CATASTROPHIC ERUPTION OF VOLCANO ARARAT ON 2 JULY, 1840

R. A. Haroutiunian

Abstract

In the article, the analysis of hitherto existing opinions concerning the eruption of Volcano Great Ararat on 2 July – 1840, the processes running during and after the eruption, location of significant objects on its north-western slope, is provided. Based on primary information, a clarified picture of the noted natural disaster is given. As shown, on 2 July – 1840 a strong tectonic earthquake timed to Gaylatu-Tebriz fault entailed seismogenic explosive eruption of Volcano Great Ararat of ultra-volcanic type.