



05 – 07 апреля 2017 года

## ДОКЛАДЫ

**1**  
ТОМ

**XIII МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«НОВЫЕ ИДЕИ  
В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ»**

**1**  
volume

**XIII INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE  
«NEW IDEAS  
IN EARTH SCIENCES»**

РАБОЧИЕ ЯЗЫКИ КОНФЕРЕНЦИИ РУССКИЙ И АНГЛИЙСКИЙ

Москва 2017

ББК 26.3+65+67+70/79  
УДК 55(556.3+624.13+574:55+33)  
Н766

**«Новые идеи в науках о Земле», XIII Международная научно-практическая конференция (2017; Москва).**

XIII Международная научно-практическая конференция «Новые идеи в науках о Земле» (Москва : Российский государственный геологоразведочный университет, 5–7 апреля, 2017 г.): в 2 т.: доклады / ред. коллегия: В.И. Лисов, В.А. Косьянов, О.С. Брюховецкий. – Т. 1. – М. : МГРИ-РГГРУ, 2017. – 516 с.

Организация XIII Международной научно-практической конференции  
«Новые идеи в науках о Земле»  
и издание материалов осуществлено при  
финансовой поддержке Российского Фонда Фундаментальных  
Исследований (Проект № 17-05-20045Г)

Редакционная коллегия:  
**В.И. Лисов, В.А. Косьянов, О.С. Брюховецкий**

**ISBN 978-5-900941-34-9**

© МГРИ-РГГРУ им. Серго Орджоникидзе, 2017  
© Коллектив авторов, 2017  
© Оформление. ФГБУ «ВНИГНИ», 2017

# СТРАТИГРАФИЯ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ И ТЕКТОНИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ШИРАКСКОЙ ВПАДИНЫ (С-З АРМЕНИЯ)

Шалаева Е.А., Соколов С.А., Трифонов В.Г.  
sokolov-gin@yandex.ru, ГИН РАН, Москва, Россия

Территория Армении располагается в пределах Аравийско-Кавказского сегмента Альпийско-Гималайского коллизионного пояса, испытывающего значительные, быстрые поднятия с конца миоцена, фаза наиболее активного воздымания данного региона приходится на миоцен-квартер. Определяющим фактором формирования новейшей структуры Армении, в частности ее северо-западных областей, являются коллизионные процессы, которые обусловили развитие крупных линейных поднятий и разделяющих их межгорных впадин северо-западного протирания, отвечающего ориентации всех важнейших структур Большого и Малого Кавказа. С этими же процессами связано формирование крупных разрывных нарушений аналогичного простирания и позднекайнозойских приразломных впадин. Под косым углом к структурам коллизионного сжатия располагается субмеридиональное Транскавказское поперечное поднятие (ТКПП) [4, 6], представленное на территории Армении комплексом новейших вулканических образований вулкана Арагац, его окрестностей и Джавахетского нагорья. Существует мнение, что природа данного поднятия не связана с коллизионными процессами, а является результатом глубинных процессов магмаобразования [4, 6]. Ширакская впадина обрамляет ТКПП с запада, и изучение ее стратиграфии и тектоники может уточнить понимание его природы.

Для изучения строения Ширакской впадины был применен обширный комплекс методов. Он включает в себя детальное описание разрезов, палеомагнитное опробование литологическое и петрохимическое сопоставление пород, К-Аг и  $^{238}\text{U}$ - $^{206}\text{Pb}$  датирование туфов и лав, палеонтологический, включая спорово-пыльцевой анализ, и археологическую характеристику отложений, геоморфологический и сейсмотектонический анализ, определение соотношений структуры впадин с системой новейших разломов, возникших при коллизионном взаимодействии плит и блоков литосферы, и с вулканическими проявлениями.

Основанием Ширакской впадины выступают деформированные вулканогенно-обломочные толщи эоцена с отдельными выходами палеозойских пород кристаллического фундамента. На описанном основании залегает вулканогенно-осадочная толща, признанная аналогом вохчабердской свиты, датируемая верхами миоцена (мессиний?) [5, 6]. Ее перекрывают озерные отложения позднего плиоцена [5, 6]. На рубеже 2,3 – 2,0 млн лет северная часть впадины была заполнена трахитовыми андезибазальтами, источником которых выступали вулканические центры Джавахетского нагорья [1, 6]. Примерно в это же время (ранний плейстоцен) в восточной части извергались андезибазальты вулкана Мец-Шараилер [6]. Данные вулканические образования подстилают осадочные породы Ширакской впадины.

Разрез осадочных отложений в описываемой впадине представлен тремя свитами: карахачской, анийской и арапийской. Контакты вложения, присутствующие на севере впадины, свидетельствуют о том, что карахачская свита древнее анийской, а та, в свою очередь, древнее арапийской [6]. Названные свиты перекрываются трахитовым туфом, имеющим местное название «ленинаканский», который по результатам К-Аг анализов датируется 0,7 – 0,6 млн лет [2, 6, 7].

Карахачская свита распространена преимущественно на севере впадины и сложена пролювиально-аллювиальными отложениями, местами присутствуют озерные накопления. В нижней и средней части разреза свиты найдены предметы каменной индустрии, которые датированы 1,9 – 1,75 млн лет [3]. Нижняя часть разреза намагничена нормально, в то время как верхняя часть – обратно. Это в совокупности позволяет сделать вывод о том, что свита накапливалась во время эпизода Олдувай и частично калабрия.

Отложения анийской свиты представлены преимущественно озерными накоплениями. Фаунистические находки указывают на возраст, отвечающий калабрию – низам

среднего плейстоцена. Аналогичные выводы позволяет сделать анализ палинологических спектров. Нижняя часть разреза имеет обратную намагниченность, внутри нее выделяются два интервала нормальной намагниченности, что указывает на принадлежность свиты верхам эпохи Матуяма. Верхи анийской свиты палеомагнитно охарактеризованы только в одном обнажении и имеют нормальную полярность, видимо, они соответствуют низам Брюнеса. В целом можно сделать вывод о том, что анийская свита накапливалась в интервале 1,25 – 0,7 млн лет.

Арапийская свита также имеет озерное происхождение. Ее разрез нормально намагничен и относится к палеомагнитной эпохе Брюнес, в данных отложениях найдены зубы мелких млекопитающих, позволяющие датировать толщу низами среднего плейстоцена. Малакофауна и данные споро-пыльцевого анализа подтверждают эти выводы. Почти повсеместно арапийская свита перекрыта «лениноканским» туфом, ограничивающим верхний возраст отложений. Таким образом наиболее достоверный интервал накопления данной свиты составляет 0,7 – 0,6 млн лет.

Вдоль северной границы Ширакской впадины развита Капская флексурная-разрывная зона, связанная с воздыманием Ширакского хребта, по данной структуре отложения карахачской свиты выведены на более высокий гипсометрический уровень, развитие зоны происходило длительное время, о чем свидетельствуют контакты вложения описанных свит и смещение осадконакопления к югу. С востока впадина ограничена другой флексурно-разрывной зоной, имеющей субмеридианальное простирание, ее формирование определено формированием и активным ростом ТКПП. Южная и западная границы впадины не имеют четкой тектонической приуроченности, и проводятся условно по подножиям крупных вулканических построек.

Таким образом, Ширакская впадина имеет явно тектоническое происхождение, о чем говорит ее длительное развитие и флексурно-разрывная природа северной и восточной границ впадины. Однако ее положение и геометрия не вписывается в структуру разломов, связанных с коллизионным сжатием Кавказского региона, вероятно, ее формирование и развитие связывается с ростом Транскавказского поперечного поднятия, обусловленного глубинными процессами перераспределения вещества.

### Литература

1. Лебедев В.А., Бубнов С.Н., Дудаури О.З., Вашакидзе Г.Т. Геохронология плиоценового вулканизма Джавахетского нагорья (Малый Кавказ). Статья 2. Восточная часть Джавахетского нагорья. Региональная геологическая корреляция // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2008. Т. 16, № 5. С. 101–123.
2. Лебедев В.А., Чернышев И.В., Якушев А.И. Время начала и продолжительность четвертичного магматизма Арагацкой неовулканической области (Малый Кавказ, Армения) // Докл. РАН. 2011. Т. 437, № 4. С. 808–812.
3. Любин В.П., Беляева Е.В. Новые данные о раннем палеолите Армении // Древнейшие обитатели Кавказа и расселение предков человека в Евразии. Тр. Ин-та истории материальной культуры РАН. 2010. № 35. С. 107–126.
4. Милановский Е.Е. Новейшая тектоника Кавказа. М.: Недра, 1968. 483 с.
5. Саядян Ю.В. Новейшая геологическая история Армении. Ереван : Гитутюн, 2009. 357 с.
6. Трифонов В.Г., Симакова А.Н., Тесаков А.С., Лебедев В.А., Любин В.П., Беляева Е.В., Трихунков Я.И., Колесниченко А.А., Авагян А.В., Латышев А.В., Ожерельев Д.В., Бачманов Д.М., Шалаева Е.А. Стратиграфия и археология нижнего и среднего плейстоцена позднекайнозойских впадин Северо-Западной Армении // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2015 (в печати).
7. Чернышёв И.В., Лебедев В.А., Аракелянц М.М., Джрбашян Р.Т., Гукасян Ю.Г. Четвертичная геохронология Арагацкого вулканического центра (Армения) по данным K–Ar-датирования // ДАН. 2002. Т. 384, № 1. С. 95–102.