

18. Smirnova T. S. Gidrogeohimicheskie pokazateli neftegazonosnosti Severo-Vostochnogo Predkavkaz'ja / T. S. Smirnova, O. I. Serebrjakov // Juzhno-Rossijskij vestnik geologii, geografii i global'noj jenerгии. – 2008. – № 1. – С. 97–106.

19. Smirnova T. S. Ionno-solevye pokazateli neftegazonosnosti Severo-Vostochnogo Predkavkaz'ja / T. S. Smirnova, A. O. Serebrjakov // Juzhno-Rossijskij vestnik geologii, geografii i global'noj jenerгии. – 2007. – № 4. – С. 27–34.

20. Smirnova T. S. Kolichestvennaja ocenka prognoznyh resursov uglevodorodov jursko-melovogo kompleksa jugo-zapadnoj chasti Prikaspijskoj vpadiny / T. S. Smirnova, N. F. Fedorova, I. V. Bystrova, A. Z. Karabaeva // Geologija, geografija i global'naja jenerгija. – 2009. – № 4. – С. 139–142.

21. Smirnova T. S. Nanotehnologija poluchenija produktov joda iz prirodnyh podzemnyh vod / T. S. Smirnova, O. I. Serebrjakov // Geologija, geografija i global'naja jenerгija. – 2007. – № 2. – С. 65–66.

22. Smirnova T. S. Obosnovanie utilizacii bytovyh stokov i drenaznyh vod v glubinye gorizonty metodom plastovoj inzhekcii / T. S. Smirnova, O. I. Serebrjakov // Geologija, geografija i global'naja jenerгija. – 2007. – № 2. – С. 61.

23. Smirnova T. S. Ocenka masshtabov i prichin podtoplenija territorii goroda Astrahani i promyshlennyh obektov. Prognoz processov podtoplenija. Razrabotka inzhenerno-geologicheskikh meroprijatij dlja snizhenija urovnja gruntovyh vod v naselennyh punktah / T. S. Smirnova, O. I. Serebrjakov // Geologija, geografija i global'naja jenerгija. – 2007. – № 2. – С. 63.

24. Smirnova T. S. Razrabotka i sozdanie obwegosudarstvennogo nauchno-tehnologicheskogo resursosberegajuwego prirodnogo kompleksa poluchenija importozamewajuwih mikrojelementov i soputstvujuwih materialov / T. S. Smirnova, O. I. Serebrjakov // Geologija, geografija i global'naja jenerгija. – 2007. – № 2. – С. 67.

25. Smirnova T. S. Formirovanie jekologicheskikh geosistem Prikaspijskoj vpadiny v uslovijah razvedki i razrabotki neftegazovyh mestorozhdenij / T. S. Smirnova, O. I. Serebrjakov // Geologija, geografija i global'naja jenerгija. – 2007. – № 2. – С. 68–69.

26. Smirnova T. S. Harakteristika astrahanskoj karbonatnoj platformy / T. S. Smirnova, N. F. Fedorova, I. V. Bystrova // Geologija, geografija i global'naja jenerгija. – 2009. – № 3. – С. 79–83.

АКТИВИЗАЦИЯ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ НА ТАМАНСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

Попков Иван Васильевич, студент, Кубанский государственный университет, 350040, Россия, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, e-mail: geoskubsu@mail.ru

Приводится описание уникального по своей природе тектонического события на Таманском полуострове. В результате кратковременной разрядки тангенциальных напряжений произошел быстрый рост погребенного поднятия, приведший к воздыманию значительной по площади прибрежной части Азовского моря с появлением новообразованной суши.

Ключевые слова: антиклиналь, грязевые вулканы, тектонические напряжения, оползневые процессы.

ACTIVATION OF TECTONIC MOVEMENTS ON THE TAMAN PENINSULA

Popkov Ivan V., Student, Kuban State University, 149 Stavropolskaya st., Krasnodar, 350040, Russia, e-mail: geoskubsu@mail.ru

There's given a description of unique in its nature tectonic event on Taman peninsula. As a result of short-time relaxation of tangential stresses has come a fast growth of buried high that followed to rising of considerable area of Azov Sea's coastal part with neogenic land's formation.

Key words: *anticline, mud volcanoes, tectonic stresses, sliding processes.*

Территория Таманского полуострова отличается достаточно высокой неотектонической активностью, обусловленной коллизионными процессами в Кавказской складчато-орогенной области. Проявляется это в повышенной сейсмичности региона, периодическом проявлении грязевулканической деятельности, достаточно активном росте антиклиналей, отражающихся в рельефе в виде топографических поднятий [4, 5]. Летом 2011 г. в районе м. Каменный произошло событие, уникальное по своей природе и интенсивности. Здесь в течение одного-двух месяцев образовалась новая суша протяженностью около 435 м и шириной до 50 м (рис. 1, 2). По рассказам некоторых рыбаков морское дно обнажилось буквально за одну ночь.

Поднятие имеет выпуклую форму (рис. 2). Высота абразионного уступа – 2,6 м. Сложено оно уплотненными глинами неогена с маломощными прослоями мергелей. Современные осадки, развитые на дне Азова в прибрежной зоне, практически полностью размыты на большей части поднятия. На коренных породах местами сохранились маломощный слой песка, ракушняк, обломки мергелей.

Некоторыми специалистами в средствах массовой информации высказывалось мнение, что новообразованная суша появилась благодаря извержению грязевого вулкана. Мнение это ошибочно. Проведенные наблюдения однозначно указывают на то, что воздымание морского дна Азовского моря обусловлено ростом антиклинальной складки и имеет тектоническую природу. Подтверждается это следующими фактами.

Как отмечалось выше, поднятие сложено коренными породами, а не продуктами извержения грязевого вулкана. Породы подверглись значительным деформациям и залегают под углом до 80° , что четко фиксируется по мергелистым прослоям как непосредственно на поверхности поднятия, где они образуют грядки, так и в абразионном уступе. В плане они маркируют крыло складки, сводовая часть которой уходит под старый береговой уступ (рис. 1). Складка рассечена диагональными разрывами сдвиговой природы с амплитудой горизонтального смещения 0,8–1,0 м.



Рис 1. Вид поднятия со стороны м. Каменный на восток

Образование складки и ее активный рост, как и других антиклиналей Таманского полуострова [1, 3], связаны с проявлением сил бокового сжатия, приведших к формированию современного структурного облика региона. Разрядка возникающих тектонических напряжений обычно сопровождается сейсмическими толчками и извержениями грязевых вулканов [2, 3]. Не исключено, что сейсмические события имели место и здесь при образовании рассматриваемой морфоструктуры. Указанием на это может служить катастрофически быстрое воздымание морского дна: с учетом высоты абразионного уступа, глубины морского дна и мощности смытого слоя донных неконсолидированных осадков амплитуда поднятия составляет не менее 5 м.

Если учесть антиклинальный характер дислокаций и большие углы наклона слоев на крыльях складки, размывая мощность отложений в своде в случае ее современного образования может вообще оказаться огромной. Поскольку данное топографическое поднятие образовалось в течение не более двух месяцев, логичнее предположить унаследованное воздымание уже существовавшей антиклинали. Но и в этом случае скорость вертикальных движений по геологическим меркам катастрофическая.



Рис. 2. Новообразованная суша. Вид в сторону м. Каменный

Рост антиклинали, уходящей под береговой обрыв, вызвал к образованию оползневого цирка размером около 800 м с поражением гравитационными дислокациями всего склона (рис. 3). Размеры отдельных оползневых тел достигают десятков метров. Стенки отрывов, по наблюдениям, в сентябре 2011 г. свежие, без заметных следов выветривания. Высота их достигает 3–4 м. Сами оползневые тела разорваны многочисленными зияющими трещинами шириной до 50–60 см. Проходящая по склону грунтовая дорога местами сброшена по разрывам на несколько метров, испытывает значительные боковые перекосы и стала непроезжей на отдельных участках. Возможно, что столь значительное поражение склона имеет сейсмогравитационную природу.

Таким образом, произошедшее летом 2011 г. катастрофическое геологическое событие в прибрежной зоне Таманского полуострова имеет тектонический генезис и обусловлено быстрым ростом антиклинали м. Каменный. Данный объект может представлять интерес в плане поисков скоплений нефти и газа. Значительная амплитуда поднятия и сопровождающие его склоно-

вые разрушения указывают также на необходимость углубленных инженерно-геологических исследований в этом регионе в связи с активной его застройкой и организацией здесь зон отдыха.



Рис. 3. Сейсмогравитационные процессы на склоне, вызванные ростом поднятия в прибрежной зоне

Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант 11-05-00857-а.

Список литературы

1. Попков В. И. Геодинамическая обстановка грязевого вулканизма и глиняного диапиризма (на примере Крымско-Кавказской области) / В. И. Попков // Геодинамика внутриконтинентальных орогенов и геоэкологические проблемы. – Бишкек : НС РАН, 2008. – С. 93–94.
2. Попков В. И. Грязевой вулканизм, сейсмичность и нефтегазоносность / В. И. Попков, В. А. Соловьев, Л. П. Соловьева // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 2010. – № 6. – С. 27–32.
3. Попков В. И. Особенности строения и геодинамическая обстановка формирования структуры Азовско-Черноморского региона / В. И. Попков, И. В. Попков, И. Е. Дементьева // Вклад фундаментальных научных исследований в развитие современной инновационной экономики Краснодарского края. – Краснодар : Просвещение-Юг, 2009. – С. 50–51.
4. Попков В. И. Тектоническая позиция Керченско-Таманских грязевых вулканов / В. И. Попков // Дегазация Земли: геодинамика, флюиды, нефть, газ и их парагенезы : мат-лы Всерос. конф. – М. : ГЕОС, 2008. – С. 400–401.
5. Трихунков Я. И. Морфотектоника Северо-Западного Кавказа / Я. И. Трихунков, В. И. Попков // Геология, география и глобальная энергия. – 2007. – № 4 (27). – С. 37–43.

References

1. Popkov V. I. Geodinamicheskaja obstanovka grjazevogo vulkanizma i glinjanogo diapirizma (na primere Krymsko-Kavkazskoj oblasti) / V. I. Popkov // Geodinamika vnutrikontinental'nyh orogenov i geojekologicheskie problemy. – Bishkek : NS RAN, 2008. – S. 93–94.

2. Popkov V. I. Grjazevoj vulkanizm, sejsmichnost' i neftegazonosnost' / V. I. Popkov, V. A. Solov'ev, L. P. Solov'eva // Geologija, geofizika i razrabotka nef'tjanyh i gazovyh mestorozhdenij. – 2010. – № 6. – S. 27–32.

3. Popkov V. I. Osobennosti stroenija i geodinamicheskaja obstanovka formirovanija struktury Azovsko-Chernomorskogo regiona / V. I. Popkov, I. V. Popkov, I. E. Dement'eva // Vklad fundamental'nyh nauchnyh issledovanij v razvitie sovremennoj innovacionnoj jekonomiki Krasnodarskogo kraja. – Krasnodar : Prosvewenie-Jug, 2009. – S. 50–51.

4. Popkov V. I. Tektonicheskaja pozicija Kerchensko-Tamanskih grjazevyh vulkanov / V. I. Popkov // Degazacija Zemli: geodinamika, fljuidy, nef't, gaz i ih paragenezы : mat-ly Vseros. konf. – M. : GEOS, 2008. – S. 400–401.

5. Trihunkov Ja. I. Morfotektonika Severo-Zapadnogo Kavkaza / Ja. I. Trihunkov, V. I. Popkov // Geologija, geografija i global'naja jenergija. – 2007. – № 4 (27). – S. 37–43.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ УВ ВОЛГОГРАДСКОГО ЛЕВОБЕРЕЖЬЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Погорельская Светлана Вадимовна, аспирант, Южный федеральный университет, 344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 40, e-mail: sveta_gor_06@mail.ru

Сианисян Эдуард Саркисович, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой, Южный федеральный университет, 344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 40, e-mail: edward@sfedu.ru

Закруткин Владимир Евгеньевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой, Южный федеральный университет, 344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 40, e-mail: vezak@sfedu.ru

В статье представлен детальный анализ геологического развития Волгоградского Левобережья с точки зрения двухэтапного формирования залежей. Построены хроностратиграфические диаграммы для основных комплексов пород, на основе которых определены максимальные глубины погружений, соответствующие им палеотемпературы и время нахождения потенциально материнских пород в пределах главной зоны нефтеобразования. На геохимических данных Юрьевского месторождения рассчитан катагенетический возраст скоплений УВ региона и проанализирована природа геохимических особенностей состава нефтей региона. Результаты сравнения показателей превращенности пропана и углеводородного состава легких фракций нефти свидетельствуют о миграционной природе газоконденсатной составляющей залежей Волгоградского Левобережья.

Ключевые слова: материнские породы, катагенез, палеотемпература, главная зона нефтеобразования, главная зона газообразования, инверсия, миграция, дизъюнктивные нарушения, залежь.

HISTORY OF HYDROCARBON DEPOSIT FORMATION WITHIN THE VOLGOGRAD LEFT BANK AND DEFINITION OF THEIR GEOLOGICAL AGE

Pogorelskaya Svetlana V., Post-graduate student, South Federal University, 40 Zorge st., Rostov-on-Don, 344000, Russia, e-mail: sveta_gor_06@mail.ru

Sianisyan Eduard S., D.Sc. in Geology and Minerology, Professor, Head of Chair, South Federal University, 40 Zorge st., Rostov-on-Don, 344000, Russia, e-mail: edward@sfedu.ru

Zakrutkin Vladimir E., D.Sc. in Geology and Minerology, Professor, Head of Chair, South Federal University, 40 Zorge st., Rostov-on-Don, 344000, Russia, e-mail: vezak@sfedu.ru