

**НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕКТОНИЧЕСКИХ ДИСЛОКАЦИЯХ
В БЕРЕГОВЫХ ОБНАЖЕНИЯХ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КAVКАЗА**

© Попков И.В.

Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

Региональную структуру Северо-Западного Кавказа определяют дислокации, образовавшиеся в обстановке бокового сжатия. В результате широким распространением здесь пользуются складчато-надвиговые дислокации, листрические надвиги. Известны и тектонические покровы, например, Воронцовский. Выполненные нами наблюдения позволяют предполагать наличие здесь и других, не известных ранее тектонических покровов. Одним из таких районов является Голубая Бухта, располагающаяся в нескольких километрах к северо-западу от г. Геленджик. В статье описаны обнаженные в береговых обрывах Черного моря в районе Голубой Бухты пологие надвиги, внутрислоистовые срывы, образующие пакеты тектонических пластин, надвинутых друг на друга. Выделены синформы. Широко распространены здесь и межслоистовые срывы, испытывающие зачастую разветвление и переход на верхние стратиграфические уровни с изменением углов наклона сместителей на более крутые. Встречаются также разрывы, образующие клинообразные формы. Простираение северо-восточного берега бухты, где расположены данные дислокации, совпадает с простираением структур Северо-Западного Кавказа и здесь мы, вероятно, имеем дело с фронтальной частью тектонического покрова. Соответственно береговой обрыв расположен вдоль его фронта. Изученная ширина тектонического покрова немногим превышает 400 м. Показано, что данные структуры могут принадлежать не известному ранее тектоническому покрову. Верхнемеловые отложения, слогающие аллохтон, претерпели высокую тектоническую переработку, приводящую к утрате их прочности. Можно полагать, что интенсивная по сравнению с сопредельными береговыми участками раздробленность горных пород фронтальной части аллохтона способствовала развитию здесь более активной береговой эрозии, приведшей к образованию бухты.

Ключевые слова: *надвиги, синформа, тектонический покров, Северо-Западный Кавказ.*

Региональную структуру Северо-Западного Кавказа определяют дислокации, образовавшиеся в обстановке бокового сжатия. В результате широким распространением здесь пользуются складчато-надвиговые дислокации, листрические надвиги [1–5 и др.], известны и тектонические покровы, например, Воронцовский [6, 7 и др.]. Выполненные нами наблюдения позволяют предполагать наличие здесь и других, не известных ранее тектонических покровов. Одним из таких районов является Голубая Бухта, располагающаяся в нескольких километрах к северо-западу от г. Геленджик. Несмотря на легкую доступность района, обнаженные в береговых обрывах дислокации оказались практически не изученными.

Так, в северо-восточном береговом обрыве Голубой Бухты обнажена фронтальная часть аллохтона. В левой части обнажения на расстоянии 80 м отчетливо видна его тонкопластинчатая структура (рис. 1) с общим наклоном пластин к юго-востоку под углом примерно в 30° . Толщина пластин колеблется от полутора – двух метров до 5–6 м.

Разрез сложен ритмично чередующимися пластами песчаников, алевролитов и аргиллитов при подчиненной роли последних. Возраст отложений – позднемеловой. Широко распространены здесь и межслоистовые срывы, испытывающие зачастую разветвление и переход на более высокие стратиграфические уровни с изменением углов наклона сместителей на более крутые. Встречаются также разрывы, образующие клинообразные формы.

С юго-востока на данную толщу по серии разрывов с углами наклона около 45° надвинуты более толстые (25–35 м) тектонические пластины, сложенные преимущественно аргиллитами, чередующимися с отдельными слоями песчаников и алевролитов. В результате преобладания в разрезе аргиллитов толща имеет более темную окраску. Слои пород внутри пластин наклонены в ту же сторону, что и ограничивающие их надвиги, но под более пологими углами.



Рис. 1. Внутренняя структура тектонического покрова

В данную темноцветную толщу вложена пологая синформа (рис. 2), выполненная более светлыми породами с преобладанием песчаников и алевролитов. В северо-западной части она отделена от темноцветной серии выполаживающимися с глубиной разрывами и 10-метровой зоной дробления. Ширина синформы 50 м. В обнажении четко виден надвиговый характер ее взаимоотношения с вмещающими отложениями.

Юго-восточнее по направлению к мысу выделяется несколько блоков слабодислоцированных пород, ограниченными надвигами встречного падения. В отдельных случаях пологие надвиги вверх по разрезу переходят в близгоризонтальное залегание, формируя тектонический покров (рис. 3). В последнем случае наблюдается четкое угловое несогласие надвинутых и подстилающих толщ.

Простираение северо-восточного берега бухты, где расположены данные дислокации, совпадает с простираем структур Северо-Западного Кавказа и здесь мы, вероятно, имеем дело с фронтальной частью тектонического покрова. Соответственно береговой обрыв расположен вдоль его фронта. Изученная ширина тектонического покрова немногим превышает 400 м.

Северо-западный берег Голубой Бухты почти перпендикулярен северо-восточному. Он более высок, и за ним начинается гористая территория с крутыми причерноморскими обрывами, где обнажены верхнемеловые отложения, залегающие под большими углами и относительно слабо нарушенные разрывами. Возможно, что с береговой линией примерно совпадает северо-западная граница покрова.

В правой части обнажения выделяется блок шириной около 15 м, ограниченный крутыми разрывами, выполаживающимися с глубиной с образованием U-образной формы. В 4-х метрах правее расположен еще один близвертикальный разрыв. Последние два разрыва сопровождаются зонами катаклазированных пород, достигающих ширины в два метра. Породы здесь перетерты до глинистой фракции или же рассланцованы с образованием вытянутых чечевицеобразных форм, ориентированных согласно плоскости сместителя.

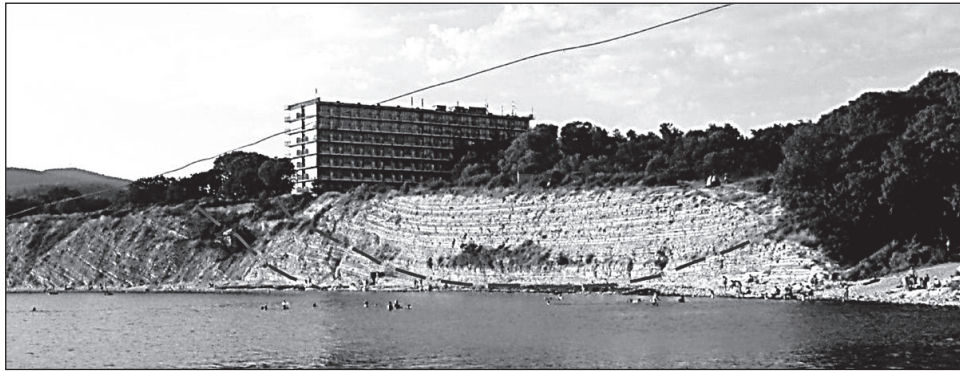


Рис. 2. Синформа во фронтальной части тектонического покрова

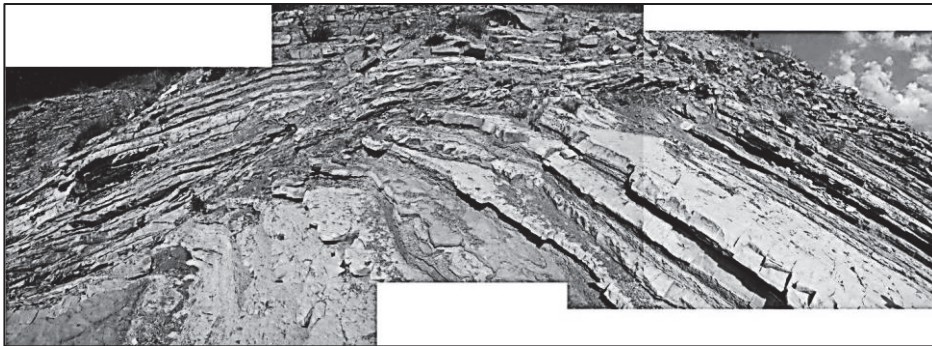


Рис. 3. Фрагмент тектонического покрова

Влево от основания блока отщепляется близгоризонтальный срыв, смещение по которому привело к образованию разорванных пластов песчаника или локальному увеличению толщины глинистых прослоев (рис. 4).



Рис. 4. Следы внутрипластового проскальзывания

Присутствуют здесь и разнонаправленные, в том числе встречные надвиги. Фронтальные части некоторых из них выражены в рельефе дневной поверхности в виде топографических поднятий, что указывает на их современную активность.

Недалеко от северо-западного мыса бухты располагается зона интенсивного смятия горных пород шириной около 20 м. В центральной ее части разрывы близвертикальны, по краям находятся надвиги с расходящимися в противоположные направления фронтальными частями.

Верхнемеловые отложения, слагающие аллохтон, претерпели высокую тектоническую переработку, приведшую к утрате их прочности. Можно полагать, что интенсивная раздробленность горных пород фронтальной части аллохтона по сравнению с сопредельными береговыми участками способствовала развитию здесь более активной береговой эрозии, приведшей к образованию бухты.

К юго-востоку располагается крупная Геленджикская бухта. Не исключено, что и она имеет аналогичное происхождение. В этом случае рассмотренные дислокации могут являться лишь частью крупного тектонического покрова, ширина которого исчисляется многими километрами.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант 16-05-00013.

Литература

1. Попков В.И. Чешуйчато-надвиговое строение Северо-Западного Кавказа // Доклады РАН, 2006. Т. 411. № 2. С. 835-841.
2. Попков В.И., Попков И.В. Структурно-тектонические предпосылки нефтегазоносности и возможные типы ловушек нефти и газа в складчато-орогенных зонах на примере Северо-Западного Кавказа // Нефтегазовая геология. Теория и практика, 2017. Т. 12. № 2. С. 8.
3. Попков И.В., Попков В.И. Складки и разрывы в обнажениях Северо-Западного Кавказа // Проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов. Тезисы докладов VII Международного симпозиума. К 80-летию со дня рождения выдающегося ученого, основателя и первого директора ИС РАН Ю.А. Трапезникова (18.10.1936-13.04.1999). 2017. С. 44-47.
4. Попков И.В., Попков В.И. Мезодислокации Северо-Западного Кавказа и их значение для понимания общей структуры региона // Четвертая тектонофизическая конференция в ИФЗ РАН «Тектонофизика и актуальные вопросы наук о Земле». Материалы докладов всероссийской конференции с международным участием. М.: ИФЗ РАН, 2016. С. 219-223.
5. Попков И.В. Применение методов структурной балансировки при изучении дислокаций Северо-Западного Кавказа и Таманского полуострова // Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий, 2014. № 2. С. 156-160.
6. Борукаев Ч.Б. О проявлениях покровной тектоники в Туапсинском районе (Северо-Западный Кавказ) // Вестник Московского университета, 1964. № 1. С. 32-38.
7. Поля тектонических напряжений и поля деформаций Воронцовского покрова (Северо-Западный Кавказ) / Яковлев Ф.Л., Маринин А.В., Сим Л.А., Гордеев П.П. // Проблемы тектонофизики. К 40-летию создания М.В. Гзовским лаборатории тектонофизики в ИФЗ РАН / Ред. Ю.Л. Ребецкий. М.: ИФЗ РАН, 2008. С. 319-333.