

А. П. РОЖДЕСТВЕНСКИЙ

О СВЯЗИ НЕКОТОРЫХ ИЗЛУЧИН ВОЛГИ С МЕСТНОЙ ТЕКТОНИКОЙ

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 15 III 1953)

Излучины Волги в ее среднем и нижнем течении представляют собой распространенное явление. Происхождение таких излучин большинство исследователей, начиная с А. П. Павлова^(5, 6), объясняло тектоническими причинами^(1, 2, 7). Наши наблюдения над характером некоторых крупных волжских излучин типа коренных меандр в Саратовском Поволжье также привели нас к выводу о теснейшей связи их с тектоникой местности и, главным образом, с проявлением неотектоники, т. е. движений земной коры в неогеновое и четвертичное время.

Ниже рассматриваются три крупные излучины Волги: 1) между с. Березняки и Саратовом, 2) к югу от Саратова, между пос. Увек и с. Ахмат, с центром в районе с. Синенькие, и 3) между с. Золотое и д. Бундаков буерак, названные нами, соответственно, Саратовской, Синеньской и Золотовской излучинами (рис. 1). Все они обращены своей выпуклой частью на запад и глубоко вдаются в правый берег Волги, сложенный верхнеюрскими, меловыми и третичными породами. На противоположном, левом, берегу выходы этих пород отсутствуют: там получили широкое развитие песчано-глинистые образования пойменной и трех надпойменных волжских террас четвертичного возраста.

Приведенные данные, а также интенсивный размыв Волгой своего правого берега указывают, что смещение русла этой реки, по крайней мере за четвертичный период, было и продолжает идти в направлении с востока на запад, причем боковая эрозия Волги на отдельных участках проявлялась с различной силой. В наибольшей степени она имела место там, где в силу тектонических причин были выведены на поверхность легко размываемые песчаные и песчано-глинистые породы. В Саратовском Поволжье такие породы особенно широко развиты в нижнемеловом отделе и в сеноманском ярусе верхнего мела.

Саратовская излучина возникла там, где на правом берегу Волги выходят песчано-глинистые отложения келловейского, неокомского и аптского возраста. Появление здесь этих легко размываемых пород стоит в прямой связи с тем, что район описываемой излучины приурочен к так называемой зоне Саратовских дислокаций и занимает восточную часть последних, характеризующуюся общим значительным поднятием слоев, по сравнению с более северным и южным участками долины Волги.

Саратовская излучина в ее современном виде образовалась в основном за четвертичный период, однако необходимые условия для этого были созданы всем предшествовавшим ходом геологической истории района. При этом особенно важную роль сыграли восходящие движения земной коры в зоне Саратовских дислокаций в преадакчагыльское время.

Эти движения, помимо того, что вывели на поверхность нестойкие в денудационном отношении верхнеюрские и нижнемеловые породы, вызвали также резкое усиление эрозии и глубокое расчленение поверхности центральной и восточной части Саратовских дислокаций, что в конечном счете привело к образованию здесь ярко выраженной инверсии рельефа (бассейн рр. Чардыма и Курдюма). Саратовская излучина лишь подчеркивает собой явление инверсии рельефа в описываемом районе.

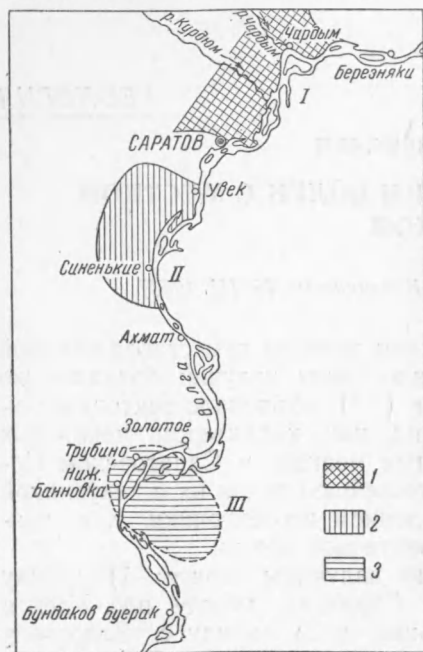


Рис. 1. Излучины: I — Саратовская, II — Синеньская, III — Золотовская. Тектонические поднятия: 1 — зона Саратовских дислокаций (восточная часть), 2 — зона Багаевско-Горючкинских дислокаций, 3 — предполагаемые границы Трубинского поднятия

Синеньская излучина занимает участок долины Волги к югу от Саратова, где по правому берегу реки исключительно широко развиты песчано-глинистые породы альбского возраста и сеноманские пески. В тектоническом отношении этот район характеризуется наличием двух сопряженных брахиантиклинальных структур северо-западного простирания: северной — Багаевской и южной, более крупной — Горючкинской, разделенных неглубоким тектоническим прогибом. По ряду признаков эти структуры были выделены нами (1945 г.) в особую тектоническую зону Саратовского Поволжья, названную Багаевско-Горючкинской. Значительная часть данной зоны (восточная), по нашему предположению, расположена на прилегающем участке левобережья Волги под мощным чехлом плиоценовых и четвертичных отложений.

Тектонические движения, создавшие Багаевско-Горючкинские дислокации, вывели на поверхность и включили в сферу денудации легко размываемые альбские и сеноманские породы, вследствие чего здесь сформировалась крупная излучина Волги и получили классическое развитие древние и современные оползни. Наибольшую роль при этом сыграли здесь, как и в предыдущем районе, восходящие движения земной коры в преакчагыльское время и в четвертичный период.

Золотовская излучина расположена к югу от предыдущей и имеет характерную серповидную форму. Здесь в обрывах правого берега Волги обнажаются верхнемеловые породы (мергели, опоки, пески и др.). Наиболее древние из них — сеноманские пески — выходят в центральной части излучины между сс. Трубино и Н. Банновка.

До последнего времени все исследователи Поволжья, следуя за Е. В. Милановским⁽³⁾, считали, что на рассматриваемом участке правобережья Волги существует спокойное, ничем не осложняемое моноклиналиное падение пластов мезозойских и третичных пород с СЗ на ЮВ. В 1948 г. мы высказали сомнение в справедливости такой точки зрения. Основываясь на некоторых геоморфологических особенностях района и прежде всего на наличии в нем крупнейшей на Нижней Волге Золотовской излучины, мы высказали предположение о существовании здесь крупной брахиантиклинальной структуры северо-западного простирания. Эта предполагаемая структура была тогда названа нами Трубинской (по названию с. Трубино, где сеноманские породы залегают наиболее

высоко над урезом воды в Волге). Происхождение Золотовской излучины мы ставим в непосредственную связь с Трубинским поднятием и создавшими его тектоническими движениями.

Последующие исследования подтвердили наши предположения. Наличие Трубинской структуры было доказано геологическими, геоморфологическими и некоторыми геофизическими данными. Остался не совсем ясным лишь вопрос о границах поднятия. Мы считаем, что значительная часть Трубинской структуры (свод и юго-восточная периклиналь) располагается под руслом Волги и на прилегающем участке левобережья последней и что Волга в настоящее время размывает ее северо-западную периклиналь. Окончательный ответ на этот вопрос может дать только бурение в русле Волги и на ее левом берегу.

Изучение четвертичных террас и неогеновых поверхностей выравнивания на правобережье Волги в районе Золотовской излучины убеждает нас в том, что особенности геоморфологии и тектоники этого района, так же как и двух предыдущих районов, определяются проявлением неотектоники.

Весь изложенный выше материал свидетельствует о том, что крупные волжские излучины типа коренных меандр (Саратовская, Синеньская, Золотовская) генетически связаны с участками тектонических поднятий и сопряженных с ними тектонических прогибов. Образование таких излучин стоит в непосредственной связи с проявлением новейших движений земной коры неогенового и четвертичного времени, т. е. с неотектоникой, что подтверждает предствления В. А. Обручева (⁴) о решающем значении неотектоники в преобразовании рельефа земной поверхности.

Устанавливаемая связь современного рельефа описанных выше участков долины Волги с местной тектоникой позволяет предполагать наличие такой связи и на других участках волжской долины, а также на реках Приволжской возвышенности и Заволжья.

Выявленные выше признаки связи современного рельефа с местной тектоникой открывают широкие перспективы практического использования геоморфологического метода как метода изучения новейших движений земной коры и выявления создаваемых ими тектонических структур в равнинных и плохо обнаженных районах, как, например, Заволжье и Прикаспийская низменность, при поисках там нефти и природного газа.

Горно-геологический институт
Башкирского филиала Академии наук СССР

Поступило
13 II 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. Д. Архангельский, Землеведение, 11, кн. 4, 1911. ² М. Х. Колбин, Бюлл. МОИП, отд. геол., 23 (6) (1948). ³ Е. В. Милановский, Очерки геологии Среднего и Нижнего Поволжья, 1940. ⁴ В. А. Обручев, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5 (1948). ⁵ А. П. Павлов, Тр. Геол. ком., 2, № 5 (1887). ⁶ А. П. Павлов, Бюлл. МОИП, № 7 (1896) (прот.). ⁷ Н. С. Шатский, Вестн. Моск. горн. акад., 1 (1922).