

## О ТОМСКОМ НАДВИГЕ

Л. И. ИВАНЧУРА

(Представлена профессором Д. С. Миковым)

Как известно, в 1919 г. М. А. Усов (1921), изучая тектонику Анжеро-Судженского района, впервые высказал мысль о существовании здесь значительного нарушения типа взброса-шарриаж, надвинувшего средний девон на угленосные отложения. По этому поводу автор писал, что «по обеим речкам (имеются в виду р. Алчедат и Мазаловский Китат) средний девон непосредственно сменяется угленосной толщей, причем обе формации имеют западное падение, так что девон налегает на более молодые отложения. Такие условия залегания обязаны взбросу, а может быть, и той форме дизъюнктивной дислокации, которая называется шарриажем».

Основываясь на наблюдениях 1923 г., М. А. Усов (1924) подчеркивает, что установленное им дизъюнктивное нарушение типа взброса-шарриаж в северо-восточной части Кузнецкого бассейна и названное теперь Томским шарриажем «является естественною границею Кузнецкого бассейна с северо-западной стороны».

В 1927 г. В. И. Яворский и П. И. Бутов (1927), используя геологический материал, накопившийся по Кузнецкому бассейну, выражают некоторое сомнение в отношении выделяемого по северо-западной окраине Кузбасса М. А. Усовым Томского шарриаж, принимая это нарушение как взброс. Но это высказывание в дальнейшем не нашло последователей, и концепция М. А. Усова о шарриажном характере северо-западной границы Кузнецкого каменноугольного бассейна в начале 30-х годов была принята всеми исследователями Кузбасса.

Выполненные в последние годы гравиметрические наблюдения в северной части Анжеро-Судженского района Кузбасса показали, что если восточная граница Анжеро-Судженской синклинали подчеркивается и фиксируется ходом изолиний гравитационного поля, то местоположение Томского надвига на карте не находит ясного и четкого отражения. Здесь наблюдается ряд локальных отрицательных полей, площадные размеры которых изменяются от  $5 \times 2$  до  $10 \times 5$  км. Все они вытянуты в северо-северо-западном направлении и расположены на одной общей оси этой же ориентировки. Некоторым отступлением от этого является наличие двух дополнительных минимумов поля, той же интенсивности, что и первые, но расположенных несколько к западу от них (рис. 1).

Все отрицательные поля оконтуриваются одной общей изолинией, исключая Тукайский гравитационный минимум, расположенный в ок-

рестностях д. Тукай. С запада, севера и востока поля охватываются положительными изолиниями, при этом в юго-восточной части района поле силы тяжести нарастает значительно быстрее, чем в других частях.

Сопоставление гравитационного поля с геологической картой этой территории показывает, что Анжерский локальный минимум силы тя-

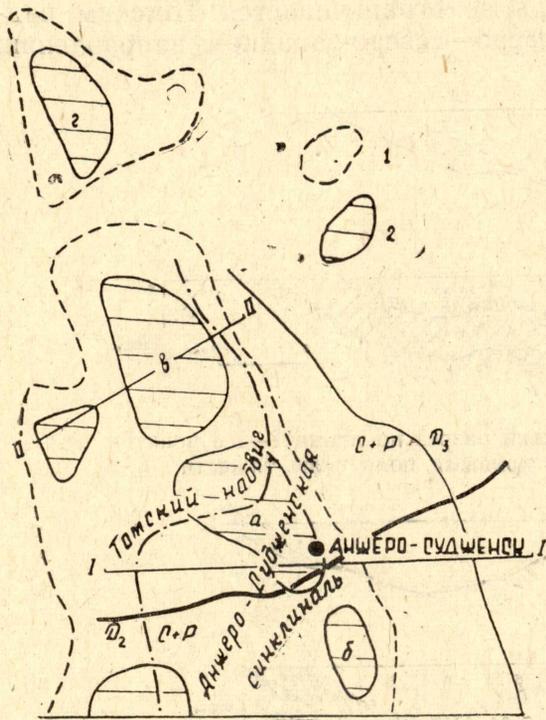


Рис. 1. Схематическая карта местоположения Томского надвига в северной части Анжеро-Судженского района Кузбасса. 1—область пониженного поля силы тяжести. 2—локальные гравитационные минимумы: а) Анжерский, б) Андреевский, в) Воробьевский, г) Тукайский

жести, наблюдаемый в окрестностях г. Анжеро-Судженска, фиксирует собой собственно Анжерскую синклиналь, при этом изолинией, отвечающей наименьшему значению, оконтуриваются наиболее глубокие части складки. Выполненный расчет по палетке  $\Delta g$  для двумерных тел, по профилю I—I (рис. 2), с учетом избыточной плотности  $0,1 \text{ г/см}^3$  согласно данным определения физических свойств между угленосными и подстилающими их нижнекаменноугольными и девонскими отложениями подтверждает это положение. Наблюдаемый в восточной части некоторый отход расчетной кривой от действительной вызван установливаемым в этом районе выходом на поверхность девонских и более древних пород, влияние которых при расчете не учитывалось.

Локальный минимум поля силы тяжести, расположенный к юго-востоку от Анжерского, назовем его Андреевским, фиксирует центральную часть Андреевской брахисинклинали.

Оба отмеченные минимума силы тяжести расположены в основном в поле развития продуктивных отложений, тогда как Воробьевский и Тукайский гравитационные минимумы, выделенные в районе дд. Воробьевки и Тукай, находящиеся на той же оси, что и два первых, располагаются в пределах развития девонских пород. Проверка Воробьевского минимума силы тяжести буровыми работами по ряду разведочных линий подтвердила наличие в восточной части минимума сильно дислоцированных продуктивных отложений, содержащих каменные угли, совершенно тождественные углям шахт района г. Анжеро-Судженска, а встреча скважинами, в частности 2291, девонских отложений позволила уточнить границу Томского надвига в этом районе. При проверке Тукайского гравитационного минимума всеми скважинами был вскрыт разрез среднедевонских отложений, представленный известняками и мергелями с живетской фауной. В то же время при проверке этого минимума в районе д. Тукай скважиной 24 вскрыты отложения, отнесенные к острогской свите. В дополнение к этому произведенный нами расчет по профилю II—II (рис. 3), расположенному вкостростираия Воробьевского гравитационного минимума с подбором формы тела и с сохранением избыточной плотности  $0,1 \text{ г/см}^3$ , как и при

рестностях д. Тукай. С запада, севера и востока поля охватываются положительными изолиниями, при этом в юго-восточной части района поле силы тяжести нарастает значительно быстрее, чем в других частях.

Сопоставление гравитационного поля с геологической картой этой территории показывает, что Анжерский локальный минимум силы тя-

жести, наблюдаемый в окрестностях г. Анжеро-Судженска, фиксирует собой собственно Анжерскую синклиналь, при этом изолинией, отвечающей наименьшему значению, оконтуриваются наиболее глубокие части складки. Выполненный расчет по палетке  $\Delta g$  для двумерных тел, по профилю I—I (рис. 2), с учетом избыточной плотности  $0,1 \text{ г/см}^3$  согласно данным определения физических свойств между угленосными и подстилающими их нижнекаменноугольными и девонскими отложениями подтверждает это положение. Наблюдаемый в восточной части некоторый отход расчетной кривой от действительной вызван установливаемым в этом районе выходом на поверхность девонских и более древних пород, влияние которых при расчете не учитывалось.

Локальный минимум поля силы тяжести, расположенный к юго-востоку от Анжерского, назовем его Андреевским, фиксирует центральную часть Андреевской брахисинклинали.

Оба отмеченные минимума силы тяжести расположены в основном в поле развития продуктивных отложений, тогда как Воробьевский и Тукайский гравитационные минимумы, выделенные в районе дд. Воробьевки и Тукай, находящиеся на той же оси, что и два первых, располагаются в пределах развития девонских пород. Проверка Воробьевского минимума силы тяжести буровыми работами по ряду разведочных линий подтвердила наличие в восточной части минимума сильно дислоцированных продуктивных отложений, содержащих каменные угли, совершенно тождественные углям шахт района г. Анжеро-Судженска, а встреча скважинами, в частности 2291, девонских отложений позволила уточнить границу Томского надвига в этом районе. При проверке Тукайского гравитационного минимума всеми скважинами был вскрыт разрез среднедевонских отложений, представленный известняками и мергелями с живетской фауной. В то же время при проверке этого минимума в районе д. Тукай скважиной 24 вскрыты отложения, отнесенные к острогской свите. В дополнение к этому произведенный нами расчет по профилю II—II (рис. 3), расположенному вкостростираия Воробьевского гравитационного минимума с подбором формы тела и с сохранением избыточной плотности  $0,1 \text{ г/см}^3$ , как и при

расчете по профилю I—i, при достаточно хорошем совпадении расчетной и практической кривой  $\Delta g$ , наводят на мысль, что площадь Воробьевского минимума нельзя считать совсем бесперспективной на наличие углей, залегающих на небольшой глубине. На самом деле наблюдаемые характерные особенности гравитационного поля в районе г. Анжеро-Судженска и прилегающих к нему площадей позволяют предполагать, что Анжеро-Судженская синклиналь не ограничивается Томским надвигом, что она продолжается в северо—северо-западном направлении,

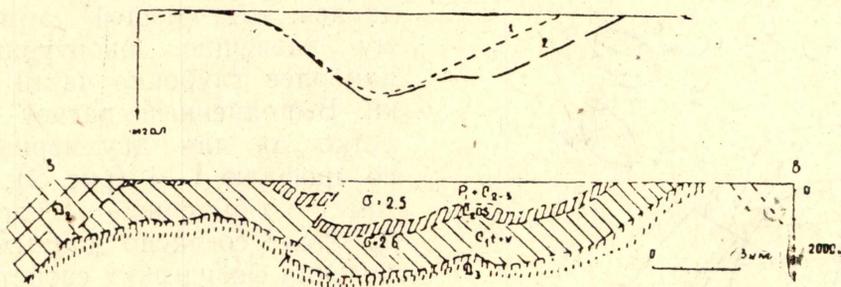


Рис. 2. Схематический геологический разрез по линии I—I с практической (1) и расчетной (2) кривыми поля силы тяжести

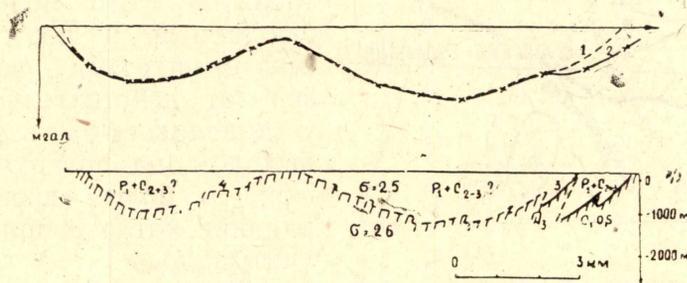


Рис. 3. Схематический геологический разрез по линии II—II с практической (1) и расчетной (2) кривыми поля силы тяжести. Геологические границы по данным бурения (3) и предполагаемые (4)

замыкаясь несколько севернее д. Тукай, что ось расположения гравитационных минимумов (Андреевского, Анжерского, Воробьевского и Тукайского) отвечает наиболее погруженной ее части. В связи с этим мы склонны считать, что линия Томского надвига либо проходит западнее, чем она представляется в настоящее время, или надвиг не имеет сплошного фронта и представлен здесь массивами отдельных глыб, что подтверждается работами К. В. Радугина и ряда других исследователей. Поэтому, может быть, следует вернуться к мнению, высказанному в 1927 году В. И. Яворским и П. И. Бутовым (1927), что здесь имеется существование ряда параллельных взбросов, а фиксируемая на сегодня линия Томского надвига — это не что иное, как линия, до которой встречаются местами приподнятые взбросами участки девона к дневной поверхности. Решить этот вопрос окончательно поможет лишь дополнительное заложение разведочных скважин в пределах Воробьевского минимума силы тяжести.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. М. А. Усов. Геологические исследования Анжеро-Судженского угленосного района. Изв. Сиб. отд. геол. ком., 1, в. 6, 43—44, 1921.
2. М. А. Усов. Элементы тектоники каменноугольного бассейна. Сборник «Кузбасс», 89—136, 1924.
3. В. И. Яворский, П. И. Бутов. Кузнецкий каменноугольный бассейн. Труды геол. ком., новая серия, в. 177, 244, 1927.