

**ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ КУЗБАССА  
(ПО ДАННЫМ ГЕОТЕРМИИ)**

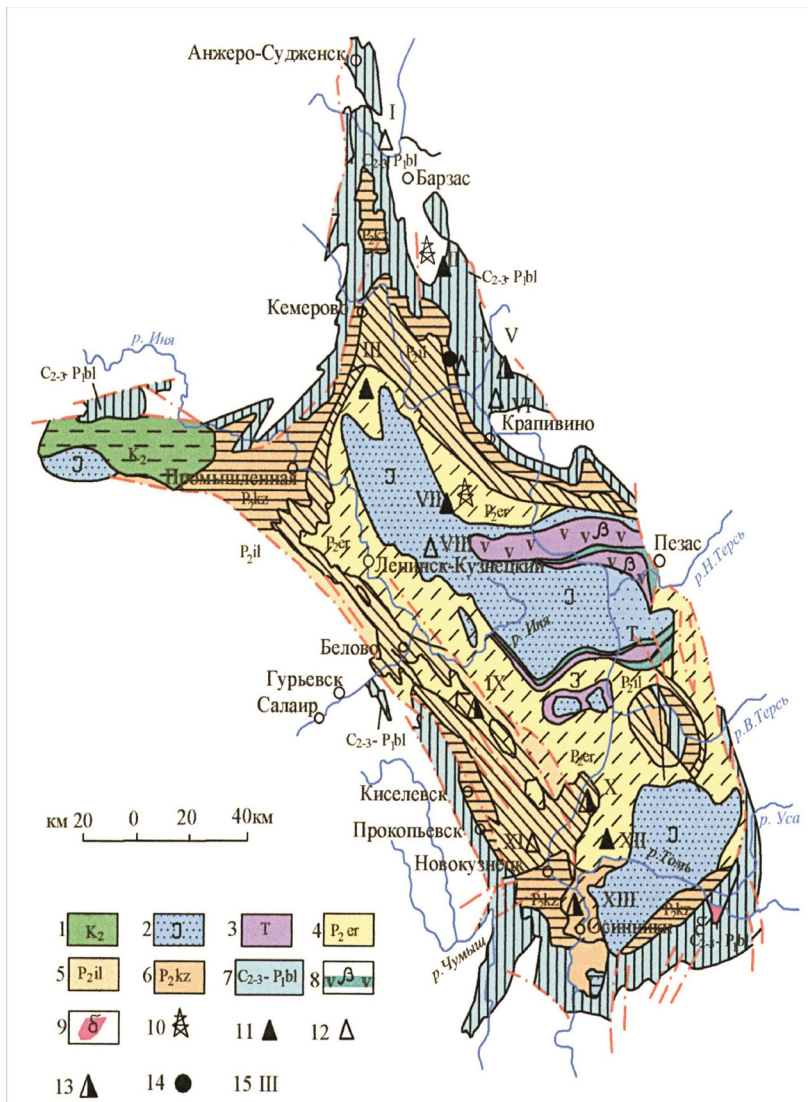
**А.С. Драчуков**

*Научный руководитель доцент Лобова Г.А.*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

**Введение.** Впервые на Кузбасс как на возможный перспективный район в отношении нефтегазоносности обратил внимание еще в 1920 году известный геолог, академик М.А. Усов [4]. В 1932 г., на Урало-Кузбасской сессии АН СССР И.М. Губкин также высказался положительно о перспективах Кузбасса. Активные поиски месторождений углеводородов начались в 1933 году и велись до 1962 года на всей территории Кузбасса (рис.1). Проведенными работами была доказана нефтегазоносность подугольных девон-пермских отложений. Однако, промышленных притоков получено не было, и работы были приостановлены. В настоящее время, когда приоритетными территориями для проведения поисковых работ на нефть и газ являются труднодоступные и сложные в климатическом отношении арктические земли, возможно, стоит вспомнить о прерванных поисково-разведочных работах в Кузбассе и возобновить поиски углеводородов. Строительство нефтеперерабатывающего завода в Кемеровской области значительно повышает актуальность этих исследований.

**Цель настоящих исследований** – оценить геотермические условия разрезов глубоких скважин, пробуренных в различные годы поисково-разведочных работ.



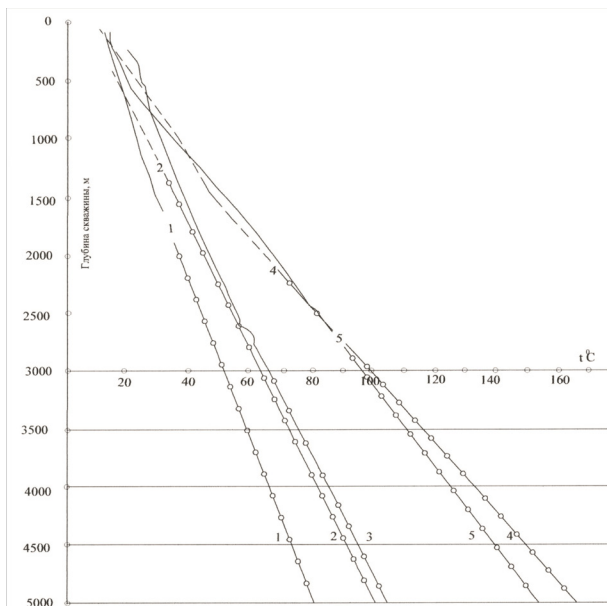
**Рис.1. Обзорная карта площадей нефтепоисковых работ в Кузбассе [1]:**  
 1 – меловые отложения;  
 2 – конгломератовая толща; 3 – нижне- и верхнемальцевская свита;  
 4 – ерунаковская свита;  
 5 – ильинская свита; 6 – кузнецкая свита; 7 – нижне- и верхнебалахонская свита; 8 – триасовые палеобазальты;  
 9 – нижнепермские диабазы и габбро; 10 – опорные скважины; 11 – площади структурно-поискового и глубокого нефтепоискового бурения;  
 12 – площади структурно-поискового бурения с неподтвержденными антиклинальными структурами; 13 – площади структурно-поискового бурения законсервированные; 14 – глубокая структурно-поисковая скважина; 15 – номер площади: I – Западно-Невская; II – Ермаковская; III – Сыромолотнинская; IV – Воскресенская; V – Заломинская; VI – Нижне-Грязненская; VII – Борисовская; VIII – Тарадановская; IX – Лукьяновская; X – Казанковская; XI – Ильинская; XII – Абашевская; XIII – Абагурская

**Характеристика объекта исследований.** Территория исследования приурочена к крупной отрицательной структуре первого порядка – Кузнецкому осадочному бассейну. Он граничит на северо-востоке и юго-востоке с каледонскими структурами Кузнецкого Алатау и Горной Шории, на юго-западе по крупному Тырганскому

(Афонино-Киселевскому) надвику смыкается с Салаирским кряжем – каледонской структурой. Кузнецкий осадочный бассейн, по мнению исследователей [1], вполне может быть отнесен к рифтовому бассейну. Он имеет уточненную земную кору, повышенный тепловой поток, зоны растяжения, обеспечившие излияния базальтов, асимметрию бассейна и высокую сейсмичность. Кузнецкий бассейн как рифтогенная структура может оказаться весьма благоприятным для генерации и размещения углеводородов. По данным [3] основными потенциальными нефтематеринскими свитами являются темно-серые битуминозные известняки нижнего карбона. В качестве нефтематеринских пород в девонских отложениях может рассматриваться пласт в дмитриевско-перебойской толще мощностью до 60 м с содержанием органического вещества 8-10% с горизонтом битуминозных известняков, переходящих в горючие сланцы [2].

**Исходными данными** послужили измерения величины геотермического поля в пунктах наблюдения и результаты замеров температуры в разведочных скважинах. В северо-восточной части Кузбасса пробурено 8 глубоких скважины на пяти поисковых структурах. Глубины скважин варьируются от 2018 м до 2937 м со вскрытием на забое отложений девона. В трех скважинах испытание не проводилось, две скважины были ликвидированы по техническим причинам. В центральной части бассейна на трех поисковых площадях было пробурено 15 скважин. Скважины бурились глубиной от 1200 м с пермскими породами на забое (Р-7 Борисовская) до 2937 м со вскрытием нижнекаменноугольных пород (Р-5 Абашевская). Четыре скважины были ликвидированы по техническим причинам.

**Результаты исследования.** В скважине Р-1, пробуренной на Сыромолотненской площади на глубине 2900 м зафиксирована температура 64,5 °С. Геотермический градиент составил 2,2 °С (рис. 2). Расчетные температуры на глубине 4000 м – 88 °С, 5000 м – 110 °С, 6000 м – 132 °С, 7000 м – 154 °С, 8000 м – 176 °С, 9000 м – 200 °С. На Воскресенской площади в скважине Р-1 на глубине 2720 м температура составила 89,3 °С, геотермический градиент 3,3 °С. Следовательно, на глубине 3000 м расчетная температура 98 °С, на глубинах 4000 м – 132 °С, 5000 м – 165 °С, 6000 м – 198 °С. На Абашевском куполе в скважине Р-3 на глубине 2060 м температура составила 65,6 °С, градиент 3,3 °С. Расчетная температура на глубинах: 3000 м – 95 °С, 4000 м – 125 °С, 5000 м – 155 °С, 6000 м – 185 °С.



**Рис.2. Изменение температуры с глубиной в скважинах Кузбасса по [1]:**  
 1 – Невская площадь (скв. Р-3); 2 – Борисовская площадь (скв. Р-7); 3 – Сыромолотненская площадь (скв. Р-1); 4 – Абашевская площадь (скв. Р-3); 5 – Воскресенская площадь (скв. Р-1)

**Заключение.** Исходя из имеющихся данных температуры осадочной толщи и величин геотермического градиента, максимальная глубина возможного распространения залежей нефти и газа в Кузбассе может определяться уровнем не менее 6000м. А если учесть, что величина геотермического градиента в осадочном комплексе Кузбасса в среднем в полтора раза меньше, чем геотермический градиент осадочного чехла Западно-Сибирской плиты, то можно предположить благоприятные температуры в нижнепалеозойском осадочном комплексе бассейна. Таким образом, термодинамические условия вполне благоприятные для существования углеводородов во всей толще осадков Кузбасса.

#### Литература

1. Ашурков В.А. Кузнецкий бассейн – крупный перспективный нефтегазоносный район России // ТЭК и ресурсы Кузбасса, Кемерово, 2001. – № 2. – С. 86 – 90.
2. Максимова С.В. Литология и условия образования битуминозной известняковой толщи нижнего карбона Кузнецкого бассейна / под ред. Г. И. Теодорович. – Москва: Изд-во АН СССР, 1961. – 115 с.
3. Муромцев В.С. Стратиграфия каменноугольных отложений СВ части Кузбасса по материалам Ермаковской опорной скважины // Труды ТГУ. – Томск, 1960. – Т.146. – С. 96 – 102.
4. Усов М.А. Тектоника Анжерского каменноугольного месторождения // Изв. Сиб. Геолкома, вып. 4, 1920.–36 с.