

Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова

Геологический факультет

Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых

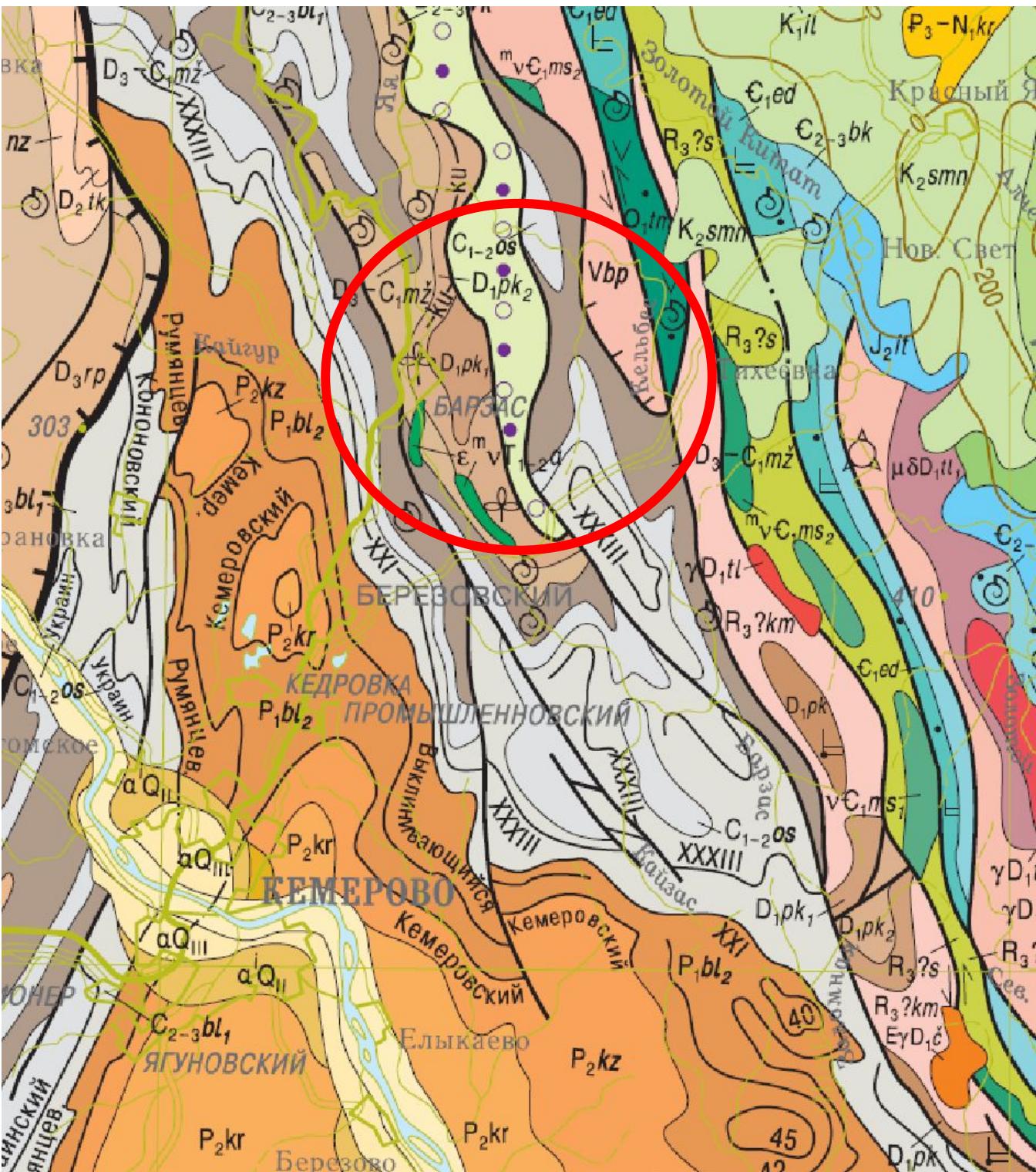
**курс «НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ И УГОЛЬНЫЕ  
БАССЕЙНЫ СНГ»**

**Барзасское месторождение**

Дмитрий Валентинович Митронов,  
939-37-96

**2020 г.**

# Барзасское месторождение



Барзасское месторождение сапропелитовых углей находится в среднем течении реки Барзас - правом притоке реки Яя. В настоящее время здесь расположен посёлок Барзас, примерно на середине железной дороги Кемерово – Анжеро-Судженск.

# История открытия

Первые указания на наличие в Кузбассе сапропелитовых углей были получены в 1914 г., когда палеоботаник М.Д. Залесский изучил образцы углей, найденные геологами А.А. Снятковым и В.С. Панкратовым на отмели реки Томь у устья реки Спускской, и дал этому углю название «сапромиксит», что, по Залесскому, отражало происхождение данного вида угля.

Поиски залежей сапропелитов увенчались успехом лишь осенью 1929 г., когда геологи В.И. Орестов и С.И. Шкорбатов, работавшие в геолого-разведочной партии, руководимой С.В. Кумпаном, открыли выходы пластов угля типа сапромикситов почти одновременно в трёх местах по реке Барзас.

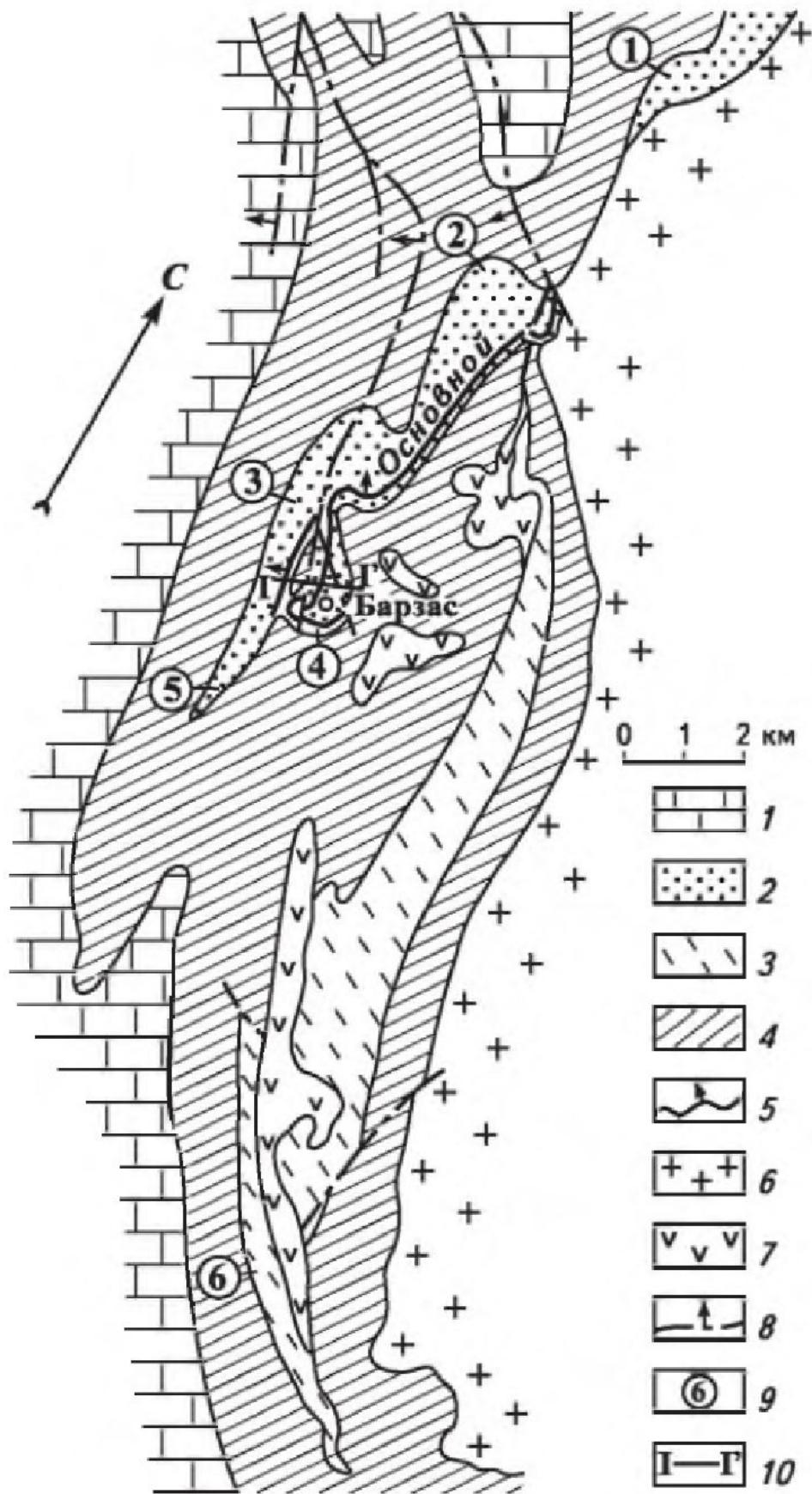
Наибольший вклад в изучение района в 1930-е годы внесли А.В. Тыжнов и М.М. Финкельштейн. Вещественный состав углей изучался в основном З.В. Ергольской, химико-технологические свойства — И.В. Геблером, Н. М. Караваевым, И.Б. Рапопортом и К.С. Курындиным.



Андрей Всеволодович  
Тыжнов (1906-1976)

# Барзасское месторождение

В районе распространены в основном девонские отложения, залегающие на интенсивно дислоцированных докембрийских и нижнепалеозойских образованиях и перекрывающиеся отложениями морского нижнего карбона. С девонскими отложениями связаны наиболее древние в рассматриваемом регионе месторождения углей и горючих сланцев. Они приурочены к карбонатным и терригенным отложениям шандинского ( $D_1$ ) и нижней части мамонтовского ( $D_2$ ) горизонтов, меньше и реже – к толщам франского яруса ( $D_3$ ).



Геологическая карта Барзасского района (по А.В.Тыжнову)

1 - морской нижний карбон ( $C_1 t-v$ ); 2 - барзасская свита ( $D_1$ ); 3 - дмитриевско-перебойская толща ( $D_1$ ); 4 - непродуктивный девон; 5 - пласт угля "Основной" с указанием направления его падения; 6 - додевонские образования; 7 - базальтоиды триасовые (?); 8 - разрывные нарушения с указанием направления падения сместителя; 9 - участки: 1 - "Кедровский", 2 - "Второе шахтное поле", 3 - "Третье шахтное поле", 4 - "Первое шахтное поле", 5 - "Южный", 6 - "Дмитриевский"; 10 - линия разреза

# Стратиграфия

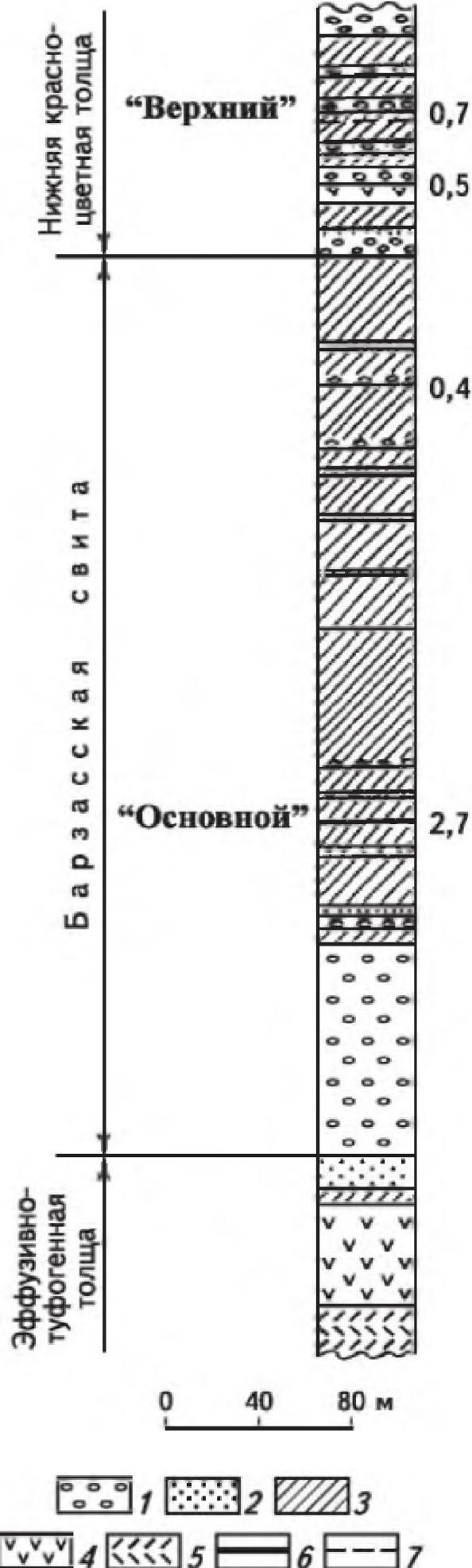
Разрез девонских отложений начинается красногорской красноцветной терригенной свитой мощностью около 250 м, залегающей с угловым несогласием на докембрии. Выше залегают дмитриевско-перебойская толща, состоящая из зеленовато-серых аргиллитов, желтовато-серых песчаников и конгломератов с пачкой битуминозных известняков и горючих сланцев. На этом же уровне или стратиграфически выше (?) залегают эффузивно-туфогенная толща.

Она перекрывается барзасской продуктивной свитой мощностью до 300 м, представленной в основном зеленовато-серыми аргиллитами, реже - песчаниками и конгломератами с пластом и прослоями угля.

Все практически значимые месторождения углей приурочены к нижнедевонской барзасской свите. В ее составе преобладают красноватые и зеленовато-серые аргиллиты, песчаники с подчиненным участием конгломератов, известняков, единичными пластами и прослоями углей и маломощными силлами базальтоидов. Общая мощность отложений в наиболее достоверных разрезах колеблется от 200 до 300 м.

Стратиграфически выше залегают преимущественно морские верхнедевонские, нижнекарбоновые и верхнепалеозойские угленосные отложения.

1 - конгломерат; 2 - песчаник; 3 - алевролит; 4 - долерит; диабаз, 5 - туфогенные породы; 6 - уголь; 7 - углистый аргиллит



# Тектоника

3

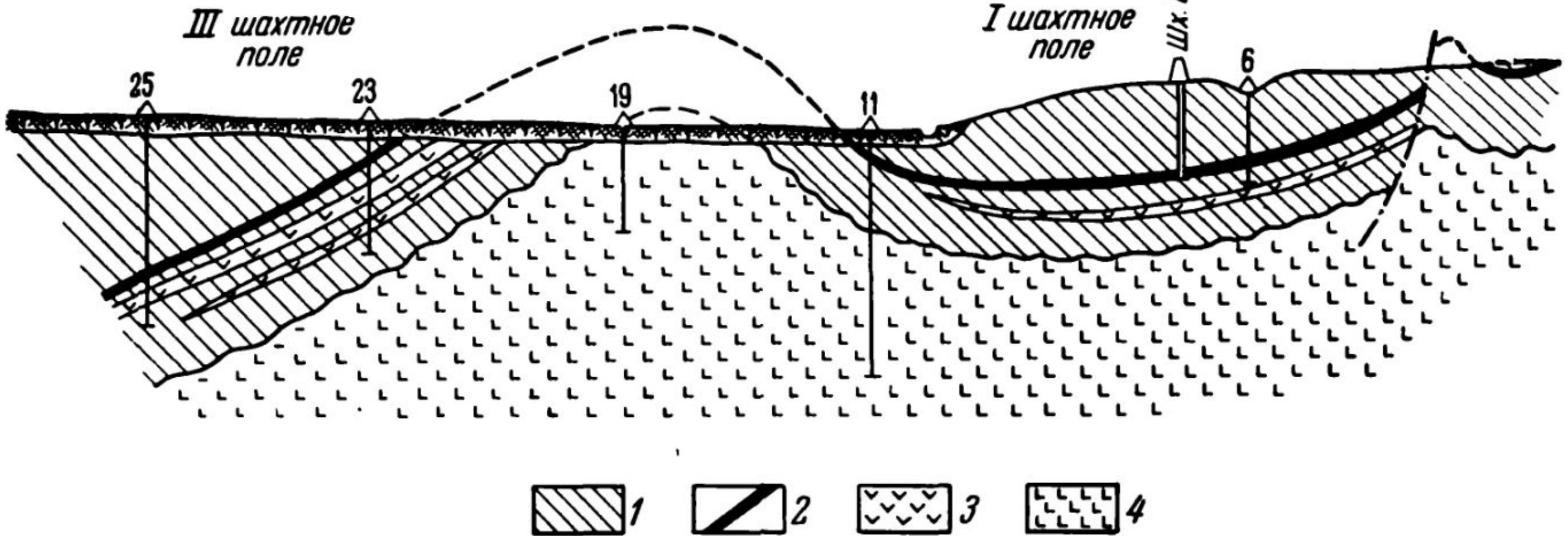


Рис. 200. Схематический разрез Барзасского месторождения

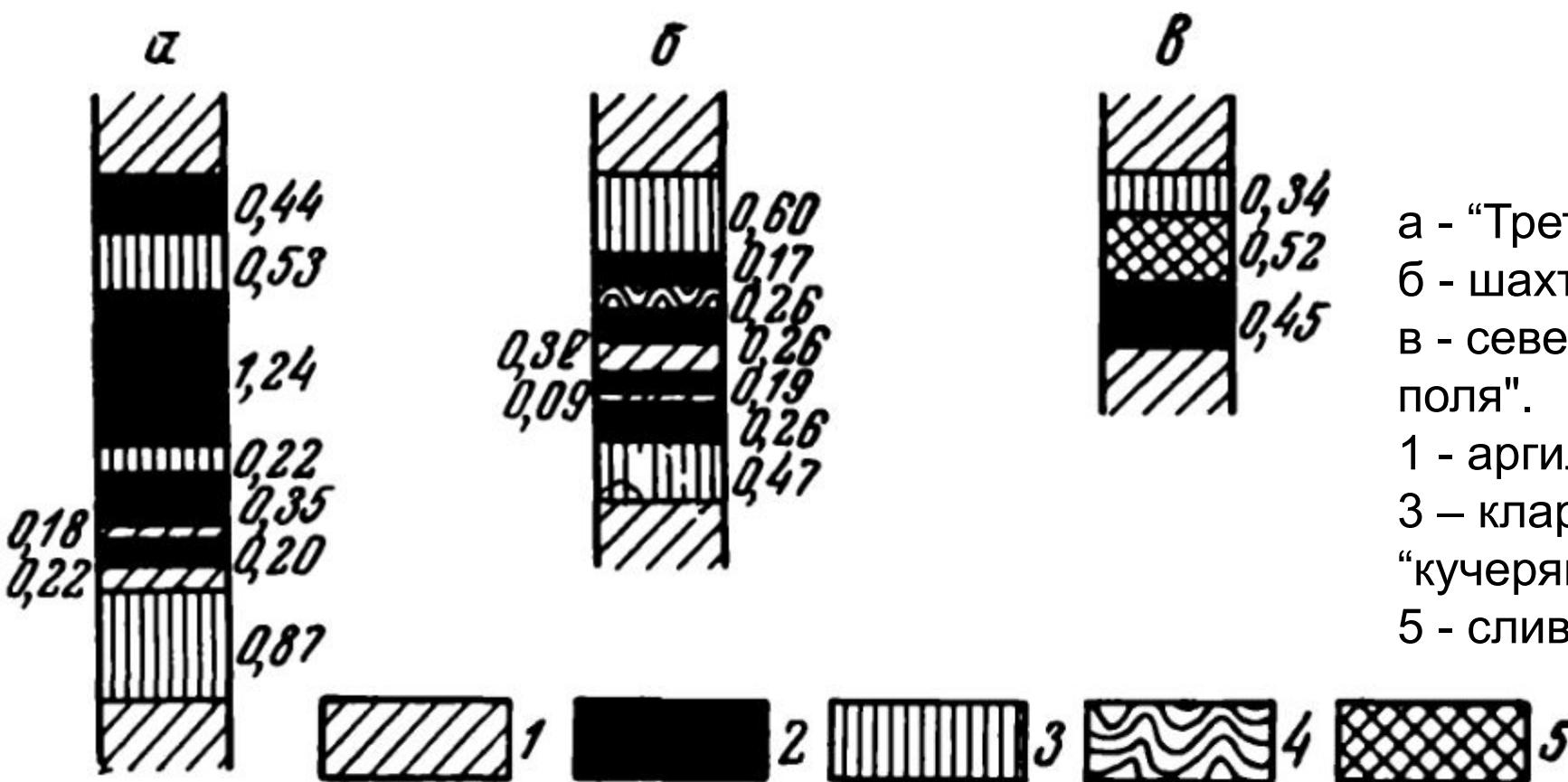
1 — барзасская свита; 2 — пласт сапромикситового угля; 3 — пластовые залежи диабазов; 4 — эффузивно-туфогенная толща

В тектоническом отношении район расположен в Приалатауской зоне бассейна, характеризующейся преобладанием моноклиналей и пологих складок. Угленосные и горючесланцевые толщи залегают в виде пологой моноклинали, погружающейся к западу под углами  $5-20^\circ$ . На северо-западе района угленосные и перекрывающие их осадочные толщи дислоцированы в крупную Невскую антиклиналь. Небольшая, почти замкнутая синклиналиальная складка, осложненная разрывными нарушениями, оконтурена разведочными работами в районе пос. Барзас.

# Угленосность

Практически значимая угленосность района связана с пластом “Основным”, прослеженным разведочными работами к северу и западу от пос. Барзас на 8 км по простиранию и до 1,5-2,0 км вкрест простирания.

Пласт “Основной” сложного строения, состоит из различных по петрографическому составу пачек угля и породных прослоев, представленных серыми, иногда углистыми аргиллитами, переходящими в глинистые песчаники.



Строение пласта “Основного”

*а* - “Третье шахтное поле”, скв. 106;  
*б* - шахта “Барзасская-1”;  
*в* - северная часть “Второго шахтного поля”.

1 - аргиллит; 2 - плитчатый уголь;  
 3 - клареновидный уголь; 4 - “кучерявчик”;  
 5 - сливной уголь

# Качество углей

В составе углей преобладают компоненты группы витринита (15–74 %) и липтинита (17–49 %).

По показателю отражения витринита ( $R_o = 0,53–0,55$  %) и содержанию углерода ( $C^{daf}$  в среднем = 82 %) уголь находится на I стадии метаморфизма (переходные от бурых к каменным).

Барзасские угли имеют незначительную влажность ( $W^a = 1,0–2,5\%$ ) и высокую зольность  $A^d$  - от 19 до 73%. Угли характеризуются высоким (47–73 %) выходом летучих, смолы полукоксования на органическую массу (28 %), полукокса (80 %). Установлена высокая степень (95 %) гидрогенизации с выходом жидких продуктов на уровне 93 % и невысоким (4–5 %) газообразованием, пригодные для получения жидкого топлива, вяжущего компонента для приготовления асфальтобетона, эффективного реагента для флотации угля, получения углещелочных удобрений (окисленные угли).

# Горно-геологические условия

Горно-геологические условия простые. Проходка ствола шахты "Барзаская-1" и проведение подготовительных и очистных выработок шахты не вызвали особых осложнений. Вмещающие породы, включая почву и кровлю угольного пласта, были достаточно устойчивыми.

## Газоносность

Существенных газовыделений в шахту "Барзаская-1" до глубины 70 м не наблюдалось. На большей глубине, судя по появлению свободного газа при проходке скважин, не исключаются осложнения из-за повышенной газообильности горных выработок.

## Запасы ресурсы углей

Общие ресурсы углей района до горизонта -600 м оцениваются в 64 млн т. Они складываются из 30,5 млн т запасов, учтенных Госбалансом по категориям В и С1, и 33 млн т прогнозных ресурсов.

# Горючие сланцы Барзасского района

Горючие сланцы Барзасского района образуют две полосы, условно объединенные в Дмитриевско-Перебойскую толщу. Мощность сланцевой толщи по известным немногочисленным разрезам колеблется от 80 до 140 м с углом падения до 20°. Содержание золы в исследованных пробах этих месторождений находится в пределах 63–74%,

причем минеральная часть их содержит иногда до 50% карбонатов. Влажность сланцев – 1,5–2,5%, а выход летучих веществ изменяется в пределах от 9 до 25%, кажущаяся плотность составляет 2,17 г/см<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания органического вещества – 9,5 МДж/кг.

## Ресурсы горючих сланцев Дмитриевского месторождения, млн т

По значимости	По степени достоверности			Интервалы глубин, м			Всего:
	действительные	вероятные	возможные	до 300	300–600	600–1800	
Кондиционные	238	262	–	238	262		500
Некондиционные	112	143	798	112	143	798	1053
<b>Итого:</b>	<b>350</b>	<b>405</b>	<b>798</b>	<b>350</b>	<b>405</b>	<b>798</b>	<b>1553</b>



# Литература

Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР: т. 7, Кузнецкий, Горловский бассейны и другие угольные месторождения Западной Сибири. 1969.

Черноусов Я.М. Геология угольных месторождений. Киев:«Вища школа», 1977.

Геология угольных месторождений СССР/Под ред. А. К. Матвеева — М.: Изд-во МГУ, 1990.

Угольная база России. Том II. Угольные бассейны и месторождения Западной Сибири (Кузнецкий, Горловский, Западно-Сибирский бассейны; месторождения Алтайского края и Республики Алтай). - М.: ЗАО "Геоинформмарк" 2003.

Грицко Г.И. и др. Сапропелиты Барзасского месторождения Кузбасса - Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2011.