

Б.А. КЛУБОВ, А.А. КОРШУНОВ, И.Г. БАДЕРА

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО УГЛЕНОСНЫМ ОТЛОЖЕНИЯМ о. НОВАЯ СИБИРЬ
(НОВОСИБИРСКИЕ ОСТРОВА)**

(Представлено академиком Н.А. Шило 8 VI 1976)

Первые достоверные геологические сведения об о. Новая Сибирь даны в работе [Иванов, Яшин, 1959]. Нами получен новый материал, дополняющий и уточняющий имевшиеся представления.

Слагающие остров отложения хорошо обнажены в районе Деревянных гор. Видимая мощность разреза составляет 295-305 м. Он представлен прибрежно-континентальной угленосной формацией [Иванов, 1967], состоящей из неравномерно чередующихся пластов дельтовых и аллювиальных песчаников, алевролитов и аргиллитов, глин, бурых углей и лигнитов. Характерными чертами разреза являются: преобладание неполных гранулометрических ритмов и большая роль «мусорных» пород, обогащенных обломками стеблей, веток и лигнитизированных стволов древесины, а также растительным шлаком. В целом преобладают псаммиты и алевролиты, причем количество их прослоев заметно увеличивается к верхам толщи. Эти породы образуют пласты от 0,5 до 12 м мощностью. С поверхности они светло-желтые, в свежем изломе светло-коричневые и кремовые. Породы слабо сцементированы и очень неоднородны как в структурном, так и в текстурном отношении. Часто они грубо-косослоисты и волнисто-слоисты. В одном и том же слое эти породы нередко переходят в пески и алевриты. Сортировка зерен крайне плохая. Наиболее распространены кварц-полевошпатовые (аркозовые) и полевошпат-кварцевые разности с угловатыми обломками, среди которых главенствуют кварц, альбит, калинатовые полевые шпаты. Цемент песчаников - от порового глинистого до базального железистого. В виде редких прослоев, до 2,5 м мощностью, в нижней части толщи встречаются литокристаллокластические туфы липарита, не отличающиеся по внешнему облику от песчаников. Обломочный материал пирокластического происхождения достигает 60% от общего количества зерен. Он слабо отсортирован: встречаются обломки до 1 мм. Преобладающая часть пирокластов оскольчата, угловата и оплавлена. По составу - это кварц (до 30%), плагиоклаз, калинатовый полевой шпат, обломки липарита, кислого вулканического стекла. В виде единичных присутствуют зерна микропегматита, микроклина, пластинки биотита. Цемент туфов поровый в сочетании с базальным, состоит из кислого вулканического стекла ($N=1,490$). Характерно присутствие в разрезе глин и аргиллитов. Они приурочены в основном к нижней части толщи, где образуют пласты до 18-20 м мощностью. Это белые и светло-серые, с ярко-охристыми выцветами с поверхности и шоколадно-коричневые в изломе породы, содержащие примесь песчано-алевритового материала. По данным термического и рентгено-структурного анализа, они состоят преимущественно из неупорядоченных смешанослойных фаз типа монтмориллонит - гидрослюда и трехкомпонентных фаз, подобных так называемым подвижным хлоритам. Различается также большое количество (до 30%) микропластинчатого и микрочешуйчатого каолинита. Как правило, много рассеянных углистых частиц. Можно предположить, что исходным материалом для этих пород служили железистые слюды и интенсивно измененные вулканомиктовые осадки. Глины отличаются пластичностью и хорошо размокают в воде, их плотность колеблется от 1,48 до 1,91 г/см³. Плотность аргиллитов в среднем от 2,05 до 2,24 г/см³.

В подчиненном количестве в разрезе встречаются прослои белых диатомовых глин (до 2,5 м мощностью). Они приурочены главным образом к низам толщ и обычно ассоциируют с каолинит-гидрослюдистыми глинами, подстилая или перекрывая их.

Сидеритовые конкреции в виде прослоя толщиной 0,3 м (длина конкреций 0,5-0,7 м) располагаются примерно в 100 м от видимого основания толщи, непосредственно над мощным пластом глин и под слоем «мусорных» песчаников. Основная масса конкреций состоит из мелкокристаллического (0,1-0,2 мм) сидерита бурого цвета ($N_g=1,862$), среди которого в качестве примеси присутствуют зерна кварца, полевого шпата и липарита.

Линза галечника (0,05-0,1 м) установлена в 10 м ниже видимой кровли разреза, под пластом грубо-косослоистых песков. Галечник состоит из хорошо окатанных галек самого различного размера и состава. Кроме песчаников, сидеритов и известняков, много обломков базальтов, липаритов и даже гранитов.

Наиболее типичным и характерным литотипом в разрезе является бурый уголь. Он образует прослои в нижних 200 м разреза. Всего описан 21 прослой угля мощностью от 0,2 до 5,0 м. Они входят в состав следующих ритмов (снизу вверх): песчаник - углистый аргиллит - лигнит - бурый уголь - аргиллит (глина) или песчаник - лигнит - бурый уголь - глина. Реже уголь располагается между прослоями глин или песчаников и алевролитов. В основной своей массе уголь неоднороден по составу и содержит многочисленные линзочки лигнита до 0,1-0,3 м толщиной. Угли представлены трещиноватыми гелитолитовыми полуматовыми и матовыми гумусовыми разностями с редкими включениями витринита. Их удельный вес 1,15-1,37 г/см³. Черта коричневая, блеск тусклый, смолистый. Характерны трещинки усыхания. Отражательная способность витринита в этих углях изменяется от 57 до 66 ед. IOR^a, а показатель его преломления 1,632-1,692 (по 12 пробам). Все это отвечает буроугольной (Б₂-Б₃) стадии углефикации данных углей [Аммосов, Та Сю-и, 1961]. По химическому составу угли также неоднородны. Несмотря на близкое содержание углерода (C^r 65-69%) и водорода (H^r = 3,9-4,5%) в отдельных образцах обращают на себя внимание высокая зональность (до 37,78%) и большое количество серы (до 11,07%).

Среди прослоев глин и «мусорных» псаммитов, кроме того, обнаружены многочисленные угловатые включения (не более 1 см в поперечнике) медово-желтой и буровато-коричневой копалитоподобной ископаемой смолы. Ее элементный состав: С 81,86-82,31, Н 11,32-11,54% (заключение И.А. Шакс, Всесоюзный нефтяной геологоразведочный институт).

Рассматриваемые отложения содержат обильные флористические остатки. Наиболее полный их список приведен в работе [Сवेशникова, Буданцев, 1969]. Наши сборы были переданы В.А. Вахрамееву (Геологический институт АН СССР), который из нижней 200-метровой части толщи определил многочисленные *Agathis tollii* (Schmalh.) Baik., *Parataxodium neosibiricum* Sveshn. et Budants., *Pseudoprotophyllum* cf *giganteum* Budants. et Sveshn., *Cladophlebis* sp., *Sphenopteris* (*Adiantopteris*) sp., *Elatocladus* sp., а также множество шишек *Parataxodium*. Этот комплекс В.А. Вахрамеев, как и Сवेशникова и Буданцев [Сवेशникова, Буданцев, 1969], отнес к туронскому или туронскому - коньякскому ярусам.

На северо-восточном побережье острова нами описаны преимущественно алевроито-песчаные отложения, близкие самым верхним горизонтам разреза Деревянных Гор. Их приближенная видимая мощность не более 600-800 м. Возраст этих пород, вероятно, эоценовый [Иванов, Яшин, 1959]. По нашему мнению, общая мощность отложений, слагающих о. Новая Сибирь, не намного превышает 1000 м.

Количество органического углерода в породах толщи изменяется в широких пределах и зависит, прежде всего, от степени обогащенности их растительным детритом и древесными остатками. Глины и аргиллиты содержат C_{орг} в пределах от 0,48% в относительно «чистых» разностях до 4,32% в «мусорных»; алевроиты и псаммиты соответственно - от 0,11 до 2,30%. По данным холодной экстракции в хлороформе,

наибольшей рассеянной битуминозностью также обладают породы с повышенным выходом $C_{орг}$. Максимальное количество хлороформенного битумоида (ХБ), равное 0,073% на породу, установлено в «мусорном» песке при $C_{орг}$ 2,3%. Минимальное содержание ХБ (0,006-0,008%) имеют пески с $C_{орг}$ 0,11-0,32%. Глины и аргиллиты во всех случаях содержат ХБ в количествах более 0,01%. Судя по невысокой степени битуминизации органического вещества данных пород (битумоидный коэффициент обычно не более 5), в подавляющем большинстве случаев мы имеем дело с сингенетическими битумоидами. Они связаны с гумусовым органическим веществом низкой стадии катагенетического превращения и отличаются дефицитом углерода и водорода (С 75,80-77,58, Н 10,38-11,57%). В групповом составе этих битумоидов отмечается малое количество масел (18,47-27,57%) и заметное преобладание смол (49,88-61,20%), и в частности спирто-бензольных (42,52-49,60%). Асфальтены составляют 20,31-22,52%. Величины отношений $C/H=7,0-8,3$ и $(C+H)/(N+S+O)=6,7-9,21$ [Черников, Зеличенко, 1969] также соответствуют главным образом сингенетическим битумоидам. Эти выводы подтверждаются данными ИК спектрометрии. По ней, для всех анализированных битумоидов характерно большое количество кислородсодержащих соединений с максимумом поглощения 1710 см^{-1} (кетоны, кислоты, ароматические эфиры), что рассматривается Е.А. Глебовской как признак сингенетичности [Черников, Зеличенко, 1969].

Описанная угленосная толща представляет собой серию чередования пластов-коллекторов и пластов-покрышек. Общая пористость большинства пород разреза колеблется в пределах от 16,6 до 45,41% (30 определений), однако открытая пористость псаммитов в среднем составляет 20-25%, а глин и аргиллитов 4,5-7%. Проницаемость в песчаниках изменяется от 40 до 62 мдарси, а в глинах во всех случаях менее 0,1 мдарси.

Рассмотренные породы формируют ряд узких антиклинальных складок северо-западного простирания. Примером может служить антиклиналь Деревянных Гор. В районе одноименного мыса в береговом обрыве вскрывается северо-восточное ее крыло, а юго-западное в основном скрыто в море. Протяженность структуры около 20 км, ширина не более 3 км. Шарнир заметно ундулирует. Ось простирается по аз. $320-330^\circ$. На северо-восточном крыле складки пласты падают под углами $16-23^\circ$ по аз. $45-60^\circ$, вблизи свода углы круче и достигают $70-80^\circ$. В присводовой части складка осложнена более мелкими антиклинальными перегибами с размахом крыльев 6-15 м и углами падения на них до $45-50^\circ$.

Остров Новая Сибирь, по-видимому, почти целиком состоит из кули-сообразно чередующихся складок, подобных антиклинали Деревянных гор. Такое же строение, скорее всего, характерно для обширной территории, охватывающей в том числе и соседний остров Фадеевский.

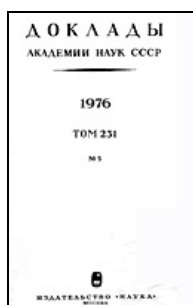
Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт Дальневосточного научного центра Академии наук СССР, Магадан

Поступило
1 VI 1976

ЛИТЕРАТУРА

1. Аммосов И.И., Тан Сю-и, Стадии изменения углей и парагенетические отношения горючих ископаемых, М., Изд-во АН СССР, 1961.
2. Иванов Г.А. Угленосные формации, Л., «Наука», 1967.
3. Иванов О.А., Яшин Д.С. [Новые данные о геологическом строении острова Новая Сибирь](#) // Труды НИИГА, т. 96 (1959).
4. Свешникова И.И., Буданцев Л.Ю. Ископаемые флоры Арктики. Т. 1, Л., «Наука», 1969.
5. Черников К.А., Зеличенко И.А. Тр. ВНИГРИ, в. 279 (1969).

Ссылка на статью:



Клубов Б.А., Кориунов А.А., Бадера И.Г. Новые данные по угленосным отложениям о. Новая Сибирь (Новосибирские острова) // ДАН СССР, 1976. Том 231, № 5, с. 1188-1190.