

М. А. СЕМИХАТОВ, С. Н. СЕРЕБРЯКОВ, В. А. ЕРОЩЕВ-ШАК

ПРЕДЬЮДСКАЯ ГИББСИТОНОСНАЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

(Представлено академиком В. В. Меннером 20 I 1971)

Общие перспективы бокситоносности как всей верхнедокембрийской осадочной толщи Сибири, так и в особенности наиболее молодых ее горизонтов, отвечающих юдомскому (вендскому) комплексу, оцениваются достаточно высоко (^{1-3, 10}). Тем не менее непосредственные находки бокситов на юдомском (вендском) уровне до последнего времени ограничивались в Сибири Боксон-Сархойским синклиналием Восточного Саяна (^{1, 2, 4, 7, 10}). Образование этих бокситов, слагающих известное Боксонское месторождение, связывается с переотложением продуктов коры химического выветривания (^{4, 7}).

В ходе проводившегося совместно с Вл. А. Комаром изучения стратиграфии и литологии типового подразделения юдомского комплекса — юдомской свиты юго-восточной Сибири (^{8, 9}) — М. А. Семихатов и С. Н. Серебряков обнаружили в Западном Приверхоянье предъюдскую кору выветривания, заключающую гиббсит (среднее течение р. Аллах-Юнь, урочище Чертово Улово). В большом скальном обнажении на левом берегу реки можно наблюдать непосредственный контакт юдомской и подстилающей ее верхнерифейской устькирбинской свиты, а также разделяющую их кору выветривания. Верхние горизонты устькирбинской свиты представлены зе-

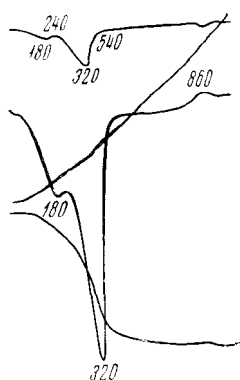


Рис. 1. Дериватограмма гиббсита

леновато-серыми и табачными сланцеватыми аргиллитами с редкими тонкими прослоями алевролитов. На плоскостях напластования и сланцеватости обоих типов пород развит тонкочешуйчатый серицит. В обнажении видно, что верхние 1,5—2 м устькирбинских пород осветлены или приобретают грязно-желтый оттенок. В кровле свиты аргиллиты быстро (в интервале 2—4 см) сменяются 5—10-сантиметровым пластом ржаво-бурой глинистой массы, легко растирающейся руками, но местами сохраняющей реликтовую слоистость. Этот пласт, выдержанный в пределах обнажения по простирацию и падению пород на несколько десятков метров, содержит округлые или неправильные включения и линзы гиббсита мощностью от 0,5 до 1,5—2 см и протяженностью до 5—7 см.

Химический анализ включений, произведенный в лаборатории Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья, дал следующий их состав (%): Al_2O_3 79,43; SiO_2 12,59; Fe_2O_3 2,91; CaO 0,63; MgO 1,15 (K_2O и NaO не определялись). Кремневый модуль, таким образом, равен 6,3.

Термические исследования вещества включений, выполненные В. А. Ерощевым-Шаком, показали, что оно состоит в основном из гиббсита с незначительной примесью аллофана. На дериватографических кривых (рис. 1) видно, что аллофан теряет воду при 180° . Это сопровождается потерей веса до 6% от первоначального веса пробы. Максимум обезвоживания

гиббсита отмечается при температуре 320°. При обезвоживании гиббсит теряет до 30 % веса. На дифференциальной кривой потери веса можно видеть, что в интервале температур от 240 до 540° выделяется три порции воды: в интервале 240—300° — около 3 % H_2O , при 320° 20 %, а остальные 7 % H_2O теряются до температуры 540°. Такой характер выделения воды соответствует теоретическому составу гиббсита, в который входит 3 молекулы H_2O .

Сопоставляя данные химического анализа с результатами термического исследования, можно сделать вывод, что исследованное вещество включений представляет собой смесь гиббсита с аллофаном. Кремнезем, присутствующий в пробе в количестве 12,59 %, следует относить к аллофану, так как, по дериватографическим данным, следов каолинита в образце не обнаружено. Отсюда следует генетическое предположение, что гиббсит в предъюдомской коре выветривания образовался не за счет изменения каолинита, а является, видимо, продуктом гидролиза слюистых минералов (серицита). Реликты последнего наблюдаются в коре выветривания. Такой гидролиз мог протекать лишь в условиях хорошего водного дренажа при жарком влажном климате (латеритное выветривание в тропиках).

Кора выветривания в пределах рассматриваемого обнажения по резкой пологоволнистой границе перекрывается коричневыми и оливковыми неяснозернистыми доломитами с тонкой волнистой слоистостью. Эти доломиты содержат сантиметровые прослои песчаных и алевролитовых разностей. Последние имеют косослоистую текстуру и по простиранию нередко переходят в линзы (3—5 см) кварцевого грубозернистого песчаника с доломитовым цементом. Общая мощность базального пласта доломитов юдомской свиты меняется от 0,6 до 0,1 м. Он перекрывается 13-метровой пачкой серых, а у основания и оливковых, желтеющих при выветривании неяснозернистых, тонкоплитчатых доломитов, обладающих тонкой нечеткой слоистостью. В нижней части пачки присутствуют прослои карбонатных аргиллитов, а выше — линзы катаграфиевых доломитов; состав катаграфий характерен для юдомского комплекса (9).

Описанные породы вместе с вышележащей пачкой темных массивных слабо битуминозных известняков* входят в состав характерной карбонат-

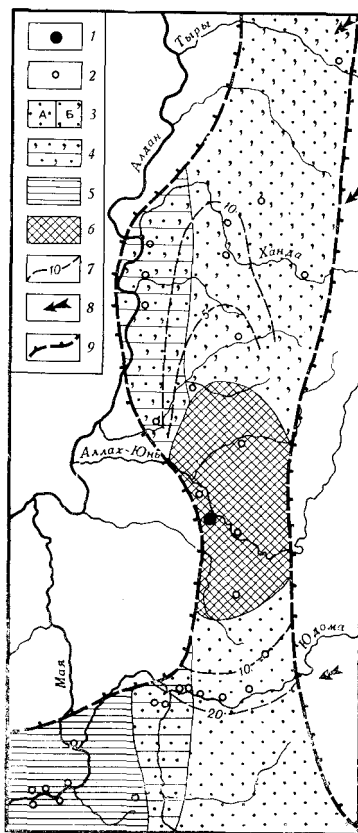


Рис. 2. Карта фаций междуречья Юдомы и Тыры в начале раннеюдомского времени. 1 — разрез у урочища Чертово Улово; 2 — другие разрезы юдомской свиты; 3—5 — фации (характеристики фаций (см. (9)): 3 — массивных разномасштабных песчаников (А — преимущественно кварцевого и Б — полевошпат-кварцевого состава), 4 — песчаников, вверх по разрезу переходящих в аргиллиты, 5 — аргиллитовая; 6 — зона отсутствия аккумуляции; 7 — изопахи пачки базальных песчаников (5; 10 и 20 м); 8 — направление сноса обломочного материала; 9 — границы области глубокого погружения юдомской свиты

* Полный разрез этой пачки и ее контакт с вышележащей частью юдомской свиты вскрыт по р. Аллах-Юнь, в 4 км выше урочища Чертово Улово.

ной толщи нижнеюдомской подсвиты. Эта толща хорошо выдержана по всей северной части Юдомо-Майского прогиба (реки Белая, Чуханой, Сахара, Юллах-Юнь, Хамна, Юдома). В шести разрезах: по р. Аллах-Юнь у Чертова Улова, в 4 км выше него, в 1,5 км выше устья р. Чагды и в 1 км выше устья Малой Сахары, на левобережье Большой Сахары, в 6 км к юго-западу от пос. Акра и, по данным В. А. и З. А. Самозванцевых, в верховьях р. Хамны — рассматриваемая толща залегает непосредственно на устькирбинской свите. Вне области, включающей перечисленные разрезы, та же толща подстилается пачкой базальных песчаников, которая налагается на устькирбинские и более древние верхне- и среднерифейские отложения (реки Юдома, Чуханой, Белая, Кыллахская гряда). Мощность базальных песчаников юдомской свиты плавно возрастает во все стороны от упомянутой выше области (см. рис. 2), обрисовывая пологое субширотное поднятие; его осевая зона примерно совпадает с р. Аллах-Юнь в ее среднем течении и низовьями р. Сахары.

Распределение фаций вокруг этого поднятия, которое можно назвать Сахаринским, показывает (см.⁹), что в раннеюдомское время оно не служило источником обломочного материала; о том же говорит сохранившаяся в его пределах кора выветривания устькирбинских пород. Иными словами, Сахаринское поднятие в начале раннеюдомского времени представляло собой приподнятый плоский участок, на котором шли процессы интенсивного химического выветривания. О региональном развитии этого процесса свидетельствует состав как самой юдомской свиты, так и ее аналогов в других районах Сибири⁽³⁾.

Гиббситоносная кора выветривания в пределах Сахаринского поднятия пока обнаружена только в наиболее хорошо обнаженном его участке. Однако приведенные данные позволяют думать, что на территории названного поднятия подобное образование не уникально. С применением небольшого объема горных работ по расчистке контактов юдомской и устькирбинской свит эта кора, по всей вероятности, может быть обнаружена и в ряде других пунктов.

Таким образом, территория Сахаринского поднятия выступает как перспективный объект для новых находок предъюдомской бокситоносной коры выветривания, а раннеюдомские отложения периферии поднятия — в качестве объекта для поисков переотложенных продуктов этой коры.

Геологический институт
Академии наук СССР
Москва

Поступило
20 I 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Ю. К. Горецкий, В кн. Бокситы, их минералогия и генезис, Изд. АН СССР, 1958. ² Ю. К. Горецкий, Тр. Всесоюз. инст. мин. сырья, в. 5, 1960. ³ В. Н. Григорьев, М. А. Семихатов, С. Н. Серебряков, ДАН, 184, № 2 (1969). ⁴ Н. С. Ильина, В кн. Бокситы, их минералогия и генезис, Изд. АН СССР, 1958. ⁵ В. П. Казаринов, Геол. и геофиз., № 10 (1962). ⁶ И. В. Нижний, Сов. геол., № 6 (1965). ⁷ П. В. Орлова, В кн. Бокситы, их минералогия и генезис, Изд. АН СССР, 1958. ⁸ М. А. Семихатов, Вл. А. Комар, С. Н. Серебряков, ДАН, 174, № 3 (1967). ⁹ М. А. Семихатов, Вл. А. Комар, С. Н. Серебряков, Тр. Геол. инст. АН СССР, в. 210 (1970). ¹⁰ М. А. Семихатов, В. В. Хоментовский, Бюлл. МОИП, отд. геол., 39 (3) (1964).