

А.В. Крылов, Е.А. Юферова

ЮГОРСКАЯ СУБПРОВИНЦИЯ ЯНТАРЯ

Янтареподобные смолы в Российской Арктике имеют широкое распространение: они встречаются на значительной территории от архипелага Шпицберген до полуострова Чукотка (рис. 1). Особенно широко они распространены на Югорском полуострове и являются одними из наиболее интересных, но малоизвестных полезных ископаемых этого района.

Академик Н.П. Юшкин [Юшкин, 1973; Юшкин и др., 2006] впервые отметил уникальность югорских янтарей. Он описал новое проявление (в верховьях реки Песчаная-1) и крупный пункт минерализации этого янтаря (в районе озера Хард-то), а также детально изучил их ИК-спектрограммы. Позднее В.С. Зархидзе обнаружил и описал разрез песков с янтарем в районе устья реки Песчаная-2.

Янтарь на Югорском полуострове концентрируется в небольших депрессиях, заполненных песчаным и глинистым осадком отложений верхнего кайнозоя, часто с обломками бурых углей, выработанных в коренных палеозойских породах, или встречается в глыбах и валунах песчаников, залегающих в глинистых осадках плиоцена - голоцена, часто с морскими моллюсками и ракообразными.

В 2012 г. в ходе геолого-съемочных работ на севере Югорского полуострова геологами ЗАО «Поляргео» было уточнено, что янтарь в районе реки Песчаная-2 формирует отдельное небольшое проявление или область локализации (рядом с разрезом, упомянутым В.С. Зархидзе, расположено еще несколько мелких пунктов минерализации), также янтарь широко распространен в верхнем течении реки Песчаная-1 (обнаружен ряд небольших пунктов минерализации вниз по течению реки от разреза с янтарем, описанного академиком Н.П. Юшкиным) (рис. 2).

Кроме того, обнаружено несколько новых пунктов минерализации югорского янтаря в глыбах и септариях песчаников и кайнозойских песках. Лабораторное изучение янтареподобных смол из этого проявления и



Рис. 1. Места локализации находок арктического янтаря



Рис. 2. Основные проявления и пункты минерализации Югорской субпровинции янтаря (по [1–2] и данным авторов статьи)

«полосатый облик», легко распознается в разрезе по большей плотности, более темному цвету и представляет собой промышленную пачку. Непрозрачные зерна ретинита имеют красноватый цвет, прозрачные характеризуются желтоватым цветом (диаметр зерен составляет 2-30 мм). В зернах янтаря встречаются мелкие инклюзы растительных

пунктов минерализации, как и ранее [Цыбульская и Крылов, 2011], проводилось сотрудником СПбГГИ(ТУ) Е.А. Васильевым на спектрометре Vertex 70 (Bruker, Германия) со спектральным разрешением 4 см^{-1} (при усреднении по 32 сканам).

Проявление Песчаная-2. Проявление расположено на побережье Карского моря, в 0,3 км к западу от устья реки Песчаная-2, в пределах небольшого холма и прилегающей к нему территории (длиной 40 м и шириной около 80 м). Янтареносные отложения залегают в верхней части антиклинальной складки песчаных пород верхнего кайнозоя юго-восточного простирания. Здесь они обнажаются снизу вверх от уреза воды Карского моря (рис. 3, 4-А, 5, 6).

Пачка 1. Пески желтоватые горизонтально-слоистые среднезернистые. В пачке попадаются мелкие редкие красноватые непрозрачные рассеянные зерна ретинита и мелкие кусочки бурого угля. Мощность пачки 12 м.

Пачка 2. Линзы желтоватых горизонтально-слоистых и косослоистых мелкозернистых песков с угольной крошкой, мелким растительным детритом, многочисленными зернами янтареподобных смол и пятнами ожелезнения. Эта фация имеет характерный

остатков и пузырьков воздуха. Содержание янтаря в линзах (в пробе, включающей 200 литров породы промпачки) составляет 1480 г/м^3 . Мощность пачки 0,8 м. Отложения этой пачки представляют собой отложения пляжа и имеют аллювиально-морское происхождение.

Пачка 3. Пески желтовато-бурые, крупно-среднезернистые, неяснослоистые, с редкими обломками раковин морских моллюсков *Arctica islandica* (Linnaeus), гальки, кварца и черных сланцев. В пачке рассеяны немногочисленные мелкие зерна красноватого непрозрачного ретинита. Мощность пачки 0,6 м.



Рис. 3. Проявление Песчаная-2. 2013 г. Фото А. В. Крылова

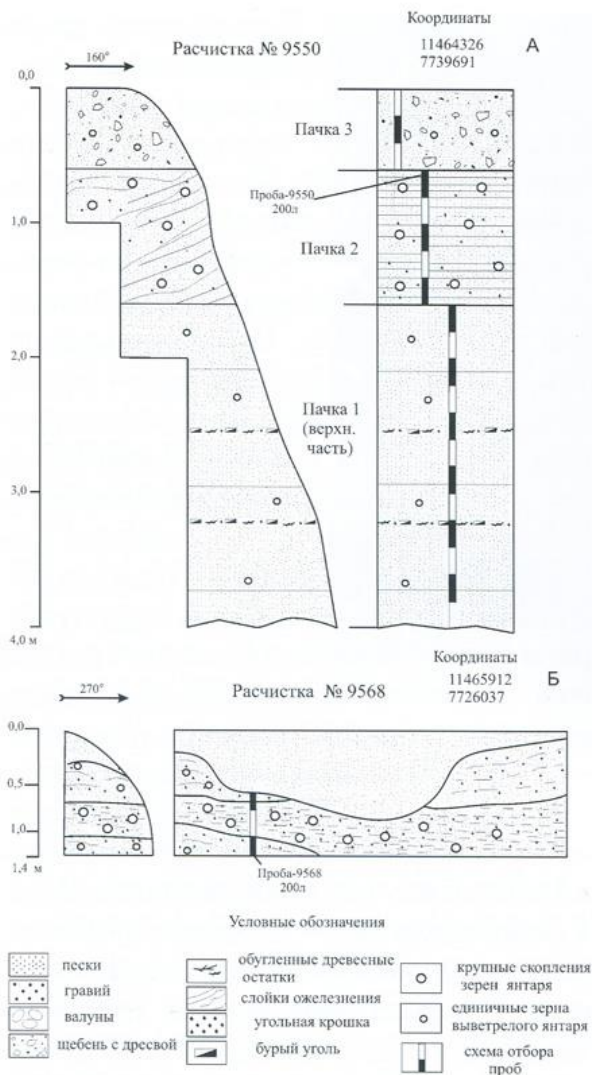


Рис. 4. Стратиграфические разрезы и схемы отбора проб в промышленной пачке в проявлениях Песчаная-2:

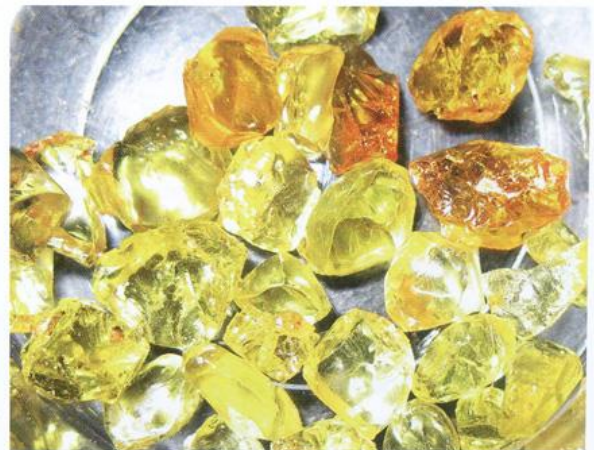
A — в расчистке № 9550; Б — в расчистке № 9568) (по данным авторов)

Почвенно-растительный слой.
Видимая мощность 0,1-0,2 м.

В пределах этого холма в его восточной части, а также в 0,4-1,5 км вверх по течению реки были обнаружены 5 новых пунктов минерализации этого полезного ископаемого, представленные мелкими линзами уплотненного песка с желтоватыми и оранжевыми мелкими зернами янтаря.



**Рис. 5. Янтарь из проявления Песчаная-2 (т. н. 9550). 2013 г.
Фото А. В. Журавлева**



**Рис. 6. Очищенный мелкий янтарь (без трещин) из проявления Песчаная-2.
Диаметр зерен 4–8 мм. 2013 г.
Фото А. В. Крылова**

Проявление Песчаная-1. В ходе работ по доизучению проявления Песчаная-1, обнаруженного ранее Н.П. Юшкиным [1973] в юго-восточной части палеофиорда, была найдена небольшая линза



Рис. 7. Проявление Песчаная-1. 2013 г.
Фото Е. А. Юферовой

желтоватых среднезернистых песков и алевритов с мелкими крошками бурого угля и мелким растительным детритом: остатками мхов, листьями кустарников и травы (длиной 5 м и мощностью до 0,8 м) с преимущественно прозрачным ретинитом желтоватого цвета, диаметр зерен 2-30 мм (см. рис. 4-Б, 7, 8). Эта линза представляет собой отложения пляжевой зоны аллювиально-морского происхождения и является сходной по литологии с соседними янтареносными линзами этого проявления, которые перекрываются и подстилаются песками с морскими моллюсками: *Hiatella* sp., *Arctica* sp. В отобранной пробе 200 литров из янтареносной пачки установлено содержание янтаря 573 г/м³. В 0,3 км вверх по течению и в 0,1 км вниз по течению реки Песчаная-1 от описываемой линзы было обнаружено еще две небольшие линзы с несколько меньшим содержанием янтаря и 4 места скопления янтаря в песках. В 2-5 км вниз по течению реки обнаружено еще 4 новых пункта минерализации янтаря, которые представляют собой линзы уплотненного песка с мелкими зернами желтоватого и оранжевого янтаря.

Пункты минерализации янтаря. Установлено два типа локализации янтаря: в глыбах меловых (?) песчаников и в виде

россыпных скоплений в рыхлых отложениях кайнозоя.

Скопления янтареподобных смол в глыбах и валунах песчаников были обнаружены на участках побережья в районах: в 1 км к западу от мыса Скалистого, 0,5-1 км к востоку от устья реки Юдеседьяха, в 1-4 км к востоку от мыса Игарка-Пэсаля и нижнем течении реки Тарепатяха. Глыбы и валуны серых песчаников, размером

до 5 м в диаметре, с янтарем и кусками фоссилезированной древесины встречаются в серых алевритах колвинской свиты с морскими моллюсками. Зерна янтаря представлены желтым ретинитом. Содержание янтаря в глыбах составляет 40-200 г/м³, диаметр зерен янтаря в глыбах 2-30 мм.

Скопления зерен и единичные зерна янтареподобных смол отмечены в песках, алевритах и бурых углях на побережье пролива Морозова (в 2 км к востоку от устья реки Каменка и в устье реки Яркоцаяха), на берегу безымянного озера между реками Б. Ою и Тарепатяха, на реке Песчаная-1 (в 1-2,5 км вниз по течению реки от устья реки Пэтарка и в районе устья реки Пэтарка), в нижнем течении реки Песчаная-2 (в 0,7-1,5 км вверх по течению от устья реки) и в районе юго-западного берега озера Хард-то. Зерна имеют желтый, оранжевый и красный цвет, в основном они сильновыветрелые, иногда прозрачные. Диаметр обнаруженных зерен составляет 2-20 мм. В районе проявлений оз. Хардто и проявления Песчаная-1 в этих же песках, помимо янтаря, также отмечены скопления поделочного гагата (куски диаметром 0,03-1 м). Изредка там же попадаются небольшие кусочки сердолика медового цвета (диаметром 1-5 см).



Рис. 8. Янтарь из проявления Песчаная-1 (т. н. 9568). 2013 г. Фото А. В. Журавлева

ИК-спектрометрия югорского янтаря. Данные, полученные Е.А. Васильевым в ходе усреднения ИКС по 15 пробам янтареподобных смол из двух проявлений и семи пунктов минерализации изученной площади, а также двух пунктов минерализации на реке Сопчаю [Цыбульская и Крылов, 2011], позволили установить типичную инфракрасную спектрограмму этих смол. Основные пики соответствуют длинам волн: 3300, 3000, 1700, 1450, 1350 см^{-1} в диапазоне 1300-1100 см^{-1} присутствуют близкие по интенсивности полосы поглощения с максимумами 1250 и 1178 см^{-1} ; в коротковолновой области отмечается схожая с ними по интенсивности полоса

1020 см^{-1} . Следует отметить, что спектры янтаря из глыб, углей и песков имеют небольшие различия. Так, например, в пробах из глыб наблюдаются полосы 1622, 1798, 1245, 1277 см^{-1} , менее выраженные отличия фиксируются в области 850-1200 см^{-1} .

Согласно представлениям М.А. Богдасарова [Богдасаров, 2006; Коноваленко и Богдасаров, 2008], каждая субпровинция янтарей Евразийской провинции имеет свою характерную ИК-спектрограмму, которая позволяет уверенно отличать характерные для нее смолы от смол иных субпровинций. Анализ результатов наших исследований показывает, что изученные пробы янтареподобных смол имеют близкие ИК-спектрограммы, но при этом по картине спектра они отличаются от показателей янтареподобных смол Енисейско-Чулымской, Хатангской и Балтийской-Днепровской субпровинций [Богдасаров, 2006;

Коноваленко и Богдасаров, 2008; Голубев и Ковалева, 2006] (рис. 9 А-В). Это может говорить о том, что описанные проявления и пункты минерализации, возможно, относятся к новой субпровинции янтаря, которую предлагается назвать Югорской. Необходимо отметить, что этот янтарь широко распространен в пределах почти всего Югорского полуострова: помимо описываемых мест, он найден также в устьях рек Коротайха, Кара, на реках Эбета, Лиурьяха, Хейяха, Сопчаю [Юшкин, 1973; Цыбульская и Крылов, 2011 и др.].

Авторы статьи благодарят всех, кто оказал им помощь в изучении янтареподобных смол Югорского полуострова.

Список литературы

1. Юшкин Н.П. Янтарь арктических областей / Коми филиал АН СССР. Сыктывкар, 1973. 45 с.

2. Юшкин Н.П., Бушнев Д.А., Шанина С.А. Ископаемые смолы Северной Евразии // Вестник Института геологии Коми УРО РАН. 2006. № 11. С. 2-5.

3. Цыбульская А.Е., Крылов А.В. [О новых находках янтареподобных смол на Пай-Хое](#) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента. 2011. Вып. 20. С. 190-193.

4. Богдасаров М.А. Минералогия ископаемых смол Северной Евразии // Записки Российского минералогического общества. СПб., 2006. Ч. 135. Вып. 6. С. 66-78.

5. Коноваленко С.И., Богдасаров М.А. ИК-спектметрия ископаемых смол Балтийско-Днепровской и Чулымско-Енисейской субпровинций Северной Евразии // Вестник Томского государственного университета: Науки о Земле. 2008. Вып. 314. С. 201-203.

6. Голубев Е.А., Ковалева О.В. Полимерное строение балтийского и югорского янтаря // Теория, история, философия и практика минералогии: Материалы IV Международного минералогического семинара. Сыктывкар, 2006. С. 107-108.

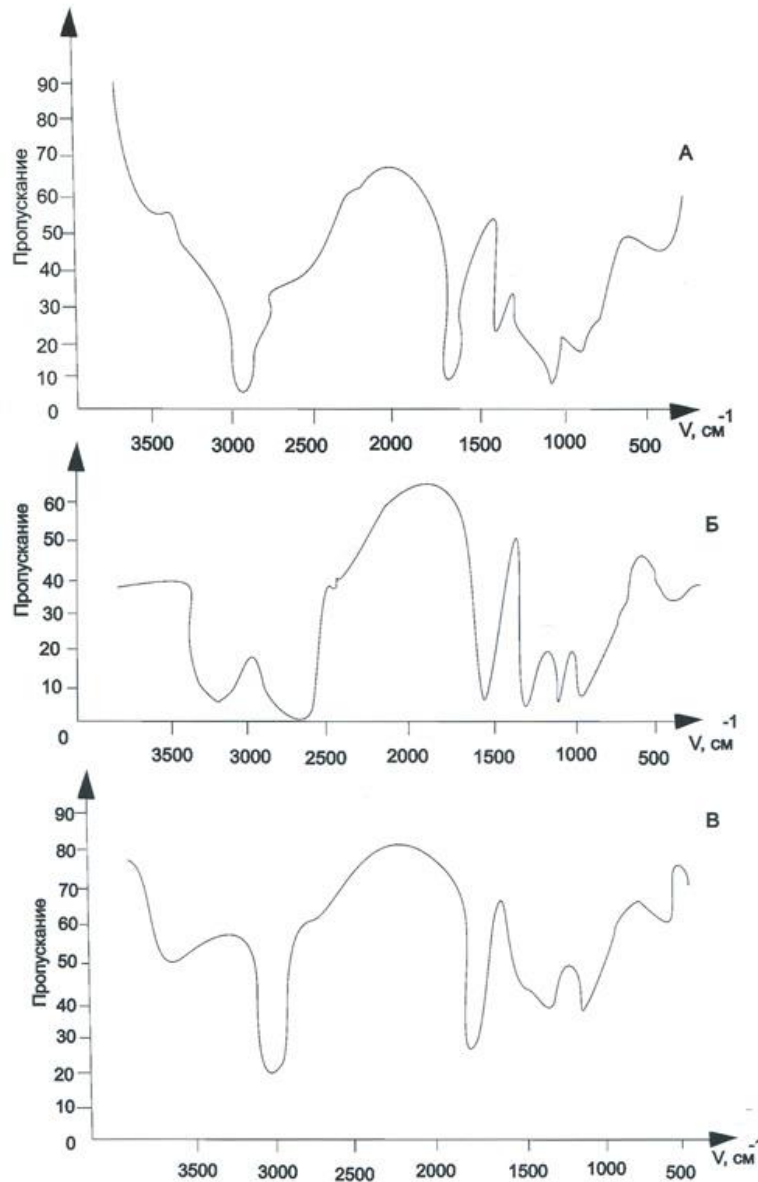


Рис. 9. Характерные ИК-спектрограммы янтарей различных янтареносных субпровинций северо-запада Евразийской провинции:

А — Балтийско-Днепровской субпровинции (по [5]).

Б — Югорской субпровинции (по данным авторов).

В — Енисейско-Чулымской субпровинции (по [5])

Ссылка на статью:



Крылов А.В., Юферова Е.А. Югорская субпровинция янтаря // Балтийский янтарь: Наука. Культура. Экономика. 2013. Вып. 3. С. 7-13.