

Результаты исследований образцов дольменов в пос. Б. и Малое Псеушко

Шлифы от 13 образцов, которые привёз Комиссар О. в конце января 2009 г. в МГУ от Шарикова Ю.
(из посылки)

Образцы материала дольменов и горных пород из Туапсинского района (посёлок Малое Псеушко, посёлок Анастасиевка), из Майкопского района (местность Богатырские Поляны).

Условные обозначения образцов материалов:

- ПС** – посёлок Малое Псеушко (группа образцов №1);
АН – посёлок Анастасиевка (группа образцов №2);
БП – Богатырские поляны (группа образцов №3);
ПШ – посёлок Пшада (группа образцов №4).

Группа образцов №1		
Дольмены в пос. Б. и Малое Псеушко (обр. № 1, 2) и каменные глыбы в его окрестностях (№ 6, 9)		
Место забора образца	Фото	Описание образца
Образец № 1 Ложный портал дольмена в посёлке Большое Псеушко (Туапсинского района). Дата забора образца: 23.11.2008 г. Образец взят с нижнего правого угла плиты.		Шлиф 1 ПС <u>Туф кислого состава псаммитовый лито-витро-кристаллокластический</u> Состоит на 85-90% из обломков (часто растрескавшихся) кристаллов кварца и полевых шпатов – кислого плагиоклаза и калинатрового полевого шпата-пертита размером до 2,5 мм. Обломки угловатые (нередко с признаками «дробления на месте» – фото) либо сохранившие оплавленные контуры вкрапленников (фото 1ПС-1). Единичные пластинки биотита. Обломки горных пород (литокласты) единичны: это фельзит или сильно альбитизированный агрегат микролитовой структуры. Большую часть цемента составляют «обрывки» вулканического стекла (витрокласты – фото), замещённого зеленовато-бурым смектитом или гидрослюдой; остальная часть цемента альбитизирована.

Образец № 2 Дольмен в посёлке Малое Псеушко (Туапсинский район). Возле кладбища. Дата забора образца: 18.09.2008 г. Образец взят с задней стенки дольмена		Шлиф 2 ПС <u>Туф кислого состава псаммитовый кристаллокластический</u> Витрокластического материала совсем мало – только «рубашка» на одном из крупных вкрапленников кварца (фото), и замещено стекло светлой гидрослюдой. Больше, чем в шлифе 1ПС, биотита и много больше альбитового агрегата, слагающего не то обломки альбитизированных пород без чётких очертаний, не то цемент. Калишпат-пертит – скорее всего, ортоклаз (угол $-2V$ не более 60°) Возможно, это взрывная (эксплозивная) брекчия?
Образец № 6 Каменная глыба поселок Малое Псеушко (Туапсинский район). Возле кладбища. Дата забора образца: 23.11.2008 г.		Шлиф 6 ПС <u>Туф кислого состава псаммитовый лито-кристаллокластический</u> Горная порода того же типа, что и 1ПС и 2ПС, с теми же повсеместно и ярко выраженными признаками дробления кристаллов (фото). Витрокластического материала не больше, чем в 2ПС. Отличия в обломочном материале: присутствуют обломки пепловых туфов; больше аксессуарных минералов (циркон, апатит, скопление агрегатов сфена, вероятно, на месте замещённого титанистого минерала); сростки калишпата с биотитом (фото) и зёрна граната, в том числе в срастании с биотитом (фото). Присутствие таких сростков наводит на мысль, что обломочный материал здесь смешанный: не только вулканический, но и явно более глубоинный, возможно, из основания вулкана. А раздробленность почти всех кристаллов с «растаскиванием» фрагментов уже на месте накопления заставляет думать, что это, возможно, и не туф (поскольку при перемещении по воздуху таких растресканных обломков они бы просто рассыпались на мелкие кусочки), а взрывная (эксплозивная) брекчия, образовавшаяся в трубке взрыва, на глубине.
Образец № 9 Каменная глыба поселок Малое Псеушко (Туапсинский район). Дата забора образца: 23.11.2008 г.		Шлиф 9 ПС <u>Долерит</u> (гипабиссальная магматическая порода основного состава), сильно пропилитизированный (измененный на этапе остывания). Структура интерсертальная порфириовидная, с выделяющимися на общем мелкозернистом (до 1 мм) фоне более крупными (до 2,5 мм) вкрапленниками плагиоклаза и гломеропорфиновыми сростками полностью хлоритизированного темноцветного минерала (скорее всего, пироксена, но, возможно, и оливина). Наряду с главными породообразующими минералами: плагиоклазом и тёмноцветным (темноцветными?), в количестве ~3% присутствует рудный минерал, по форме выделения похожий на ильменит. Идиоморфные таблички плагиоклаза почти полностью замещены карбонатом, интерстиционный аповитрический (?) агрегат – хлоритом, карбонатом и альбитом. В псевдоморфозах по тёмноцветному минералу, кроме хлорита, иногда участвует карбонат, а также, возможно, другие слоистые или смешаннослойные силикаты, в частности, бесцветный серпентиноподобный минерал. <i>Долерит – конечно, не гранит, но тоже магматическая порода. «Черным гранитом» его называют каменных дел мастера – изготовители памятников; возможно, опыт общения с работниками этой сферы услуг и их профессиональным жаргоном и заставил краснодарских краеведов так определить</i>

Группа образцов №2

Дольмены в районе поселка Анастасиевка (№ 3, 4, 5) и каменные глыбы в окрестностях этого поселка (№ 7, 8)

Образец № 3 Группа дольменов Псынако-2. Район пос Анастасиевки (Туапсинский район). Дата забора образца: 23.11.2008 г. Образец взят с задней стенки дольмена Группа расположена на левом берегу реки Пшенахо (Псынако) примерно в трех-двух километрах от станицы Анастасиевки		Шлиф 3 АН <u>Туфопесчаник средне-крупнозернистый (0.3-0.8 мм) полимиктовый</u> Обломочный материал разнородный по происхождению и в разной степени окатанный, но в целом неплохо (средне) сортированный. Форма обломков чаще всего угловато-окатанная, но бывает и угловатая, и хорошо окатанная. Цемент порово-плёночный глинистый (бурый смектит). В составе обломочного материала преобладает кристаллокластика, условно говоря «гранитогнейсового» типа: кварц (50-60%); полевые шпаты (5-10%); плагиоклаз (в том числе шахматный альбит, мирмекитизированный олигоклаз), реже калинатовый полевой шпат (в том числе в микропегматоидном сростании с кварцем); слюды (1-2%) – в основном мусковит, пластинки гидратированного биотита единичны; ед.з. циркона. Преобладает кварц с ровным погасанием (похожий на кварц из вкрапленников в риолитах). Встречается халцедон. Литокластика составляет не более 30%. В основном это вулканический материал: фрагменты основной массы пород кислого (с микрофельзитовой и микропикриловой структурой) и среднего (с гиалопилитовой структурой) состава. Встречаются также обломки алевритистых аргиллитов (или туфоаргиллитов) и полностью каолинизированных пород. Витрокластиков немного; это обломки бурого стекла или витроандезита, явно более пластичные, чем внедряющиеся в их края кристаллокласты (фото).
Образец № 4 Группа дольменов Псынако-2. Район пос Анастасиевки (Туапсинский район). Дата забора образца: 23.11.2008 г. Образец взят с задней стенки дольмена		Шлиф 4 АН <u>Туф кислого состава псаммитовый витро-кристаллокластический</u> Похож гораздо больше на горные породы из Мал. Псеушко, чем на 3 АН Обломочный материал плохо сортированный (от мельчайших осколков (менее 0,05 мм) до обломков крупнопсаммитового размера – 2 мм, а в образце и до 4-5 мм) и неокатанный, часто трещиноватый и фрагментированный «на месте» (фото). Состав кристаллокластики: кварц – 20-25%, в том числе с фрагментами кристаллической огранки (фото), полевые шпаты (в основном кислый плагиоклаз, но есть и калишпат) – 50-60%, биотит, неизвестный минерал, полностью замещённый анальцимом с примесью хлорита либо карбонатом с хлоритом и анальцимом. Литокластическую представляют не имеющие чётких границ фрагменты вулканических пород: среднего состава с гиалопилитовой микроструктурой основной массы и вкрапленниками, полностью замещёнными либо хлоритом, либо анальцимом; кислого состава фельзитовой микроструктуры; сильно альбитизированные вулканыты. Все литокласты бесформенны и некомпетентны и потому играют роль цемента для компетентных кристаллокластов, которые глубоко вдавливаются в их края. Отдельные участки такого цемента, обогащённые хлоритом, имеют структуру, напоминающую то витрофиловую, то пепловую (фото). Кроме такого цемента, имеется и поровый хлоритовый цемент (менее 1% площади шлифа). Непонятная пластина фосфатного (?) вещества с высоким светопреломлением и низким

		двупреломлением, длиной 2,5 мм, толщиной 0,2 мм, с поперечно-пластинчатой внутренней структурой – может быть фрагментом раковины; если это так, породу надо бы считать скорее туффитом, чем туфом.
Образец № 5 Дольменов районе пос Анастасиевки на на правом берегу реки Пшенахо (Псынако) (Туапсинский район). Дата забора образца: 23.11.2008 г. Образец взят с задней стенки дольмена		Шлиф 5 АН <u>Туф витрокристаллокластический</u>, подобный породам серии ПС (вплоть до таких деталей, как присутствие граната – фото, псевдоморфоз сфена по титанистому рудному минерал и других аксессуаров, как в 6 ПС, в том числе крупного – 0,5 мм – апатита). Кварц оплавленный и, как и во всех образцах этого типа, раздробленный; полевые шпаты также сильно трещиноватые, но часто залеченные до попадания в туф (с прожилками щелочного полевого шпата с низким светопреломлением, скорее всего альбита). Витрокластики – 5-7%.
Образец № 7 Каменная глыба поселок Анастасиевка (Туапсинский район). Дата забора образца: 23.11.2008 г.		Шлиф 7 АН <u>Туффит псаммитовый</u> Горная порода того же типа, что и другие образцы серии АН, но несколько более полимиктового состава: кроме кварца (почти не трещиноватого) и полевых шпатов, встречаются обломки алевритистых туфоаргиллитов и крупный (3 мм) фрагмент витрориолита с оплавленными вкрапленниками кварца (фото). Гранат, сфен, циркон – ред. Витрокласты (в том числе с реликтовой флюидальной текстурой) замещены зеленой гидрослюдой и бурым глинистым минералом. Цемент поровый гидрослюдисто-глинистый.
Образец № 8 Каменная глыба поселок Анастасиевка (Туапсинский район). Дата забора образца: 23.11.2008 г.		Шлиф 8 АН <u>Известняк</u> необычайно красивой радиально-лучистой структуры, напоминающей структуру известняков с макротекстурой «cone-in-cone».

Группа образцов №3

Дольмен в районе Богатырские Поляны (№ 10)

Образец № 10 Дольмен в районе Богатырские поляны (республика Адыгея). Дата забора образца: 27.09.2008 г. Образец взят с боковой стенки дольмена		Шлиф 10 БП <u>Известняк</u> песчанистый оолитовый органогенно-обломочный Состоит из карбонатных раковин и обломков раковин двустворок и фораминифер, примеси песчаных зёрен (до 2,5 мм, преобладает кварц, встречаются также плагиоклаз, микроклин, мусковит, глауконит, кварцит, кварцевая брекчия, битуминозный (?) кварцевый песчаник, фельзит, органогенно-обломочный известняк, аргиллит) и мелкокристаллического кальцита, играющего роль базального цемент крустификационно-мозаичной микроструктуры. И раковины, и песчаные обломки окружены оолитовыми оторочками толщиной 0,02-0,08 мм. Оторочки зональны; чаще других сменяют одна другую три зоны: поперечно-пластинчатого мелкокристаллического бесцветного кальцита; криптокристаллического обохренного карбоната и продольно-волокнистого криптокристаллического карбоната с обильной примесью лимонитовой охры; иногда под мелкокристаллической зоной имеется ещё один криптокристаллический слой (вероятно, это фрагменты более раннего оолитового известняка).
---	---	---

Группа образцов № 4

Образцы из Пшады (№ 11, 12, 13)

Образец № 11 Битум в песчанике. (пос. Пшада, Геленджикского р-на)		Шлиф 11 ПШ <u>Песчаник</u> среднезернистый полимиктовый с почти непрозрачным буро-чёрным цементом, возможно, углистым (?), а может быть и битуминозным (??) Буро-чёрная субстанция занимает 20-30% площади шлифа. В сходящемся свете видно, что совсем непрозрачного чёрного вещества немного, а преобладает полупрозрачное вещество рыже-бурого цвета, примешивающееся и в разной степени насыщающее глинистый агрегат некоторых обломков и цемента песчаника. Имеются жилковидные выделения рыже-коричневого изотропного органического (?) вещества с текстурой, напоминающей гофрированную атласную ленту. В обломочном материале песчаника преобладает кварц, присутствуют полевые шпаты, мусковит, в том числе гидратированный, циркон (в том числе с красивой зональностью); кварц-полевошпатовые, мусковит-полевошпатовые, биотит-кварцевые сростки (фрагменты гранитоидов), горные породы: вулканиты с фельзитовой и гиалопилитовой микроструктурой (то есть, скорее всего, кислого и среднего состава), серицитовые сланцы, микрозернистый кварцевый агрегат неясного генезиса, аргиллизиты. Степень окатанности обломков различна: от совершенной до, вероятно, отсутствующей, но судить о ней трудно, так как вещество цемента «накладывается» на края обломков, маскируя их форму. Сортировка обломочного материала средняя: обломки от алевритовой (<0,2 мм) до крупнопсаммитовой (до 0,8 мм) размерности; преобладающий размер зёрен – 0,1-0,5 мм. Относительно «органического вещества» надо проконсультироваться на кафедре горючих пород.
Образец № 12 Вот такой конгломерат. (пос. Пшада, Геленджикского р-на)		Шлиф 12 ПШ <u>Песчаник</u> среднезернистый полимиктовый с включениями щебня аргиллитов Эти включения лепёшкообразной формы, длиной до 20 мм, хорошо видные в образце, есть и в шлифе. Они некомпетентны, о чём свидетельствует инкорпорация минеральных зёрен в их края (фото). Аргиллиты алевритистые, с серицитом, ед. турмалином. Обломочный материал плохо сортирован (от 0,05 до 0,8 мм, не считая щебня аргиллитов) и слабо окатан (форма обломков полуугловатая, за исключением отдельных, возможно, «дважды перемытых», зёрен кварца). Не менее трёх четвертей его составляет кристаллокластика, где преобладает кварц, присутствуют также полевые шпаты (плагиоклаз, в меньшем количестве калиналовый полевой шпат), мусковит (в том числе в сростках с кварцем), гидратированный биотит. В составе литокластики (не считая аргиллитов) – кварциты, кварцевые катаклазиты, серицитовые сланцы, вулканические и гипабиссальные породы кислого состава, с фельзитовой, сферолитовой, микроаллотриоморфнозернистой и микрогипидиоморфнозернистой структурой. Цемент каолинит-лимонитовый плёночно-поровый.

Образец № 13 Угольки в песчанике (пос. Пшада, Геленджикского р-на)		Шлиф 13 ПШ <u>Песчаник</u> (возможно, туфопесчаник) среднезернистый полимиктовый с обугленным растительным детритом Что касается обломочного материала, то он такой же, как в образцах 11, 12, за исключением того, что здесь обломки скорее полукатанные, чем полуугловатые, больше слюд (особенно биотита), в составе кристаллокластики встречается сфен, более разнообразен набор вулканокластики, в частности есть обломки вулканитов с пилотакситовой, галогалиновой и оксиофитовой микроструктурой; цемент серицитовый (часто его роль играют «раздавленные» обломки серицитовых и хлорит-серицитовых сланцев). Изредка роль цемента между обломками выполняет вещество, напоминающее ржаво-бурое изотропное вулканическое стекло с редкими лейстами плагиоклаза (фото). Это позволяет диагностировать горную породу как туфопесчаник. Растительные остатки, вероятно, углефицированы; в шлифе они выглядят как плоские или гофрированные фрагменты, сложенные веществом, меняющимся от непрозрачно чёрного до прозрачного рыжего (со всеми постепенными переходами). насчет того, что это значит, – надо проконсультироваться с угольщиками
---	---	---

Анализ выполнила Березнер О.С.,
Музей землеведения МГУ им. Ломоносова,
Москва, 28.05.2009 г.

ПОРОДЫ ВУЛКАНОГЕННО-ОСАДОЧНЫЕ — своим происхождением обязаны совместному вулканогенному и осад, литогенезу, т. е. сочетанию процессов эндогенных с поверхностными. Вулканы поставляют рыхлый пирокластический материал, а также газогидротермы. Смешивание с нормальными осадками происходит в самых разл. палеогеографических обстановках: в морских басс., озерах и болотах; при этом образуются разнообразные сочетания вулканогенного и осад, материала. Существует 2 формы вулканогенно-осад. литогенеза: наземная и подводная. Среди тех и др. наблюдаются вулканогенно-осад. и вулканогенно-химикобиогенные (биохемогенные) п. Некоторые П. в.-о. наземного происхождения обычно имеют плохую сортировку обломочного материала. Для вулканогенно-осад. подводных отл. характерны: отсортированность материала, иногда наличие слоистости, оползневые текстуры, наличие орг. остатков, изредка биохим. цемент (кремнистый, известковый, железистый и др.). Часто при разложении туфового материала образуются глинистые или кремнистые м-лы, слагающие цементирующую массу п. Хемогенные накопления среди древних вулк. осадков наземного типа встречаются очень редко; они могут быть связаны с вулк. деятельностью (газовые эксгаляции, гидротермы) и с нормальным осаждением из растворов. К наземным вулканогенно-хемогенным отл. относятся накопления серы, алунита, железных и марганцовых руд, кремнезема, карбонатов Са, В и др. Среди вулканогенно-хемогенных п. подводного типа наиболее характерны и широко распространены вулканогенно-кремнистые марганценозные (Шатский, 1954), и вулканогенно-известняковые железорудные (Формозова, 1960, 1962) п. Среди П. в.-о. в зависимости от содер. в них пирокластического материала выделяют переходные разности от почти чистых вулк. туфов (пирокластического материала > 90%, а терригенно-химикобиогенного < 10%) до нормально осад. п. (пирокластического материала < 10%) . К наиболее характерным П в.-о. относятся **туффиты** (осад.-туфогенные п. — пирокластического материала от 50 до 90%) и разл. туфогенноосад. п., в которых пирокластического материала 10—50% : туфоконгломераты и туфобрекчии, туфопесчаники, туфоалевролиты, туфоглины (туфопелиты) и т. п. О. И. Некрасова.