

## **Озеро Беле (Хакасия). Базальтовые трубки быстрого подъема, насыщенные мантийными ксенолитами.**

Базальтовые трубки, насыщенные ксенолитами шпинелевых лерцолитов находятся в Северо-Минусинской впадине. На фотографиях представлены три трубки расположенные к северо-востоку от оз. Беле, недалеко от поселка Джирим. Выглядят эти образования очень эффектно и на мой взгляд должны быть объявлены геологическим памятником природы, если это еще не сделано. Щелочные базальты (базаниты), слагающие трубки, очень сильно насыщены ксеногенным мантийным материалом - смоляно-черными ксенокристаллами авгита и ксенолитами лерцолитов с изумрудно-зеленым хром-диопсидом. Не так уж много у нас мест, где геологи и просто любители природы могут познакомиться с мантийными породами в естественных условиях. Думаю, что трубки следует показывать студентам в рамках Ширинской геологической практики, тем более, что они расположены в получасе езды от базы практики.

Трубки прекрасно выражены в рельефе, что представляет хорошую возможность обсудить закономерности проявления геологических тел в рельефе и перспективы дешифрирования топографической карты. Изолированные, округлые в плане возвышенности с крутыми, несколько вогнутыми склонами, выглядят на карте также вызывающе, как на местности.

Две из трех трубок попадают на весьма детальный снимок в Google Earth. Хорошо виден радиальный рисунок эрозионной сети на склонах возвышенностей. Также прекрасно просматривается, то, что темные базальтовые породы - собственно трубка, образуют только центральную, привершинную часть горы, склоны же сложены верхнедевонскими красноцветными песчаниками. Именно поэтому, для возвышенностей образованных трубками характерны вогнутые склоны и приостренные вершины. Возраст трубок - поздний мел, то есть они являются наиболее поздними существенными геологическими образованиями района.

Разумеется, трубки, расположенные в таком доступном районе, основательно изучены. Сотрудниками нашего института по ним было защищено несколько диссертаций и опубликован ряд статей.

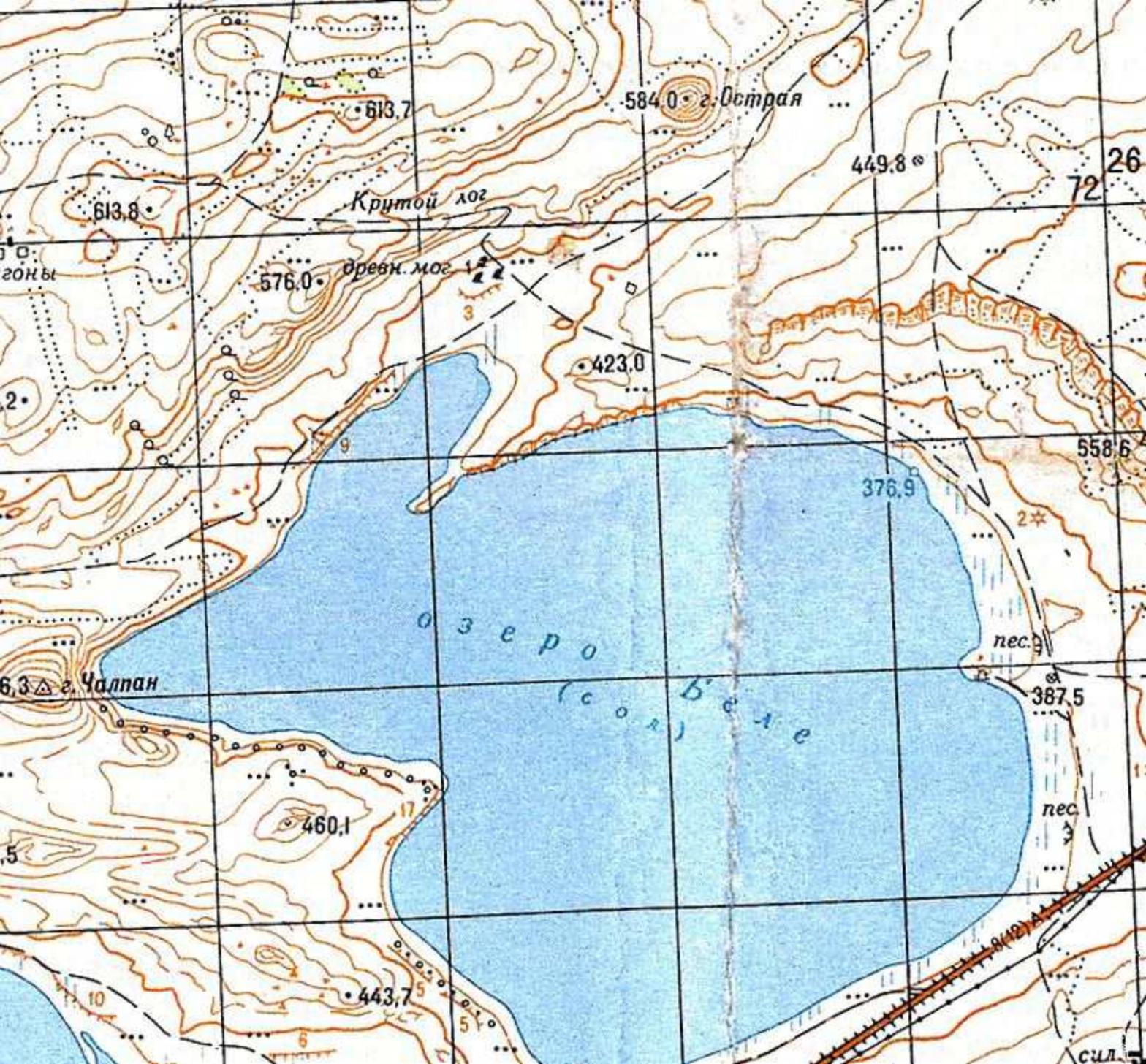
Наиболее подробная характеристика этих геологических тел в диссертации В.Г. Мальковца Состав и строение мезозойской верхней мантии под Северо-Минусинской впадиной :По данным изучения мантийных ксенолитов из щелочнобазальтоидных трубок взрыва.

Некоторые вопросы рассмотрены также в диссертациях А.В. Головина (Особенности эволюции расплавов при кристаллизации кимберлитов (трубка Удачная-Восточная, Якутия) и базанитов (трубка Беле, Хакасия) по данным изучения расплавных включений) и Т. Ю. Тиминой (Термобарические и геохимические особенности кристаллизации базанитов из трубок взрыва Северо-Минусинской впадины :по данным изучения включений расплава).

Однако, один из главных вопросов так и остается открытым - как и почему однажды, в одной из точек среди бездны геологического времени, случилась серия как бы случайных выстрелов мантийного магматизма. Вспоминаются зоны из "Пикника на обочине". Черные базальтовые трубки пронзающие толщу красноцветных верхнедевонских песчаников, среднедевонских известняков, нижнедевонских порфиритов и туфов, кембрийских известняков и кто знает каких еще пород, похожи на пули, засевшие в дверном косяке, оконной раме и обшивке автомобиля. За ними стоит какая-то история, полная мотивов, противоречий, событий. Изучение пуль может пролить свет на многое в ней, но отнюдь не на все (как пули с убийства Кеннеди или Кирова не вносят полной ясности в ход этих событий). Поэтому базальтовые трубки Беле могут служить для задумчивого наблюдателя

впечатляющим свидетельством непредсказуемости и таинственности внутренней жизни нашей планеты.









(г.-сол.)

(г.-сол.)

КОШ. земл.

540.5

СОЛКА

385.8

древн. мог.

385.7

(г.-сол.)

ОТФ

(::: разв.)

сил.

431.4



Image © 2013 DigitalGlobe

Google earth



2002

Дата съемки: 6.18.2002 54°45'02.24" С 90°14'30.24" В Высота над уровнем моря: 539 м обзор с высоты 1.16 км



Image © 2013 DigitalGlobe

Google earth



2002

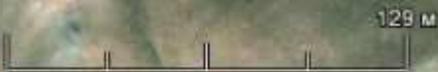
Дата съемки: 6.18.2002 54°49'32.79" С 90°15'06.61" В Высота над уровнем моря: 537 м обзор с высоты 1.21 км





Image © 2013 DigitalGlobe

Google earth



2002

Дата съенки: 6.18.2002 54°44'57.88" С 90°14'32.15" В Высота над уровнем моря: 494 м обзор с высоты 985 м

























