

Д.В. Назаров, Д.В. Пушка.
**Инструкция по отбору проб на датирование методом оптически
стимулированной люминесценции (ОСЛ).**
ФГБУ «ВСЕГЕИ», СПбГУ

Необходимые инструменты:

1. Пластиковая непрозрачная труба внешним диаметром 50 мм с толщиной стенки около 3 мм и длиной около 300 мм. К примеру, kleевая водонапорная труба ПВХ 50х3,7 мм. Кромка одного конца трубы должна быть заточена под углом 45° для более легкого проникновения в породу.

2. Молоток.

3. Железная колобашка вантузообразной формы, где расширенная часть соответствует внешнему диаметру трубы и надевается на нее заподлицо. Последнее необходимо для предотвращения попадания дневного света внутрь трубы. В стенке колобашки нужно маленькое отверстие диаметром не более 1 мм, чтобы обеспечить выход воздуха при забивании трубы в породу. Обратная сторона колобашки служит рукоятью для ее удержания и на конце имеет утолщение для работы по нему молотком.

4. Клейкая лента эластичная шириной около 30 – 50 мм. Идеальный вариант – белая лента для заклейки окон «Folsen».

5. Непрозрачные крышки П-образного сечения, для закрытия торцов трубы с внешней стороны. Например – наружная декоративная пластиковая черная заглушка d51.

6. Ветошь.

7. Масляный или перманентный маркер.

8. Мастерок (кельма).

9. Лопата.

Отбор проб:

Для отбора проб на определение возраста методом оптически стимулированной люминесценции подходят кварцсодержащие и/или полевошпатсодержащие пески от тонкодо грубозернистых. При полном отсутствии песков можно попытаться датировать мелкий, не более 2–3 мм гравий и крупный алеврит.

Отбор проб производится из субвертикальной хорошо расчищенной стенки при отсутствии признаков современных гравитационных смещений. Желательно избегать участков сильного вторичного окисления и других свидетельств постседиментационной миграции подземных вод. Необходимо исключить попадание на образец любого света за исключением тех частей образца, что окажутся в торцах трубы.

На расчищенной стенке необходимо обозначить место отбора, номер образца, сфотографировать и измерить высоту. Для ОСЛ датирования необходимо измерять и глубину отбора относительно дневной поверхности или поверхности формы рельефа, которую слагают опробуемые породы. Например, это может быть расстояние от бровки обрыва или от поверхности аллювиальной террасы до места отбора образца в стенке обнажения. Данная информация необходима при расчете влияния космогенного излучения, воздействие которого на породу, ослабевает с глубиной.

Полая труба забивается перпендикулярно к стенке обнажения. Непосредственно перед пробоотбором снимается верхний слой породы около 2–5 см. Затем на дальний от стенки торец трубы надевается колобашка и при помощи молотка целиком забивается в стенку. Труба должна быть забита на 3–4 см глубже своей длины, чтобы песок в ней спрессовался. В идеальной ситуации, порода в трубе не рассыпается, а входит в трубу цельным керном. При заколачивании трубы в стенку обнажения следует строго соблюдать технику безопасности. Не следует отбирать образцы под стенками с отрицательным нависанием и в других опасных местах.

После того как труба забита, придерживая колобашку, мастерком необходимо полностью убрать песок вокруг внешнего торца трубы. После этого можно снять колобашку и сразу надеть на трубу крышку, аккуратно подбив ее молотком для плотной фиксации. Затем труба откапывается, ветошью удаляется песок с открытого торца трубы и плотно закрывается второй крышкой. Чтобы убедиться, что отбор произведен успешно, необходимо осмотреть место, откуда извлечена труба. В отверстии не должно быть трещин и следов постседиментационной миграции воды. Крышки необходимо плотно замотать гидроизоляционной лентой для полной герметичности внутри трубы. На трубу несмываемым маркером наносится номер образца, как минимум, в двух местах.

Из одной толщи (объекта датирования) необходимо отобрать как минимум три образца, чтобы получить минимальную статистическую выборку. В этом случае места отбора располагаются одно над другим, равномерно по всей мощности толщи. Надежность полученного возраста объекта возрастает с увеличением числа датированных образцов.

При отборе проб из слоя мощностью в несколько см необходимо проследить его падение, чтобы труба не прошла мимо. Необходимо убедиться, что маломощный слой не выклинивается вглубь от стенки обнажения.

Д.В. Назаров, Д.В. Пушка

14.06.2016