

Морфология и проблемы генезиса деформаций ленточных глин в Приневской изменности

Горбатов Евгений Сергеевич

Кандидат наук

Российский университет дружбы народов, Экологический факультет, Москва, Россия

E-mail: e.s.gor@mail.ru

Исследователями четвертичных отложений Северо-Запада в конце XIX - начале XX века установлено широкое распространение в периферических областях последнего ледникового покрова на ЮВ Балтийского щита ленточных глин, для которых весьма характерно нарушенное залегание [2,4]. Однако в дальнейшем должного внимания к этим деформационным структурам со стороны специалистов, за редким исключением, не уделялось [1,3], т.к. для решения приоритетных хроностратиграфических и палеогеографических задач целенаправленно выбирались разрезы с горизонтальным залеганием слоёв.

Большой материал по пликативным нарушениям в ленточных глинах Приневской впадины был собран С.А. Яковлевым [4] на карьерах многочисленных в начале XX века кирпичных заводиков, в выемках для дорог, и естественных обнажения в долинах Невы и её притоков - Тосны, Охты и Ижоры, прорезающих позднеледниковые ленточные глины.

Для верхних межморенных ленточных глин (нижний валдай) характерно: моноклиналиное падение слоев (4-14 градусов) на С и СЗ; умеренное смятие в прямые и наклонные складки; сильное смятие с боковым надвиганием. Отмечается общее усиление складчатости к границе с верхневалдайской мореной (местами размытой), что с учетом ориентировки деформаций и направления движения ледникового потока допускает их гляциотектоническое происхождение.

Надморенные (позднеледниковые) ленточные глины (верхний валдай) деформированы в крупные складки (5-10 м) северного простирания, с наклоном крыльев 5-15 градусов (р. Нева между устьями рек Славянки и Тосны - п. 2 на рис. 1) и аналогичные складки СВ простирания на р. Охте (1); крупные изоклиналиные, опрокинутые складки СЗ простирания на левом берегу р. Ижоры (3) с южной вергентностью; брекчированы в районе г. Колпино (5); разлинзованы по песчаным слойкам (реки Ижора и Тосна-3,4). Как правило, деформации затухают к кровле.

Позднеледниковый возраст исключает гляциотектонический генезис деформаций надморенных ленточных глин, а их приуроченность к подошве толщи не может быть связана с криотурбацией. Позиция деформаций в разрезах и ряд других признаков указывает на то, что они возникли в период осадконакопления на дне Балтийского приледникового озера, в слабоконсолидированных и водонасыщенных отложениях, склонных к подводному оползанию и чувствительных к сейсмическим воздействиям.

Источники и литература

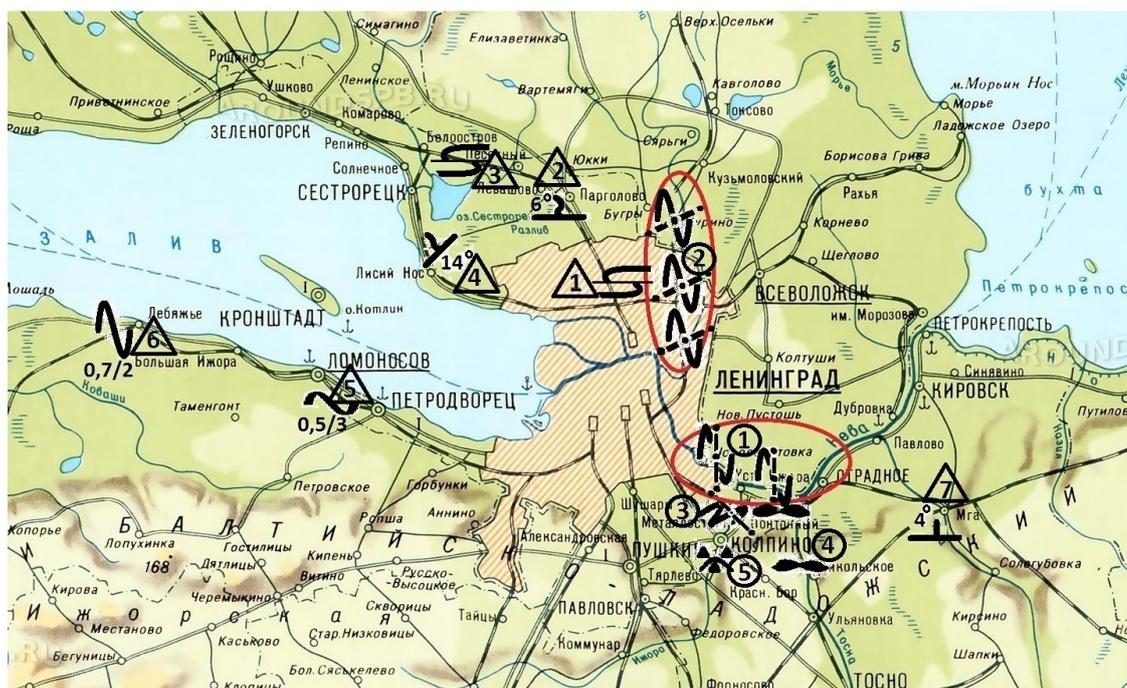
- 1) Верзилин Н.Н., Калмыкова Н.А., Суслов Г.А. Следы землетрясений в позднеледниковых – голоценовых отложениях Приладожья // Главнейшие итоги в изучении четвертичного периода и основные направления исследований в XXI веке. СПб., 1998. С. 312-313.
- 2) Марков К.К. Развитие рельефа северо-западной части Ленинградской области. М.–Л., 1931.

- 3) Никонов А.А., Белоусов Т.П., Денисова Е.А. и др. Деформационные структуры в позднеледниковых отложениях на Карельском перешейке: морфология, кинематика, генезис // Материалы XXXIV Тектонического совещания. М., 2001. Т. 2. С. 83–86.
- 4) Яковлев С.А. Наносы и рельеф г. Ленинграда и его окрестностей. Л., 1926. Ч.1.

Слова благодарности

Автор выражает благодарность д.г.-м.н., гл.н.с ИФЗ РАН А.А. Никонову.

Иллюстрации



Характер деформаций:

Моноклинальное падение слоев:

- простое
- с гофрировкой слоев по падению

Складки:

- пологие, прямые
- крутые, прямые и наклонные
- крутые, опрокинутые
- с надвиганием
- ось складки
- 0,5/3 - амплитуда и ширина складок

- брекчия смятия
- разлинзование песчаных слоев

Местонахождение деформации и его №: - в межморенных отложениях; - в надморенных отложениях

Рис. 1. Деформационные структуры ленточных глин в районе г. Санкт-Петербурга