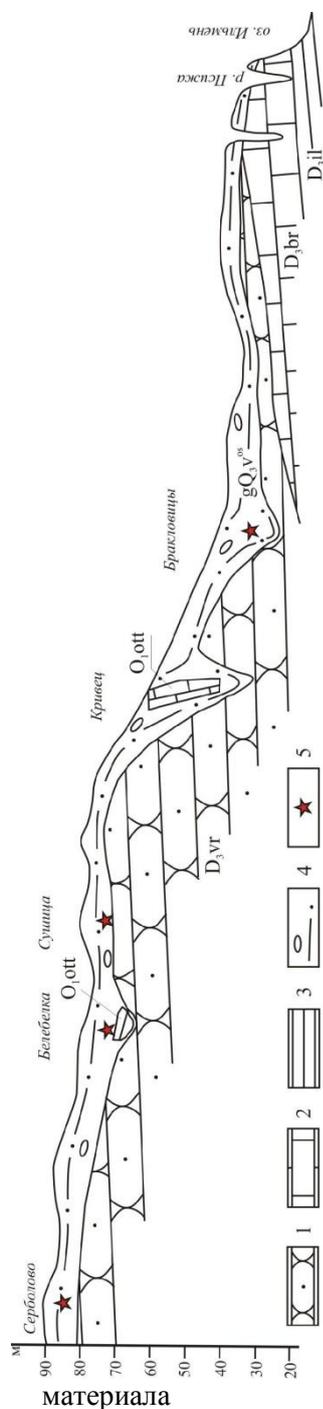


ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВАЛДАЙСКОЙ МОРЕНЫ ЮЖНОГО ПРИИЛЬМЕНЬЯ

А.А. Вашков¹, О.Ю. Носова², С.Л. Сушкевич³

¹Белорусский государственный университет, ²Государственное предприятие «НПЦ по геологии», ³Государственное предприятие «Белгипродор», Минск, Беларусь



Территория Приильменской низменности, расположенная к югу от оз. Ильмень, представляет собой плоскую, террасированную морфоструктуру, которая унаследует равнинный погребенный рельеф Главного девонского поля Восточно-Европейской равнины. Кровля коренных пород ильменского, бургского и воронежского горизонтов верхнего девона расположена здесь на абсолютных отметках 40-80 м. Погребенная равнина расчленена ложбинами и котловинами ледниково-экзарационного и водно-эрозионного генезиса с глубиной вреза до 30-50 м [1].

Поверхность коренных пород морфоструктуры покрыта маломощным плейстоценовым покровом ледниковых отложений. Эти аккумуляции имеют мощности в среднем 15-25 м, уменьшаются до 2-5 м в пределах террасы у южного берега оз. Ильмень и увеличиваются до 40-55 м в пределах ледниковых ложбин.

С участками повышенной мощности плейстоценовых аккумуляций связано присутствие средних и крупных отторженцев карбонатных пород ордовикского возраста [2]. Ледниковые отложения представлены одним горизонтом моренных красных и красно-бурых суглинков. В отдельных случаях они перекрыты лимногляциальными ленточными глинами, алевритами и мелкозернистыми песками. Достаточно простая стратиграфическая позиция моренных отложений позволяет отнести эти аккумуляции к осташковскому горизонту валдайского надгоризонта [3] (рис.).

Как девонские, так и плейстоценовые отложения Южного Приильменья повсеместно вскрываются в долинах рек Ловать, Порусья, Полисть, Псижа и др., а также в береговом уступе оз. Ильмень (Ильменский глинт). В ходе экспедиции 2012 г. по долине реки Полисть, нами были получены новые данные о петрографическом составе грубообломочной фракции валдайской морены региона (табл.). Отбор и определение грубообломочного материала производились согласно апробированной на территории Беларуси методики [4].

Рис. Схема условий залегания валдайского ледникового горизонта в Южном Приильменье: 1 - песчаники; 2 - известняки; 3 - глины и аргиллиты; 4 - суглинки моренные; 5 - места опробования моренного материала

В составе грубообломочной фракции валдайской морены отчетливо преобладают осадочные горные породы (66 %). Среди их доминируют известняки девонского и

ордовикского возраста, преимущественно органогенные, принесенные с участков ледниковой экзарации на Балтийском и Ильменском береговых уступах (глинтах).

Характерной отличительной чертой валдайской морены является её насыщенность песчаниками девонского возраста. Песчаники преимущественно красноцветные, разной степени цементации, состоят из обломков, принесенных с территории девонского поля к северу и северо-западу от оз. Ильмень, а также из местных песчаников воронежского горизонта. Особенности геологического строения региона и содержание песчаников в грубообломочной фракции морены показывают, что наиболее сильное насыщение местными терригенными породами воронежского горизонта ледник испытывал на склоне террасы с абсолютными отметками 80-90 м в районе н. п. Кривец–Бракловицы (рисунок). В результате, к югу от этого участка доля песчаников постепенно возрастает (пробы Сушица и Белебелка) до 8-16 %. Слабая устойчивость обломков песчаника к механическому разрушению приводит к тому, что южнее по ходу движения ладожского потока валдайского ледника доля песчаников постепенно убывает. Так, в пределах краевых образований на территории Беларуси она составляет всего около 1–2 % [5].

Для валдайской морены региона характерно неравномерное насыщение доломитами, которое увеличивается к северо-востоку (проба Бракловицы) до 23,6 %. Такая особенность может быть связана с приносом местных доломитизированных известняков восточной части Ильменского глинта и доломитов с участков повышенной экзарации карбонатных пород верхнего девона в северо-восточной части котловины оз. Ильмень.

Табл. Петрографический состав грубообломочной фракции (5–50 мм) моренных отложений Южного Приильмения (%)

| Группы пород и минералов | Точки опробования | | | | Среднее значение |
|----------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| | Серболово | Белебелка | Сушица | Бракловицы | |
| Кристаллические породы: | 29,64 | 33,14 | 19,5 | 31,11 | 28,35 |
| Гранит розовоцветный | 12,79 | 10,24 | 8,67 | 21,55 | 13,31 |
| Гранит сероцветный | 6,73 | 9,04 | 3,71 | 4,24 | 5,93 |
| Кварц | 1,68 | 3,61 | 2,17 | 0,71 | 2,04 |
| Полевой шпат | 1,01 | 1,2 | - | 1,41 | 0,91 |
| Магматические основные и средние | 5,72 | 4,22 | 2,79 | 1,41 | 3,53 |
| Гнейс и кристаллический сланец | 3,37 | 9,04 | 2,48 | 1,77 | 4,17 |
| Кварцит | 1,01 | 0,6 | 1,86 | 2,12 | 1,39 |
| Осадочные породы: | 67,67 | 59,04 | 77,71 | 61,12 | 66,39 |
| Песчаник | 8,75 | 16,87 | 5,57 | 3,89 | 8,77 |
| Аргиллит и алевролит | 0,67 | 0,6 | 0,93 | 0,71 | 0,73 |
| Известняк | 53,87 | 39,2 | 64,7 | 32,5 | 47,57 |
| Доломит | 4,04 | 2,41 | 4,95 | 23,67 | 8,77 |
| Мергель | 0,34 | - | 1,55 | 0,35 | 0,56 |
| Лимонит и охра | - | - | 0,31 | - | 0,08 |
| Карбонатные новообразования | - | 3,01 | 0,31 | 5,65 | 2,24 |
| Всего зерен (шт.) | 297 | 166 | 323 | 283 | 267 |

Содержание кристаллических пород в грубообломочной фракции валдайской морены в среднем составляет 28,3 %. Выделенные группы магматических и метаморфических пород характеризуют участие дальноприносной провинции в насыщении льдов ладожского ледникового потока обломочным материалом. Относительно высокое содержание сероцветных гранитов (5,9 %), основных и ультраосновных магматических пород (3,5 %), гнейсов и кристаллических сланцев (4,2 %)

в целом совпадает с данными, полученными по валдайской морене ладожского потока в северо-восточной Беларуси [5, 6].

Обращает на себя внимание неравномерное содержание в валдайской морене почковидных и лепешковидных светло-бурых карбонатных новообразований. Их доля варьирует от 0 до 5,6 %. Интересно, что повышенное содержание новообразований характерно пробам (Бракловицы, Белебелка), отобранным из морены относительно большой мощности (до 20–30 м, Бракловицы), насыщенной отторженцами древних пород (Белебелка).

Таким образом, нами были установлены особенности петрографического состава грубообломочной фракции валдайской морены в Южном Приильменье. Отмечены доминирующие в её строении группы пород и сделаны выводы о возможных источниках их приноса. Исследование указывает на высокую роль (более 50 %) местной питающей провинции в насыщении морен обломочным материалом. Сравнение полученных данных с результатами аналогичных исследований в северо-восточной Беларуси позволяет сделать вывод об однородном содержании дальнеприносных кристаллических пород в моренах одного ледникового потока. Таким образом, полученные результаты могут использоваться при корреляции ледниковых образований при геологической съемке четвертичных отложений.

Литература

1. *Васильева Н.В., Субетто Д.А., Вербицкий В.Р., Кротова-Путинцева А.Е.* История формирования Ильмень-Волховского бассейна // Изв. Российского Гос. педагог. ун-та им. А.И. Герцена. 2012. № 153-2. - С. 143–149.
2. *Малаховский Д.Б., Саммет Э.Ю.* Ледниковые отторженцы и гляциодислокации северо-запада Русской равнины // Матер. гляциолог. исслед. Хроника, обсуждения. 1982. № 44. - С. 121–128.
3. *Малаховский Д.Б., Спиридонов Е.А., Котлукова И.В. и др.* Валдайский горизонт // Геоморфология и четверт. отложения северо-запада Европейской части СССР. - Л.: 1969. - С. 133–177.
4. *Комаровский М.Е., Хилькевич Е.В.* Движение льдов Припятского и Поозерского оледенений на Западе Беларуси // Літасфера. 2015. № 1. - С. 71-80.
5. *Гуминский И.Л., Громыко И.Ж.* Петрографические особенности морен Витебской возвышенности // Краевые образования материк. оледенений. - Минск: Наука и техника, 1990. - С. 44–45.
6. *Вашков А.А., Комаровский М.Е.* Петрографический состав грубообломочной фракции моренных отложений в карьере «Гралево» // Геология и полезные ископаемые четверт. отложений. - Минск: Цифровая печать, 2014. Ч. I. - 82 с.