

<sup>1</sup> Белорусский государственный университет

<sup>2</sup> Институт природопользования НАН Беларуси

<sup>3</sup> Государственное предприятие «БелНИГРИ»

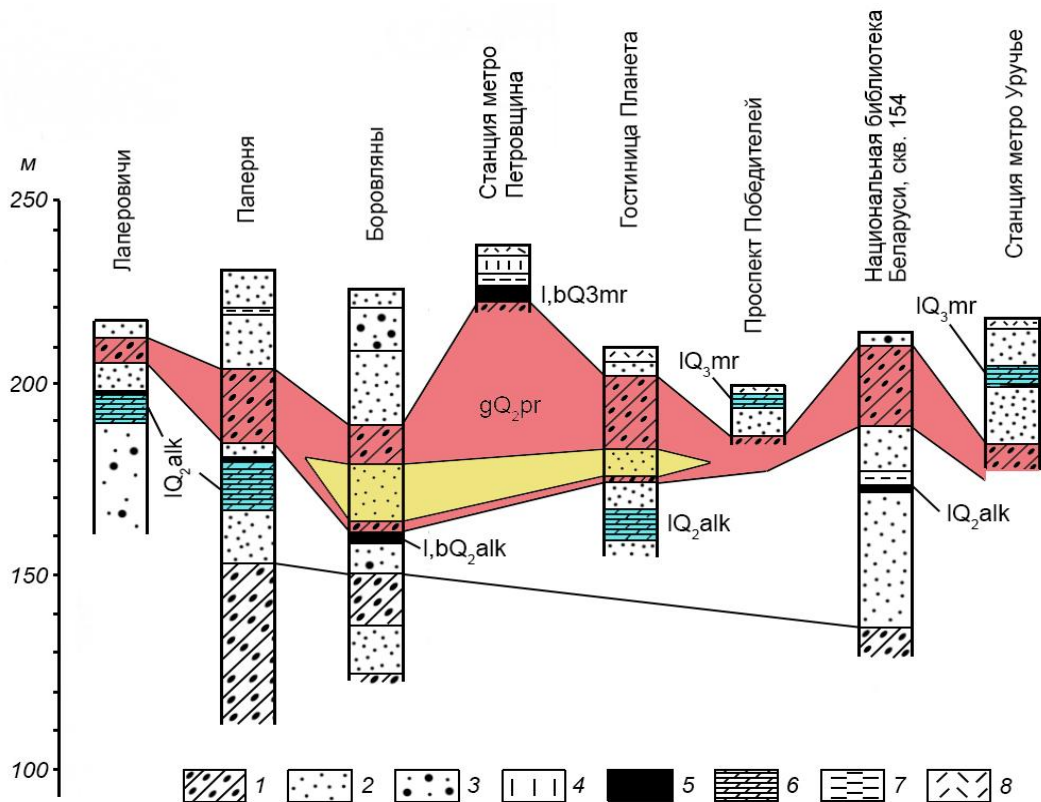
<sup>4</sup> Белорусский государственный педагогический университет

<sup>5</sup> Республиканское унитарное предприятие «Белгеология»

## ПРИПЯТСКИЕ ЛЕДНИКОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ г. МИНСКА И ОКРЕСТНОСТЕЙ

Согласно стратиграфической схеме четвертичных отложений Беларуси [5], в интервале между александрийским и муравинским межледниковыми горизонтами размещен припятский ледниковый горизонт, состоящий из двух подгоризонтов — днепровского и сожского, соответствующих стадиям оледенения. Более сложно построен этот стратиграфический интервал в России [6] и Польше [7]. Припятские отложения на территории г. Минска и его окрестностей слагают первый от поверхности ледниковый горизонт. Их изучение имеет большое значение при инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях, поскольку эти отложения являются основанием для возведения зданий и сооружений. Несмотря на то, что припятские отложения доступны для изучения, их стратиграфический объём и ранг остаются дискуссионными. Некоторые исследователи помещают в интервале между александрийским и муравинским не один, а несколько горизонтов.

К настоящему времени на территории Минска и близко от него в ходе строительных работ, сопровождаемых бурением скважин, было вскрыто ряд озёрных и озёрно-болотных линз александрийского и муравинского возрастов [1, 2, 4]. Данные анализа материалов бурения и результаты изучения межледниковых отложений позволяют получить представление о мощности, количестве моренных слоёв и структуре припятского горизонта в целом (рисунок 1).



1 — морена, 2 — песок, 3 — песок с гравием, 4 — лёсс и лессовидные отложения, 5 — озёрно-болотные отложения, 6 — озёрный мергель, 7 — супесь, 8 — насыпной грунт

Рисунок 1 — Схематический разрез припятской морены, залегающей между александрийскими и муравинскими межледниковыми отложениями на территории Минска и его окрестностей

Рассмотрим два разреза, изученные в последнее время комплексом палеонтологических методов.

*Разрез Гостиница «Планета».* Межледниковые отложения (озёрный мергель), вскрытые в разрезе, были исследованы палеоботаническими методами [2]. Выделены три локальные пыльцевые зоны, соответствующие двум региональным зонам (R PAZ) александрийского межледниковья: *alk 2 Picea*—

*Pinus—Alnus* и alk 4 *Abies—Picea—Pinus* (рисунок 2). Первая из них отражает фазу распространения еловых и елово-сосновых лесов с участием березы и примесью термофильных пород, а вторая соответствует развитию пихтово-елово-сосновых лесов с участием граба и мелколиственных пород, произрастающих на территории Беларуси в конце климатического оптимума александрийского межледниковья.

Диатомовая флора, изученная в разрезе, имеет значительное таксономическое разнообразие. Присутствие в диатомовом комплексе *Cyclotella comta* var. *lichvinensis* (Jousé) Loginova и *C. michiganiana* var. *parvula* Loginova (рисунок 3) указывает на александрийский возраст отложений.

Основу семенной флоры, установленной по карпоидам, составляют хвойные и мелколиственные породы *Picea*, *Pinus*, *Betula alba*, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. Лесной облик флоры, присутствие типичного александрийского вида *Caulinia integracialis* Wieliczk., даёт основания для сопоставления её с александрийскими межледниковыми флорами Беларуси.

*Разрез Проспект Победителей.* Местонахождение озёрного мергеля, вскрытого в 2012 г. при строительстве многофункционального комплекса по проспекту Победителей, расположено недалеко от разреза у гостиницы «Планета», в пределах поймы р. Свислочь. Отложения изучены спорово-пыльцевым (Т. Б. Рылова), палеокарпологическим (Г. И. Литвинюк) и малакофаунистическим (А. Ф. Санько, А. В. Дубман) методами.

Данные палеонтологических анализов согласно свидетельствуют о муравинском времени формирования отложений. Показательна фауна моллюсков, в составе которой доминирует понто-каспийский моллюск *Dreissena polymorpha* (рисунок 4), типичный для муравинского межледниковья.

Таким образом, результаты исследований, выполненных на территории г. Минска и его окрестностей по разрезам Гостиница «Планета», Проспект Победителей и другим, свидетельствуют, что в интервале между александрийским и муравинским межледниковыми горизонтами присутствует один ледниковый горизонт — припятский. Это находится в полном соответствии со стратиграфической схемой четвертичных отложений Беларуси (2010). Следует отметить также, что в изученном районе не выявлено чёткого двучленного строения моренных образований, которые отвечали бы днепровской и сожской стадиям.

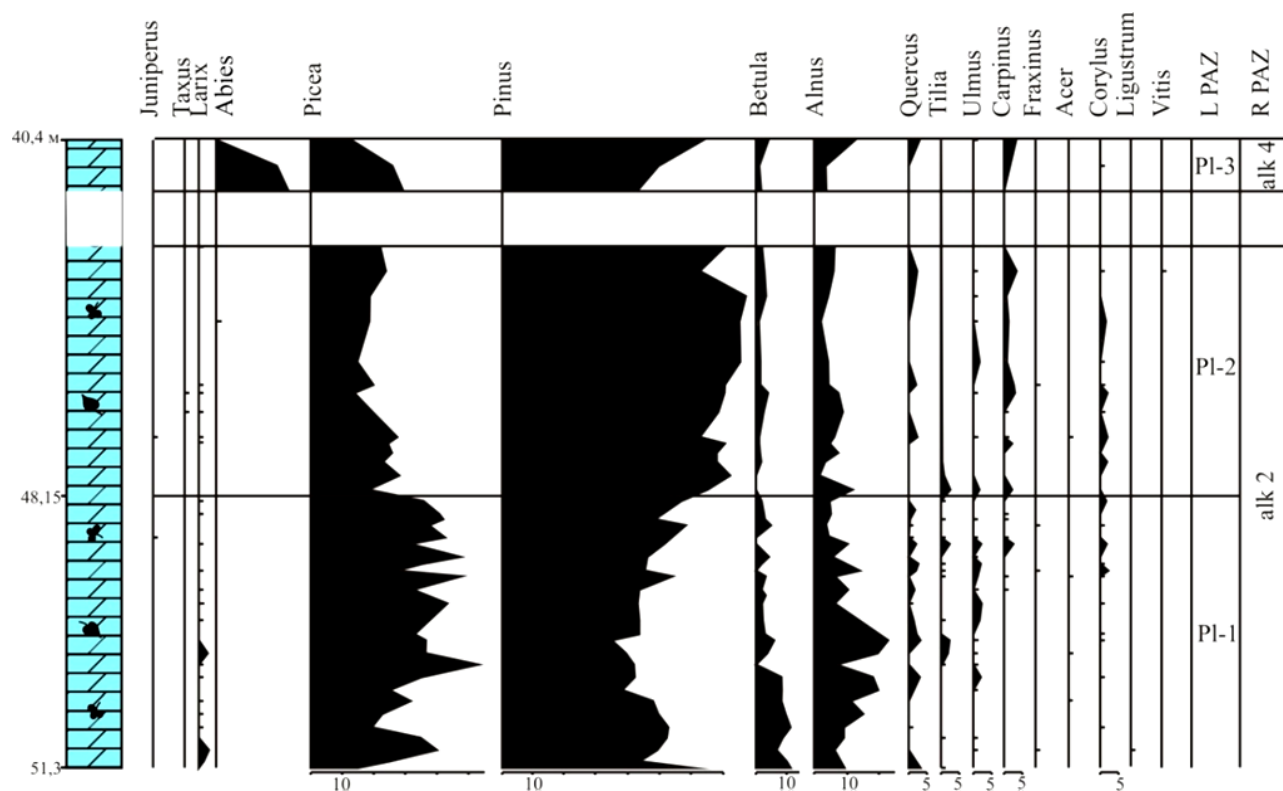


Рисунок 2 — Спорово-пыльцевая диаграмма александрийских отложений в разрезе Гостиница «Планета» (анализ выполнен Т. Б. Рыловой)

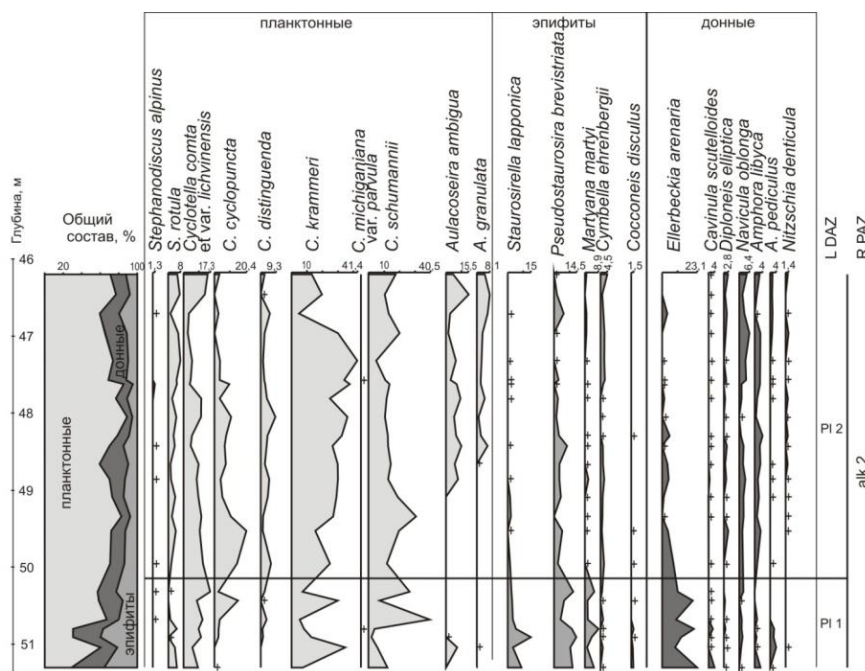
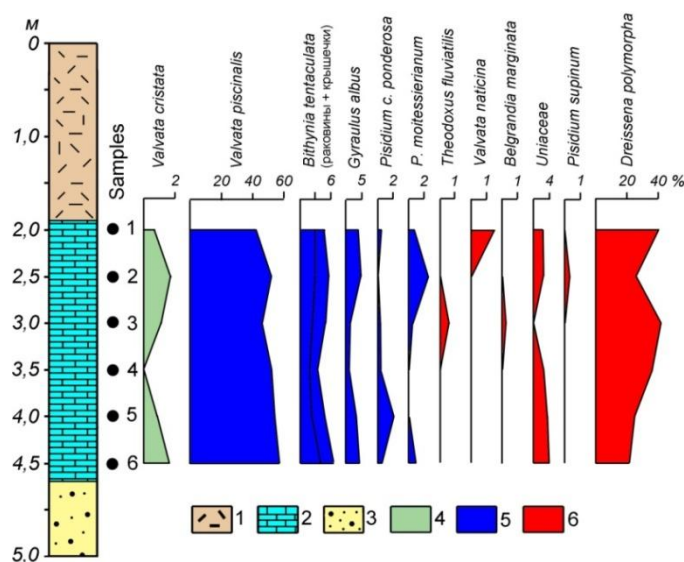


Рисунок 3 — Диатомовая диаграмма александрийских отложений в разрезе Гостиница «Планета» (анализ выполнен С. В. Демидовой, Г. К. Хурсевич)



1 — насыпной грунт, 2 — мергель, 3 — песок и гравий, 4 — гидрофилы, 5 — мезофилы, 6 — реофилы

Рисунок 4 — Малакофаунистическая диаграмма озёрного мергеля, вскрытого на проспекте Победителей

1. Вознячук Л. Н., Зубович Г. И., Пузанов Л. Т. О лихвинских отложениях Минской возвышенности // Матер. II науч. конф. молодых геологов Белоруссии. Минск, 1968. С. 43—45.
2. Рылова Т. Б., Демидова С. В., Хурсевич Г. К. и др. Новый разрез межледниковых отложений в г. Минске // Теоретические и прикладные аспекты современной лимнологии: Матер. V Международ. науч. конф. Минск: БГУ, 2009. С. 69—73.
3. Рылова Т. Б., Савченко И. Е., Демидова С. В., Хурсевич Г. К. Возраст и палеогеографические условия формирования отложений с фауной крупных млекопитающих в местонахождении Уручье, Минск // Проблемы современной палинологии: Матер. XIII Росс. палин. конф. с междунар. участием. Сыктывкар, 2011. Т. II. С. 185—189.
4. Санько А. Ф., Рылова Т. Б., Астапова С. Д., Литвинюк Г. И. Возраст рельефообразующего ледникового комплекса на территории г. Минска // Докл. НАН Беларуси. 2003. Т. 47, № 6. С. 102—107.
5. Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских отложений Беларуси: Объяснительная записка. Минск: ГП «БелНИГРИ», 2010. 282 с.
6. Шик С. М. О проекте уточненной стратиграфической шкалы неоплейстоцена и голоцена центра Европейской России // Квартер во всем его разнообразии: Матер. VII Всерос. совещ. по изучению четвертичного периода. Апатиты, Санкт-Петербург, 2011. Т. 2. С. 317—320.
7. Lindner L., Marks L., Nita M. Climatostratigraphy of interglacials in Poland: Middle and Upper Pleistocene lower boundaries from a Polish perspective // Quaternary Intern. 2012. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618212033290>