

УДК 551.79(476)

О СТРУКТУРЕ И ПРИРОДЕ ЛОЖБИНЫ ДОЛЖА (СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ БЕЛАРУСЬ)

Е. В. Хилькевич

Белорусский государственный университет, географический факультет, пр. Независимости 4,
220030 Минск, Республика Беларусь; katya.xilk@list.ru

Среди ложбин ледникового происхождения отчётливо выделяются по геолого-геоморфологическим признакам субгляциальные водно-эрозионные формы. Они обособляются в поверхности дочетвертичных пород и в структуре толщи четвертичных отложений, имеют значительную глубину при небольшой ширине и заполнены субгляциальными флювиогляциальными аккумуляциями. В современном рельефе такие ложбины представляют собой узкие (до 400 м), большей частью короткие (до 26 км) и глубокие (до 70 м) понижения с прогляциальными конусами выноса, дельтами, камами и озами у их окончания.

Субгляциальные водно-эрозионные ложбины обнаружены во многих регионах мира, подвергавшихся материковым оледенениям. На территории Беларуси они широко распространены области Белорусского Поозерья. В настоящее время выдвинуто две основные гипотезы их формирования: 1) канализированного течения грунта [1]; 2) катастрофических спусков субгляциальных талых ледниковых вод [2].

Всё же до сих пор на территории Беларуси субгляциальные ложбины остаются малоизученными формами.

В качестве объекта исследования была выбрана ложбина Должа, расположенная в 5 км к югу от г. Поставы Витебской обл. Она протягивается с северо-северо-запада на юго-юго-восток. Основную часть ложбины занимают озёра Глодово и Должа, соединённые речной протокой.

В геоморфологическом отношении ложбина Должа приурочена к понижению дна более крупной Поставско-Мядельской ложбины полигенетического происхождения. Эта ложбина занимает осевое положение в Мядельском комплексе краевых образований – наиболее выпуклом к югу участке Свенцянских гряд, сформировавшемся в краевой зоне Дисненской ледниковой лопасти во время витебской фазы поозёрского оледенения [3].

Геологическое строение и морфология ложбины Должа изучались в ходе полевых работ. При этом было изучено более 40 геологических обнажений с замерами элементов залегания горных пород и отбором образцов морены на петрографический анализ. Изучение разрезов позволило составить крупномасштабную гляциоморфологическую карту района и расшифровать происхождение ложбины Должа.

Понижение, в пределах которого расположена ложбина Должа, протягивается вдоль восточного склона Поставско-Мядельской ложбины (рис.). Ширина понижения составляет примерно 1,5 км, протяжённость – более 6 км, а относительная глубина – 15–20 м. Склоны и дно понижения имеют мелкохолмисто-западинный рельеф, состоящий из невысоких (до 3–5 м) мелких холмов и неглубоких западин. Все ледниковые формы вытянуты в основном с северо-северо-запада на юго-юго-восток. С поверхности холмы слагают красно-бурые валунные суглинки, межхолмные западины и ложбины – низинные торфа. Ложбина Должа прослеживается вдоль тальвега этого понижения.

В плане ложбина Должа имеет извилистую форму. Её ширина изменяется от 150 до 300 м, и постепенно увеличивается в юго-восточном направлении, достигая 450 м. Протяжённость ложбины составляет около 6 км, а глубина вреза – 8–17 м. В поперечном сечении ложбина имеет V-образный профиль. Дно ложбины узкое, с котловинами, занятыми озёрами, и межозёрной перемычкой. Склоны имеют крутизну 20–33°. Вдоль пологих берегов озёр Должа и Глодово фрагментарно прослеживается озёрная терраса высотой 1,4–2 м и шириной до 15 м. Озёрная терраса прислоняется к коренным склонам ложбины высотой до 5 м и уклоном до 33°. Склоны имеют пологовогнутую либо прямую поверхность. У юго-восточного окончания котловины оз. Должа ложбина суживается до 50–30 м и заканчи-

вается полуцирком. Вдоль западного борта ложбины Должа прослеживаются участки моренной равнины, а у восточного склона – камовый массив.

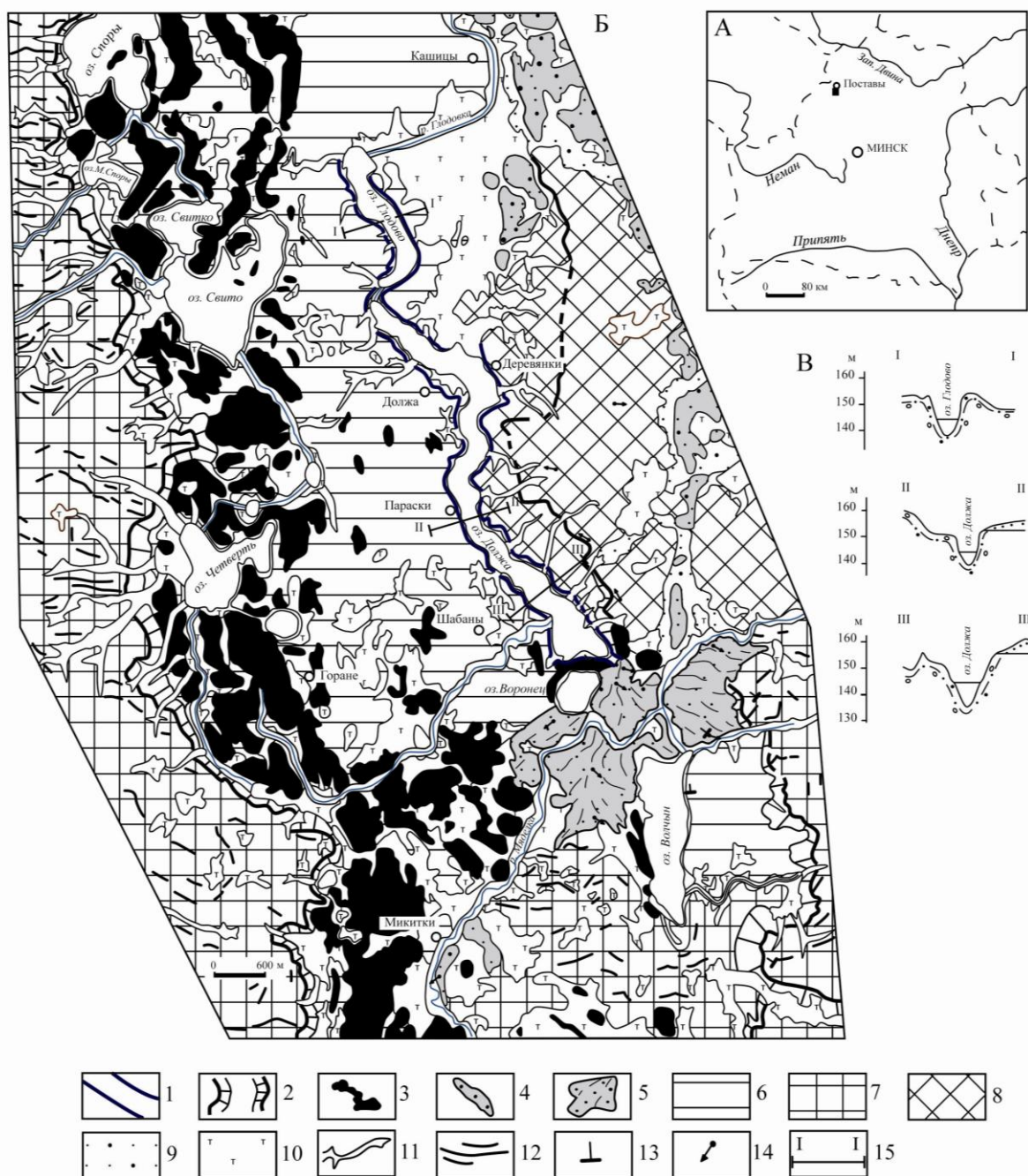


Рисунок – Структура субгляциальной водно-эрозионной ложбины Должа

А – расположение района исследования, Б – гляциоморфологическая схема, В – морфологические поперечные профили (I–III). 1 – контур ложбины Должа, 2 – границы Поставско-Мядельской ложбины, 3 – гляциоинъективные холмы, 4 – озы, 5 – флювиогляциальная дельта, 6 – моренная равнина, 7 – напорные конечные морены, 8 – камовые массивы, 9 – зандры, 10 – низинные болота, 11 – овраги и балки, 12 – гребневые линии гряд и удлиненных холмов, 13 – простираение гляциодислокаций, 14 – направление падения косой слоистости, 15 – линия и номер морфологического профиля.

Характерной морфологической особенностью ложбины Должа является наличие у её дистального окончания крупной флювиогляциальной дельты, лимнокамов и озов. В плане флювиогляциальная дельта имеет лопастную расширяющуюся к югу форму. Её протяжённость составляет около 1,5 км, ширина – до 2 км. Вершина дельты представляет собой крупный полого-выпуклый холм с

длинным дистальным склоном. По мере удаления от устья дельта распадается на отдельные мелкие холмы либо выровненные и полого-наклонные площадки.

В южной части дельты (между оз. Волчин и р. Мяделка) рельеф сменяется холмистым. Он состоит из холмов овальной формы в плане и куполообразных в рельефе с абсолютными отметками 170–178 м. Здесь они нередко сливаются основаниями, образуя холмистый камовый массив.

Озы встречены у д. Микитки Поставского р-на в 2 км на юго-запад от дистального окончания дельты. Озовые гряды имеют полого-выпуклые склоны, волнистый гребень и протягиваются с севера на юг на 500–600 м при ширине до 150 м.

Ложбина Должа врезана в водно-ледниковые отложения времени наступания последнего оледенения. В её заполнении участвуют субгляциальные флювиогляциальные песчаные и моренные образования. Склоны и дно ложбины выстилают суглинки красно-бурые, грубые моренные с глянцевидными текстурами. Сверху их перекрывает абляционная морена мощностью до 1,5 м.

Флювиогляциальную дельту в устье ложбины слагают в основном пески разнотерные, с примесью гравия и гальки и песчано-гравийная смесь. В дистальном направлении по мере удаления от устья ложбины эти отложения сменяют пески мелко- и среднетерные. Отложения дельты имеют субпараллельную слоистость с наклоном косых серий на юго-запад, юг и юго-восток. Камы образуют пески мелко- и тонкотерные, алевроиты, реже суглинки, нередко с ленточной текстурой. В строении озера доминируют пески разнотерные, преимущественно мелкозернистые. Встречаются прослои песчано-гравийной смеси с примесью редкой гальки, песка тонкотерного и супеси моренной. Пески имеют косую слоистость, которая наклонена по азимуту – 276°, под углом – 21°.

Юго-западный, южный и юго-восточный склоны котловины оз. Должа и оз. Воронец окаймляют гляциоинъективные грядки и холмы. Они имеют валлообразную форму и являются выражением в рельефе антиклинальных наклонных складок. Ядро складок сложено суглинками моренными с включением гравия и гальки, очень плотными с плитчатой текстурой. Суглинки содержат прослои песка мелкозернистого и алевроита. Сверху суглинки перекрываются флювиогляциальными дельтовыми песчаными и грубообломочными отложениями.

Полученные геолого-геоморфологические данные свидетельствуют о том, что ложбина Должа имеет субгляциальное водно-эрозионное происхождение. Она образовалась в подошве ледника с талым основанием в рыхлых флювиогляциальных породах времени наступания поозёрского оледенения. При таянии ледника подледная вода объединялась в поток, который в результате эрозии вырыл в рыхлых отложениях глубокую извилистую ложбину, а в месте его прорыва из-под ледника наружу в устье ложбины отложил песчаный материал в виде флювиогляциальной дельты, камов, озера в надледных проталинах и трещинах.

1. Boulton G. S., Hindmarsh R. C. A. Sediment deformation beneath glaciers: rheology and geological consequences // *Journal of geophysical research*. 1987. В 9. Р. 9059–9082.

2. Piotrowski J. A., Geletneky J., Vater R. Soft-bedded subglacial meltwater channel from the Wel-zow-Sud open-cast lignite mine, Lower Lusatia, eastern Germany// *Boreas*. 1999. Vol. 28. Р. 363–374.

3. Комаровский М. Е. Палеоложбины Белорусского Поозерья. Мн.: БГУ, 2009. 183 с.

УДК 551.7

ВОЗРАСТ ТОРФЯНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ (ЮЖНО-МИНУСИНСКАЯ КОТЛОВИНА)

Г. Ю. Ямских

Сибирский федеральный университет, Институт экологии и географии, Свободный пр. 79,
660041 Красноярск, Российская Федерация; yamskikh@mail.ru

В течение длительного времени на территории южной лесостепи Южно-Минусинской котловины изучаются органогенные торфяные отложения, но до сих пор нет окончательного и однозначного ответа на вопрос о времени их образования, мощностях, скоростях прироста и видах торфа, слагающих торфяники. В 1980-е гг. в связи вопросами повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур за счёт использования органических удобрений были произведены геологиче-