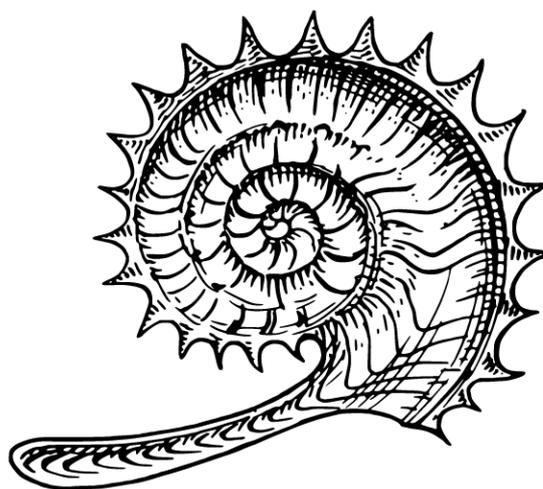




# «ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ»



ГОМЕЛЬ  
2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Ф. СКОРИНЫ»

КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

СНИЛ «ГЕОЛОГ»

# **ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Сборник материалов

Международной научно-практической конференции

Научное электронное издание

(Гомель, 6-7 октября 2022 года)

Гомель  
ГГУ им. Ф. Скорины  
2022

УДК 502/.504:332.1:622.3

ББК 26.38+65.305.12

З-194

П 124

**«Тенденции и проблемы развития наук о Земле в современном мире»**  
[Электронный ресурс] : Междунар. науч.-практ. конф., (Гомель, 6-7 октября 2022 г.) : сб. материалов / М-во образования Респ. Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины, СНИЛ «Геолог»; Гомельский обл. отдел обществ. об-ния «Белорусское геогр. о-во», Рос. центр науки и культуры в Гомеле ; редкол. : А. И. Павловский (гл. ред.) [и др.]. – Электрон. текст. данные (74,2 МБ). – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2022. – Системные требования: IE от 11 версии и выше или любой актуальный браузер, скорость доступа от 56 кбит. – Режим доступа: <http://conference.gsu.by>. –350 с. – Заглавие с экрана.

Сборник материалов международной научно-практической конференции посвящен вопросам наук о Земле, исследованиям их состояния на современном этапе и перспектив развития в теоретической и практической сферах.

В сборнике материалов отражены отдельные теоретические положения географических исследований, ГИС-технологий, проблемы развития городских пространств в современном мире, панорама международного туризма. Приводятся результаты геологических исследований различной направленности, природопользования и экологии человека, инновационные технологии географического образования.

Адресуется научным сотрудникам, преподавателям средних и высших учебных заведений, студентам, магистрантам, аспирантам, а также работникам системы природопользования, сотрудникам управленческих и хозяйственных структур.

**Редакционная коллегия:**

**А.И. Павловский**, (главный редактор),  
**М.С. Томаш**, (ответственный секретарь),  
**Т.А. Мележ**, (ответственный секретарь),  
**С.В. Андрушко, Т.Г. Флерко, И.И. Шишкова**

**Рецензенты:**

Кандидат географических наук, доцент **Е.Н. Карчевская**  
Кандидат геолого-минералогических наук **С.И. Гримус**

ГГУ им. Ф. Скорины  
246019, Гомель, ул. Советская, 104  
Тел.: 57-39-03, 51-01-15, 51-00-31  
[http:// conference.gsu.by](http://conference.gsu.by)

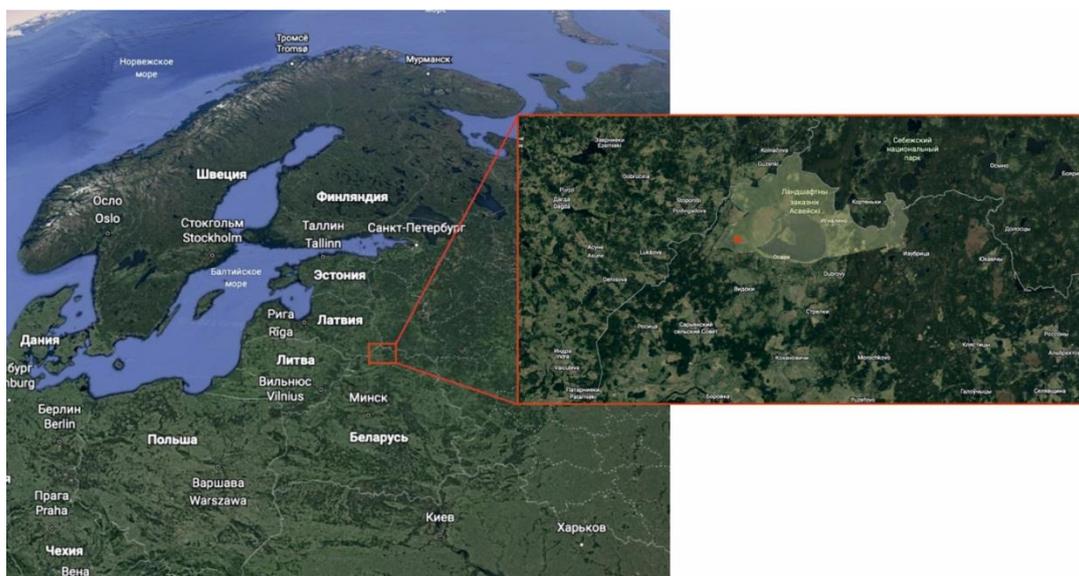
© УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины», 2022

Н.М. ПИСАРЧУК, А.В. ТИМАШКОВА, А.А. КУКСА

## РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЛАНДШАФТНЫЙ ЗАКАЗНИК «ОСВЕЙСКИЙ» КАК КЛЮЧЕВОЙ ОБЪЕКТ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЛАНДШАФТОВ БЕЛОРУССКО-ВАЛДАЙСКОГО ПООЗЕРЬЯ

*Белорусский государственный университет,  
г. Минск, Республика Беларусь  
pisarchuk@bsu.by*

Республиканский ландшафтный заказник «Освейский» образован Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 4 от 03.01.2000 г. Заказник с 1998 года является ключевой орнитологической территорией, с 2002 года – Рамсарская территория (водно-болотное угодье международного значения), с 2011 года объектом «Изумрудной сети» [3], с 2017 года – трансграничной особо охраняемой территорией «Заповедное Поозерье».



**Рисунок 1 – Ситуационная схема расположения республиканского ландшафтного заказника «Освейский» и изучаемого разреза «Урагово» (красный залитый квадрат)**

С физико-географической точки зрения данная территория относится к Белорусско-Валдайскому поозерью (Белорусское Поозерье) и по схеме физико-географического районирования [1] расположена на стыке Прибалтийской и Северо-Белорусской ландшафтных провинций лесной области Восточно-Европейской равнины. Согласно районированию природных ландшафтов [4] территория относится к Освейско-Езерищенскому мелко- и среднехолмисто-котловинных камово-моренно-озерных, волнистых водно-ледниковых ландшафтов с сосновыми и мелколиственными лесами ландшафтному району Поозерской провинции озерно-ледниковых, моренно-озерных и холмисто-моренно-озерных ландшафтов с еловыми, сосновыми лесами на дерново-подзолистых, часто заболоченных почвах, коренными мелколиственными лесами на

болотах. В соответствии с геоморфологическим районированием [5] территория приурочена к Полоцкой озерно-ледниковой низине.

В тектоническом отношении территории приурочена к Латвийской седловине. Глубина погружения осадочного чехла около 700 м ниже уровня моря. Под плейстоценовыми отложениями залегают алевролиты, мергели, глины и доломиты верхнего девона. Мощность четвертичных отложений около 40 м. Абсолютные высоты варьируют от 130 м до 180 м, глубина расчленения составляет 20 – 40 м/км<sup>2</sup>, густота около 0,3 км/км<sup>2</sup> [6].

Климат умеренно-континентальный, влажный. Среднегодовая многолетняя температура воздуха +5,4 °С, июля +17,4 °С, января минус 6,7 °С. Среднегодовое количество осадков 637 мм с максимумом в теплый период. Средняя годовая относительная влажность воздуха 79 %. Преобладающие ветра западные. Средняя годовая скорость ветра 3,3 м/с.

Всего на территории заказника «Освейский» отмечено значительное флористическое разнообразие – 489 видов высших сосудистых растений, что составляет 27 % от общей численности видов флоры Беларуси [6].

В структуре растительного покрова заказника «Освейский» леса занимают 15,4 тыс. га (50,4 %), болота – 3,1 тыс. га (10,3 %), луга – 0,6 тыс. га (2,1 %), воды – 7,7 (25,2 %), сельскохозяйственные и прочие земли – 3,6 га (12,1 %) [6].

Общее количество природных экосистем на территории ООПТ составляет 112 в т.ч. экосистемы замкнутых и проточных водоемов – 3, лесных – 40, болотных – 44; количество антропогенных экосистем – 5. В соответствии с Директивой по охране естественных мест обитания дикой флоры и фауны (*EEC Habitat Directive*) в пределах ООПТ выявлено 21 редкая и уникальная экосистема; их доля составляет 41,7 % от общей площади заказника [6]. Среди них деградировавшие выпуклые (верховые) сфагновые болота, способные к естественному возобновлению. Изучение этих экосистем в палеогеографическом аспекте позволит выявить факторы и направленность сукцессионных изменений.

Так в указанной экосистеме во время полевых работ был заложен разрез. Разрез расположен (рисунок 1) в пределах болотного урочища «Урагово».

Болотное урочище «Урагово» расположено на террасе оз. Освейское на высоте 130 м, относящегося к бассейну р. Западная Двина. Изучаемая территория расположена в области верховых торфяников холмистоозерного ландшафта Браславско-Сиротинского района.

Заложенный разрез расположен в пределах участка со средней антропогенной нагрузкой [8]. Здесь были проведены болотно-подготовительные и осушительные работы, но добыча торфа не производилась, что позволяет сделать репрезентативные палеогеографические реконструкции. Уровень грунтовых вод на этом участке понижен, торфяная залежь подсушена.

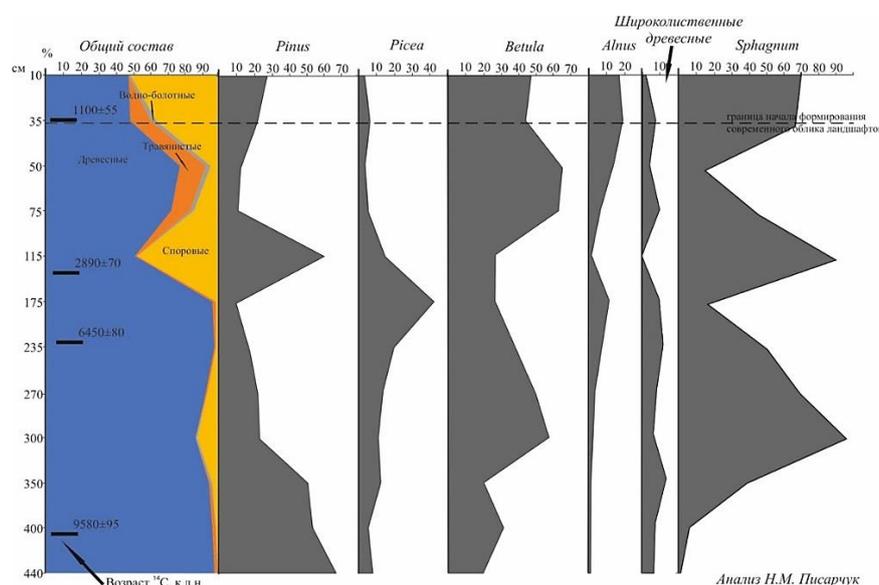
Осушение повлекло за собой изменения в растительном покрове болот. В результате снижения уровня грунтовых вод улучшились условия для произрастания древесно-кустарниковой растительности, которая заселила ранее открытые безлесные пространства. В результате площадь открытых болот существенно сократилась, речь идет, главным образом, о болотах верхового и переходного типа. Следует отметить, благодаря тому, что некоторые каналы-осушители заболачиваются и не выполняют своих функций, на болотных массивах в центральном и западном секторах заказника, отмечаются демутационные процессы: возрастает обводненность, изреживается древостой. Низинные болота представлены преимущественно в поймах озер и в данном случае воздействие мелиорации проявилось в увеличении их площади: ускорились процессы зарастания водоемов и заболачивания литоральной зоны [7].

Древесный ярус растительного покрова изучаемого болота представлен *Pinus sylvestris* L. С незначительным участием *Betula pubescens* Ehrh. Кустарничковый ярус представлен *Calluna vulgaris* (L.) Hill., *Vaccinium* subgen. *Oxycoccus* (Hill) A.Grey, *Ledum palustre* L. Большая часть болота покрыта мхами рода *Sphagnum*. Средняя высота древостоя около 4 – 6 м. Наблюдается кочки высотой до 25 см.

Спорово-пыльцевой анализ является одним из важнейших методов реконструкции истории окружающей среды по данным изучения болотных отложений. Анализ позволяет реконструировать смену растительного покрова в пределах прилегающей к изучаемому палеоархиву территории. Относительно небольшой размер выбранного для исследования болота обусловлен тем, что болота небольшого размера являются индикатором в большей степени локальных изменений растительного покрова из-за аккумуляции пыли с территории радиусом 1,5 – 2,5 км от края болота [9, 10].

Болотные отложения разреза отобраны на анализы во время полевых работ в сентябре 2021 года. Пыльца и споры для данного исследования получены из 12 образцов через равные интервалы. Лабораторная обработка образцов поведена по стандартной методике [2] в лаборатории на кафедре физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Определения пыли и спор по разрезу проведены на кафедре физической географии мира и образовательных технологий факультета географии и геоинформатики БГУ и выполнялись под микроскопом ЛОМО Микмед-1. Подсчет спорово-пыльцевого материала в препарате составлял не менее 500 зерен. Процентное содержание пыли для *Pinus*, *Picea*, *Betula*, *Alnus*, широколиственные древесные рассчитывалось от суммы пыли древесных растений, *Sphagnum* от суммы травянистых, водно-болотных и споровых растений. Построение спорово-пыльцевой диаграммы (рисунок 2) выполнено с помощью *Microsoft Excel*.

Для временной корреляции приведены датировки абсолютного возраста отложений. Анализ выполнен в филиале «Институт геологии» РУП «НПЦ по геологии».



**Рисунок 2 – Спорово-пыльцевая диаграмма (краткая) разреза «Урагово»**

Результаты анализа спорово-пыльцевой диаграммы показывают три пика содержания пыли сосны, которые совпадают с пиками содержания пыли сфагнома в напочвенном ярусе. Максимальное содержание пыли ели приходится на период спада содержания пыли сосны, березы и сфагнома, но совпадает с пиком пыли ольхи.

Увеличение доли мелколиственных пород в древостое совпадает с максимальными показателями содержания пыльцы травянистых растений и началом тренда снижения доли широколиственных пород.

Таким образом, на протяжении последних 10000 лет преобладали лесные ландшафты. Обводненность территории стала увеличиваться примерно 2800 лет назад, что подтверждается появлением в спектрах пыльцы водно-болотной растительности.

Современный облик ландшафты изучаемой экосистемы верхового сфагнового болота начали приобретать около 1100 лет назад.

Исследования выполнены при финансовой поддержке БРФФИ № X21PM-043

### Список литературы

1. Гвоздецкий, Н.А. Физико-географическое районирование СССР / Н.А. Гвоздецкий – М. : МГУ, 1968. – 576 с.
2. Гричук, В.П. Методика обработки осадочных пород, бедных органическими остатками для целей пыльцевого анализа. / В.П. Гричук // Проблемы физической географии. – Вып. 8. – 1940. – С. 53–58.
3. Зеленкевич, Н.А. Интеграция принципов Изумрудной сети в систему и схемы охраны окружающей среды на территории Беларуси / Н.А. Зеленкевич [и др.]. // Природные ресурсы. – № 1. – 2022. – С. 79–92.
4. Марцинкевич, Г.И. Ландшафтоведение / Г.И. Марцинкевич – Минск : БГУ, 2007. – 206 с.
5. Матвеев, А.В. Рельеф Белоруссии / А.В. Матвеев [и др.]. – Минск : Университетское, 1988. – 320 с.
6. Отчет о научно-исследовательской работе «Подготовка представлений по преобразованию заказников Республиканского значения («Верхнедвинский», «Освейский», «Селява», «Синьша», «Замковый лес», «Медухово», «Миранка», «Новогрудский»), включая определение координат поворотных точек и границ» (заключительный). – Кн. 1 Республиканский ландшафтный заказник «Освейский» / НАН Беларуси, ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси». – Минск, 2012. – 210 с.
7. План управления республиканским ландшафтным заказником «Освейский» – Минск, 2008. – 144 с.
8. Тановицкий И.Г. Экологическая реабилитация торфяных месторождений озерно-болотного комплекса «Освейский» / И.Г. Тановицкий [и др.]. // Природные ресурсы. – 2003. – № 2. – С. 101–105.
9. Prentice I. Pollen representation, source area, and basin size: Toward a unified theory of pollen analysis // Quaternary Research. – Vol. 23. – N. 1. – 1985. – P. 76–86.
10. Sugita S. Theory of quantitative reconstruction of vegetation. I. Pollen from large sites REVEALS regional vegetation // Holocene. – Vol. 17. – 2007. – P. 229–241.

Научное электронное издание

**ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Международная научно-практическая конференции

(Гомель, 6-7 октября 2022 года)

Сборник материалов

Подписано к использованию

Объем издания **74,2 МБ**

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Гомельский государственный университет  
имени Франциска Скорины».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 3/1452 от 17.04.2017.  
Специальное разрешение (лицензия) № 02330 / 450 от 18.12.2013.  
ул. Советская, 104, 246028, Гомель.

<http://conference.gsu.by>