

Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный университет просвещения»

# **СОВРЕМЕННЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОГРАФИИ И ЭКОЛОГИИ**

*Материалы*

*VIII Международной научно-практической конференции*

*(19 декабря 2024 г.)*

Москва  
Государственный университет просвещения  
2025

УДК 911+502:504(082)  
ББК 26.8+20.1я43  
С56

Выпускается по решению Учёного совета факультета  
естественных наук и Редакционно-издательского совета  
Государственного университета просвещения

**Ответственный редактор:**

**П. М. Крылов** – кандидат географических наук, доцент,  
заместитель декана факультета естественных наук по научной работе  
Государственного университета просвещения

**Рецензенты:**

**И. Н. Волкова** – кандидат географических наук, старший научный сотрудник отдела  
социально-экономической географии Института географии Российской академии наук;

**А. В. Волгин** – кандидат географических наук, профессор,  
профессор кафедры географии, геоэкологии и природопользования  
Государственного университета просвещения

**Современные региональные проблемы географии и экологии** : мате-  
**С56** риалы VIII Международной научно-практической конференции (19 декабря  
2024 г.) / отв. ред. П. М. Крылов. – Электрон. текстовые дан. (13,1 Мб). – Мо-  
сква : Государственный университет просвещения, 2025. – 1 CD-ROM. – Систем.  
требования: Intel Pentium (или аналог) 1 ГГц; 512 Мб оперативной памяти; при-  
вод CD-ROM; операционная система Microsoft Windows XP SP 2 и выше; Adobe  
Reader 7.0 (или аналог).

ISBN 978-5-7017-3587-1.

В издании представлены результаты актуальных исследований по вопросам глобальной и региональной геоэкологии, в области социально-экологических и эколого-экономических и биологических проблем территорий разного уровня. Рассмотрены проблемы экологического и биологического потенциала территорий. Важное место занимают вопросы экологического мониторинга и проблем рационального природопользования. Рассмотрена практика применения геоэкологических и географических методов исследований. Уделено внимание вопросам экологического образования.

Материалы конференции будут интересны профессиональной научной и педагогической общественности, аспирантам, студентам и всем, кто интересуется проблемами экологии, биоэкологии, геоэкологии, а также проблемами эколого-географического образования..

Издание построено на гипертекстовой технологии, с помощью которой обеспечивается переход от *Содержания* к тексту раздела и обратно, а также на контекстно связанные независимые интернет-ресурсы.

УДК 911+502:504(082)  
ББК 26.8+20.1я43

В оформлении обложки использован рисунок П. М. Крылова.

ISBN 978-5-7017-3587-1

© Государственный университет просвещения, 2025

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	6
<b>Андреанов Б. В., Горячева И. И.</b> Метагеномный анализ микробиоты <i>Neoseiulus californicus</i> (Mesostigmata, Phytoseiidae) из лабораторной биоконтрольной популяции Европейской части России .....	7
<b>Балаиов Д. А.</b> Роль автомобильного транспорта в обеспечении перевозок в Центральном экономическом районе .....	13
<b>Боронина И. С.</b> Теоретические основы оценки демографического потенциала конфессиональных групп на территории Центральной России. ....	17
<b>Васин Д. В., Андреев К. В.</b> Особенности аккумуляции хрома в почвах лесостепи. ....	24
<b>Гильденскиольд С. Р., Птуха Н. И., Луньков Д. В.</b> Медико-географические особенности Ставрополя: роль ландшафтного районирования в формировании здоровья населения .....	30
<b>Евдокимов А. М., Кулакова М. В., Евдокимова Е. В.</b> Анализ процесса интеграции иностранных обучающихся в образовательную среду российского вуза .....	40
<b>Евдокимова Е. В., Паринов А. А.</b> Оценка влияния иностранной трудовой миграции населения на социально-экономическое развитие принимающего региона. ....	45
<b>Киселева Е. Р.</b> Проблемы российской урбанизации .....	49
<b>Сеньковец Т. А., Логинов Д. Н., Горячева И. И., Андреанов Б. В., Бега А. Г., Панов В. И., Гордеев М. И., Москаев А. В.</b> Припятское Полесье Республики Беларусь как туристический регион: паразитологические риски .....	57
<b>Хачатурян А. Х.</b> Роль железнодорожного транспорта в обеспечении перевозок Центра .....	65
<b>Бега А. Г., Гордеев М. И., Панов В. И., Бородин А. С., Жбанкова Н. А., Седенкова А. Д., Прокудина С. С., Логинов Д. Н.<sup>4</sup>, Довнар Д. В., Москаев А. В.</b> Создание лабораторной культуры комаров <i>Anopheles plumbeus</i> Stephens, 1828 ..	70
<b>Белова А. А., Трофимова О. В.</b> Санитарно-гигиеническое состояние рыбохозяйственных водоёмов Московской области .....	76
<b>Бурда А. С., Егуданова О. С.</b> Овладение функциональной грамотностью обучающимися .....	82
<b>Вашурина К. В., Гордеев М. И., Москаев А. В.</b> Клиальная изменчивость частот инверсий в популяциях комаров рода <i>Anopheles</i> в популяциях центра и севера Европейской части России .....	86

<b>Грушина Т. П.</b> Возможности использования потенциала экологического центра «Сборка» для экологического просвещения школьников . . . . .	92
<b>Луканова А. В., Дамбе М. М.</b> Проблемы изучения раздела «Мировой океан» в школьном курсе географии . . . . .	103
<b>Карпаева А. Ю.</b> Сезонные различия фитопланктона разнотипных озер Белорусского Поозерья. . . . .	109
<b>Колкова А. А., Петренко Д. Б.</b> Мышьяк в объектах оружающей среды Московской области. . . . .	115
<b>Коркина Н. А, Савушкина Е. Ю.</b> Рекомендации по улучшению визуальной городской среды на основе анализа проектов современных застройщиков . .	126
<b>Кузнецова С. А., Чехонина О. Б.</b> Активация механизмов сопротивляемости огурца посевного к недостатку влаги в почве . . . . .	136
<b>Логинов Д. Н., Ли Е. Ю., Бега А. Г., Довнар Д. В., Сеньковец Т. А., Москаева Т. С., Гордеев М. И., Москаев А. В.</b> Изменение видового состава комаров рода <i>Anopheles</i> в Республике Беларусь за последние 100 лет. . . . .	144
<b>Луговской А. М., Шакиров Р. Р.</b> Путь к пониманию природных зон: от описаний до научных теорий . . . . .	150
<b>Кузнецов Е. В.</b> Современное состояние комфортности городской среды. . .	158
<b>Яковлев Н. С., Луговской А. М.</b> Оценка воздействия микроклиматических особенностей городских тепловых островов на структуру локальных геосистем . . . . .	163
<b>Мануков Ю. И., Протасова Д. П.</b> Численный состав ворона ( <i>Corvus corax</i> ) в лесопарках Новой Москвы . . . . .	169
<b>Москаев А. В., Бега А. Г., Гордеев М. И., Панов В. И., Андрианов Б. В., Горячева И. И., Карагодин Д. А., Ли Е. Ю., Темников А. А., Белкова А. П., Бородин А. С., Логинов Д. Н., Довнар Д. В.</b> Трансформация экологических ниш и особенности распространения малярийных комаров Черноморского побережья Кавказа . . . . .	175
<b>Никифорова Е. В., Трофимова О. В., Трофимов В. Н.</b> Изучение разнообразия околородных беспозвоночных национального парка Лосиный остров. . . . .	181
<b>Панов В. И., Темников А. А., Москаев А. В., Гордеев А. М., Гордеев М. И.</b> Динамика хромосомного и видового состава популяций комаров рода <i>Anopheles</i> (Diptera, Culicidae) на территории юга Западной Сибири . . . . .	192
<b>Савватеева О. А.</b> Экологическое просвещение молодежи через проекты неправительственного экологического фонда имени В. И. Вернадского . . . .	197
<b>Трофимов В. Н., Трофимова О. В.</b> Повреждение ясеневой златкой <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire (Coleoptera, Vuprestidae) пнейвой поросли ясеня пенсильванского <i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh в Московском регионе. . . . .	206
<b>Уткина О. В., Темников А. А., Гордеев М. И., Москаев А. В.</b> Хромосомная изменчивость малярийных комаров Саратовской области . . . . .	213

<b>Филиппова Л. А., Бега А. Г., Гордеев М. И.</b> Оценка эффективности метода борьбы с кровососущими комарами Московской области с использованием хищного растения пузырчатки .....	219
<b>Цветкова М. В., Болотникова А. А., Васильев Н. В.</b> Фармацевтика Московской агломерации и методы определения чистоты и подлинности фармпрепаратов .....	226
<b>Черняго Л. С.</b> Концепция геохоры в трудах О. П. Добродеева .....	231
<b>Чеснок В. А.</b> Историко-географические особенности формирования ландшафтов на примере усадьбы «Гусева полоса» .....	238
<b>Дунаева Т. В., Дунаева Е. А., Шибанова Л. Д.</b> Результаты мониторинга качества воды озера плещеево г. Переславля-Залесского Ярославской области .....	246
<b>Шуркалина О. К., Колосов М. С., Гордеев М. И., Москаев А. В.</b> Сравнительный анализ генетической структуры популяций комаров <i>Anopheles messeae</i> Богородского и Пушкинского городских округов в условиях урбанизации .....	253
<b>Крылов В. А.</b> Лыткарино: от монастырского села до городского округа .....	259

## ИЗМЕНЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА КОМАРОВ РОДА *ANOPHELES* В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 100 ЛЕТ

Логинов Д. Н.<sup>1</sup>, Ли Е. Ю.<sup>2</sup>, Бега А. Г.<sup>2,3</sup>, Довнар Д. В.<sup>1</sup>,  
Сеньковец Т. А.<sup>4</sup>, Москаева Т. С.<sup>5</sup>, Гордеев М. И.<sup>2,6</sup>, Москаев А. В.<sup>2,6</sup>

<sup>1</sup> ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»;  
РБ, г. Минск, ул. Академическая, д. 27.

<sup>2</sup> Государственный университет просвещения;  
РФ, г. Москва, ул. Радио, д. 10А.

<sup>3</sup> Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН;  
РФ, г. Москва, ул. Губкина, д. 3.

<sup>4</sup> УО «Полесский государственный университет»;  
РБ, г. Пинск, г. Пинск, ул. Пушкина, д. 4.

<sup>5</sup> ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области»;  
РФ, Московская область, г. Мытищи, улица Семашко, д. 2.

<sup>6</sup> Российский государственный университет народного хозяйства  
имени В. И. Вернадского;  
РФ, Московская область, г. Балашиха, ул. Шоссе Энтузиастов, д. 50.

**Аннотация:** Рассмотрены основные направления в изучении фауны кровососущих комаров рода *Anopheles* на территории Беларуси за последние 100 лет. Установлено, что видовой состав малярийных комаров представлен в настоящее время 6 видами: *An. plumbeus*; *An. claviger*; *An. maculipennis* s. s.; *An. messeae* s. s.; *An. daciae* и *An. atroparvus*. Последние 4 вида являются видами-двойниками.

**Ключевые слова:** малярийные комары, *Anopheles*, видовой состав, виды-двойники.

## CHANGE IN THE SPECIES COMPOSITION OF MOSQUITOES OF THE GENUS *ANOPHELES* IN THE REPUBLIC OF BELARUS OVER THE LAST 100 YEARS

D. Loginov<sup>1</sup>, E. Lee<sup>2</sup>, A. Bega<sup>2,3</sup>, Dovnar D.V.<sup>1</sup>, T. Senkovets<sup>4</sup>,  
T. Moskaeva<sup>5</sup>, M. Gordeev<sup>2,6</sup>, A. Moskaev<sup>2,6</sup>

<sup>1</sup> SNPO «Scientific and Practical Center of the National Academy  
of Sciences of Belarus for Bioresources»;  
Akademicheskaya St. 27, Minsk, Republic of Belarus.

<sup>2</sup> Federal State University of Education.  
Radio St. 10A, Moscow, Russia.

<sup>3</sup> Institute of General Genetics named after N. I. Vavilov,  
Russian Academy of Sciences.  
Gubkina St. 3, Moscow, Russia.

<sup>4</sup> EE «Polessky State University».  
Pushkin str. 4, Pinsk, Republic of Belarus.

<sup>5</sup> Federal budgetary health care institution «Center for Hygiene and  
Epidemiology in the Moscow Region».  
Semashko St. 2, Mytishchi, Moscow Region, Russia.

<sup>6</sup> Vernadsky Russian State University of National Economy,  
Analytical Laboratory for Environmental Monitoring,  
Highway Enthusiastov 50, Balashikha, Moscow Region, Russia.

**Abstract.** The main directions in the study of the fauna of blood-sucking mosquitoes of the genus *Anopheles* in the territory of Belarus for the last 100 years are considered. It was found that the species composition of malaria mosquitoes is currently represented by 6 species: *An. plumbeus*; *An. claviger*; *An. maculipennis* s. s.; *An. messeae* s. s.; *An. daciae* and *An. atroparvus*. The last 4 species are twin species.

**Key words:** malaria mosquitoes, *Anopheles*, species composition, sibling-species.

Исследования по изучению фауны и экологии малярийных комаров, как основных переносчиков малярии, на территории Беларуси начались около 100 лет назад. Кроме малярии, кровососущие комары рода *Anopheles* Meigen, 1818, участвуют в трансмиссии возбудителей целого ряда заболеваний различной природы, таких как туляремия, дирофиляриоз, а также арбовирусные инфекции [1].

Первые работы по изучению и фауны и фенологии малярийных комаров на территории Беларуси датируются серединой 20-х годов прошлого века, в которых представлены данные о весеннем периоде жизни малярийного комара – вылете с зимовки первой генерации, а также биологии и экологии водных стадий развития. Помимо этого, исследовалась зависимость плотности личинок комаров рода *Anopheles* в условиях симпатрии с другими обитателями биотопов [2; 3; 4].

В конце 30-х годов проводились исследования видового состава малярийных комаров, в результате которых зарегистрировано 3 вида: *Anopheles maculipennis* Meigen, 1818, *Anopheles messeae* Falleroni, 1926 и *An*

*opheles atroparvus* Van Thiel, 1927. Были описаны некоторые морфологические особенности яиц этих видов [5]. Изучались особенности питания имаго малярийных комаров в местах, близких к жилищу человека [6].

Более тщательное исследование комаров начато в послевоенные годы в связи с ростом случаев заболеваемости малярией. Потребовалось широкое изучение фенологии и других особенностей биологии малярийных комаров в различных природно-климатических районах республики. Для этого в 1946 году была организована служба фенологии на базе противомаларийных станций. С 1947 года изучение фенологии *An. maculipennis* проводилось в лаборатории паразитологии Белорусского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии (БелНИИЭМ). В течение первого послевоенного десятилетия проводились фенологические наблюдения в рамках реализации целого комплекса противомаларийных мероприятий. Установлено распространение трех видов: *An. atroparvus*, *An. messeae* и *An. maculipennis*. В ходе наблюдений были зафиксированы сроки вылета с зимовок, особенности сезонного хода численности, а также период активности малярийных комаров [7]. Установлена роль *An. maculipennis* в передаче возбудителя малярии. Фенологические наблюдения позволили определить сезонные явления в жизни переносчика, установить сроки возможного заражения комаров плазмодиями малярии, а также передачи инфекции человеку [8; 9]. В результате, в 1959 году были разработаны и внедрены в практику противомаларийные мероприятия, что способствовало ликвидации заболевания на территории Беларуси.

С 1958 по 1970 гг. на территории Беловежской пуши проводились исследования по изучению фауны кровососущих комаров [10; 11]. Из рода *Anopheles* на территории Беловежской пуши зарегистрировано 3 вида: *An. maculipennis*, *Anopheles claviger* Meigen, 1804, а также *Anopheles plumbeus* Steph, 1828. Вид *An. plumbeus* в Беларуси зарегистрирован всего несколько раз: в 1972 и 1982 годах на территории Брестской и Гомельской областей [11; 12] и только в 2022 году единичные экземпляры имаго были найдены вновь в местообитаниях города Могилева и Могилевской области [13].

В 80-е гг. особое внимание уделялось изучению фаунистических комплексов кровососущих комаров в местообитаниях, расположенных на территориях с различной степенью урбанизации, а именно пригородные



территории и деревни, различающиеся по уровню синантропизации и ряду параметров, таких как характер застройки, количество населения и т. д. Исследована фауна кровососущих комаров антропогенных территорий Гродненской [14], Могилевской [15], Гомельской [16], а также Витебской областей [17]. Виды *An. maculipennis* и *An. messeae* занимали доминирующие положение в антропогенных биотопах, расположенных на урбанизированной территории.

В начале 2000-х гг. изучалось распределение кровососущих комаров в зависимости от степени урбанизации территории. В результате ревизии палеарктического комплекса *Maculipennis* по морфологическим признакам было выявлено 3 вида: *An. messeae*, *An. maculipennis* и *An. atroparvus*. Доминирующим по численности во всех типах урболоаншафтов являлся *An. messeae*. Вид *An. maculipennis* в наибольшем количестве был представлен на территории деревень и городов с одноэтажной застройкой, в то время как *An. atroparvus* был отмечен лишь в двух населенных пунктах Минской и Витебской областей. Помимо видов-двойников, в единичных экземплярах на стадии личинки в крупных и средних городах, был обнаружен вид *An. claviger* [18].

В 2021 году в ходе изучения хромосомной изменчивости полиморфных видов малярийных комаров на территории г. Минска обнаружены виды *An. maculipennis* s. s. и *An. messeae* s. l. Доминантным видом является *An. messeae* s. l., вид *An. maculipennis* s. s. представлен в исследуемых биотопах в небольшом количестве. Кроме того, с использованием молекулярно-генетических методов, наряду с *An. messeae* s.s., был зарегистрирован вид *Anopheles daciae* Linton, Nicolescu & Harbach, 2004. Данный вид является криптическим, входящим в палеарктический комплекс *Maculipennis*, и обладает высокой степенью сходства с близкородственным видом *An. messeae* s.s. [19]

Таким образом, в настоящий момент видовой состав малярийных комаров на территории Беларуси представлен 6 видами: *An. plumbeus*; *An. claviger*; *An. maculipennis* s. s.; *An. messeae* s. s.; *An. daciae* и *An. atroparvus*. Виды *An. maculipennis* s. s., *An. messeae* s. s., *An. daciae* и *An. atroparvus*, являются видами-двойниками, которые входят в палеарктический комплекс *Maculipennis*.

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда (РНФ) № 24-44-10003, <https://rscf.ru/project/24-44-10003/> «Генетиче-

ский и экологический анализ популяций малярийного комара *Anopheles plumbeus*, как важного потенциального переносчика трансмиссивных заболеваний в Российской Федерации и Республики Беларусь» (проект реализуется научным коллективом совместно с зарубежным научным коллективом, отобранным Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (БРФФИ), грант № Б23РНФМ-068).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Логинов Д. Н., Волкова Т. В., Рустамова Л. М., Красько А. Г. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) – переносчики возбудителей трансмиссивных заболеваний на территории Брестской и Гомельской областей // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2019. № 3 (114). С. 51–56.
2. Раховский Я. А., Сутин И. А., Столяров Г. А. Малярия в Мозырском уезде в 1924-ом году // Белорусская медицинская мысль. 1924. Т. 1, № 1. С. 21–39.
3. Раховский Я. А. Сергеева-Булавко З. Д. К биологии малярийного комара в Мозырском уезде // Белорусская медицинская мысль. 1925. Т. 2, № 3. С. 99–105.
4. Раховский Я. А. Перспективы борьбы с малярией в Белоруссии // Белорусская медицинская мысль. 1925. Т. 1, № 6. С. 106–110.
5. Сергеева З. Д. Подвиды *An. maculipennis* Mg. в БССР // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 1937. Т. 6, №3. С. 363–365.
6. Сергеева З. Д. Видовой состав добычи *Anopheles maculipennis* Mg. в районах БССР // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 1939. Т. 8, №6. С. 89–90.
7. Модель Х. М. Фенологические данные в борьбе с малярией // I зоол. конф. Белорус. ССР : тез. докл., Минск, 1958 / Отдел зоол. и паразит. АН БССР; редкол.: И.Н. Сержанин [и др.]. Минск, 1958. С. 162-163.
8. Модель Х. М. Фенология малярийного комара *Anopheles maculipennis* Mg. в Белорусской СС Р: автореф.дис ... канд.биол.наук: 03.00.09; Белорус. гос. ун–т. Минск, 1959. – 15 с.
9. Модель Х. М. Анофелогенность водоемов, видовой и подвидовой состав малярийных комаров в пойме среднего течения реки Припяти // Тр. комплексной экспедиции по изучению водоемов Полесья. Минск, 1956. С. 23–238.
10. Савицкий Б. П. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Беловежской пуци // Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody. 1999. Vol. 18, №3. P. 105–108.
11. Катайцева Т. В. К фауне и экологии кровососущих комаров Беловежской пуци Брестской области // V съезда гигиенистов, эпидемиологов и

- инфекционистов Белоруссии: тез. докл., Минск, 1971. / Белорус. об-во эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов; редкол.: И. Б. Кардаш [и др.]. Минск, 1971. С. 412–413.
12. Савицкий Б. П., Басова Д. А., Песецкая Л. Н., Коноплич Н. М., Абметко А. А., Бармина Л. Б. Кровососущие комары Гомельской области // Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование: обл. науч.-практ. конф. УНПО «Фауна Полесья», Гомель, октябрь 1982.: тез. докл. / Гомельский гос. ун-т; ред. кол.: Б. П. Савицкий (гл. ред.) [и др.]. Гомель, 1982. С. 13–18.
  13. Бычкова Е. И., Якович М. М., Суло Д. С., Довнар Д. В. Кровососущие членистоногие (Acari: Ixodidae; Diptera: Culicidae, Simuliidae) в населенных пунктах различной категории Могилевской области // Ученые записки УО ВГ АВМ. 2023. № 2., Т. 59. С. 124–129.
  14. Трухан М. Н., Баркович Э. Н., Будилова Р. П., Кучко В. Г., Пекарский А. А. Кровососущие комары (Culicidae) территории Гродненской области // Вес. Нац. акад. наук Беларусь. Сер. биол. наук. 1983. № 5. С. 115.
  15. Трухан М. Н., Баркович Э. Н., Короткова М. А., Болотовский Я. Н., Бычков И. В. Кровососущие комары (Culicidae) территории Могилевской области // Вести АН БССР. Сер. Биол. наук. 1988. № 4. С. 121.
  16. Трухан М. Н., Баркович Э. Н. Кровососущие комары антропогенного ландшафта Гомельского Полесья // Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование: Материалы 5-й обл. итог. науч. конф. / отв. ред. Б.П. Савицкий; Гомель. гос. ун-т. Ч. II. Гомель: «Фауна Полесья», 1988. С. 50-51.
  17. Чернышева В. А. К вопросу о подвидовом составе *Anopheles maculipennis* в Витебской области // Вести АН БССР. Сер. Биологических наук. 1983. № 5. С. 194.
  18. Волкова Т. В. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) урбанизированных территорий Беларуси: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.19; УО «Витебский государственный медицинский университет». Витебск, 2008. – 21 с.
  19. Логинов Д. Н., Ли Е. Ю., Панов В. И., Темников А. А., Голованова Е. Н., Бега А. Г., Гордеев М. И., Москаев А. В. Кариотипический состав и хромосомная изменчивость полиморфных видов малярийных комаров (Diptera, Culicidae) г. Минска // Актуальные проблемы охраны животного мира в Беларуси и сопредельных регионах: материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 11–14 октября 2022. / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам». Минск, 2022. С. 263–266.

*Научное электронное издание*

**СОВРЕМЕННЫЕ  
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ГЕОГРАФИИ И ЭКОЛОГИИ**

*Материалы*

*VIII Международной научно-практической конференции  
(19 декабря 2024 г.)*

Компьютерная вёрстка – *А. В. Тетерин*

---

Подписано к использованию: 28.08.2025 г.

Объём 13,1 Мб.

Тираж 500 экз. (1-й з-д 1–8). Заказ № 2025/08-02.

---

Изготовлено в Государственном университете просвещения  
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, стр. 1  
+7 (495) 780-09-42 (доб. 6101)