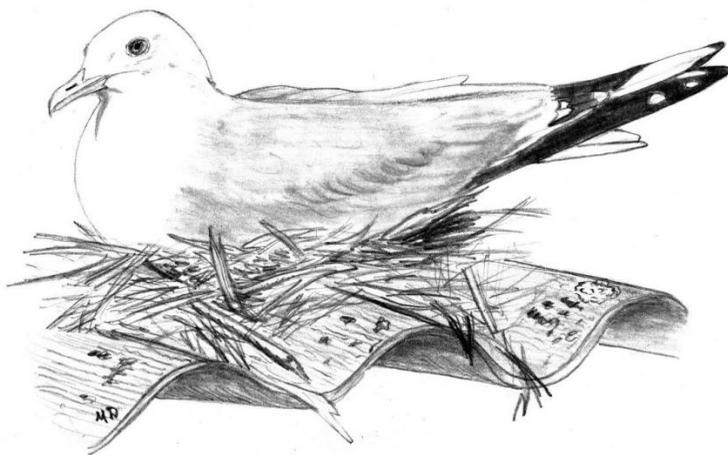




ПТИЦЫ ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ



Иваново 2024

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»
Союз охраны птиц России
Русское общество изучения и сохранения птиц

ПТИЦЫ ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

*Сборник научных статей
и материалов Всероссийской
научно-практической конференции*

Иваново, 25–26 января, 2024 г.

Иваново
Издательство «Ивановский государственный университет»
2024

УДК 598.2
ББК 28.693.35
П 874

Птицы трансформированных территорий: сборник научных статей и материалов Всероссийской научной конференции, Иваново, 25–26 января, 2024 г. – Иваново: Иван. гос. ун-т, 2024. – 420 с.
ISBN 978-5-7807-1458-3

В предлагаемом читателю сборнике представлены статьи, подготовленные по итогам Всероссийской научной конференции. Авторы статей – известные и начинающие ученые из многих регионов России. Среди авторов немало студентов, сотрудников и выпускников Ивановского государственного университета.

В представленных материалах поднимаются проблемы адаптации птиц к условиям обитания в трансформированных человеком ландшафтах, динамики фауны и населения птиц в ходе посттехногенных сукцессий.

Сборник предназначен преподавателям высших и средних учебных заведений, учителям общеобразовательных школ, аспирантам, студентам, бёрдвойчерам, любителям природы.

*Выпускается по решению
редакционно-издательского совета
Ивановского государственного университета*

Редколлегия:

канд. биол. наук **В.Н. Мельников** (ответственный редактор)
д-р биол. наук **М.В. Калякин**
канд. биол. наук **А.Л. Мищенко**
д-р биол. наук **И.И. Рахимов**

ISBN 978-5-7807-1458-3

© ФГБОУ ВО «Ивановский
государственный университет», 2024

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ
ФОРМУЛЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ СТРЕССА ОТ ОТЛОВА
НА ПРИМЕРЕ СИНАНТРОПНОЙ ПОПУЛЯЦИИ
БОЛЬШОЙ СИНИЦЫ**

Д. Р. Поликарпова, М. С. Березанцева

Санкт-Петербургский государственный университет; e-mail:
pitohui.53@gmail.com

И. В. Демина, А. Л. Цвей

Биологическая станция Рыбачий Зоологического института
РАН, Калининград.

Е. А. Жукова

Русский музей, филиал “Летний сад, Михайловский сад и зеле-
ные территории музея”, Санкт-Петербург.

Урбанизация может оказывать неоднозначное влияние на птиц. С одной стороны, беспокойство людьми во время сезона размножения и воздействие токсинов приводит к снижению репродуктивного успеха и гибели как птенцов, так и взрослых особей [11, 18, 20]. С другой стороны, урбанизированные территории могут обеспечить птиц более доступной пищей [10]. Оценить условия существования популяции птиц, в частности, влияние на ее состояние урбанизированной среды, можно посредством оценки физиологического состояния особей [5]. Лейкоцитарная формула (ЛФ) крови – достаточно нетрудоемкий и доступный метод оценки физиологического состояния [8]. ЛФ крови выражается в общем количестве и в процентном соотношении разных типов лейкоцитарных клеток в крови [3]. В ряде работ было продемонстрировано, что ЛФ крови птиц меняется под влиянием таких факторов, как температура окружающей среды, доступность пищи, присутствие различных патогенов

[9, 12, 13, 14, 17] и т. д. Известно, что ЛФ крови птиц претерпевает значительные изменения под влиянием стресса, развивающегося в результате отлова особи и отбора проб крови [4, 6, 7]. При этом в экологических исследованиях для оценки физиологического состояния птиц важно получить базовые значения параметров ЛФ, не измененные под влиянием стресса, а следовательно, необходимо знать динамику развития таких изменений. Однако данные о времени начала изменений параметров ЛФ крови птиц после отлова противоречивые [6, 7, 15, 19]. Следовательно, для использования ЛФ крови птиц в качестве инструмента оценки физиологического состояния популяции необходимо знать динамику её изменения под влиянием стресса от отлова.

В качестве объекта для данного исследования была выбрана большая синица (*Parus major*), так как этот вид является синантропным и широко распространенным на территории Ленинградской области [1–2].

Больших синиц отлавливали бойками с октября 2019 года по февраль 2020 года и с января по апрель 2021 года на территории Летнего сада города Санкт-Петербурга. Всего было отловлено 60 самцов большой синицы. У каждой отловленной птицы отбирали пробы крови непосредственно после отлова. Затем птицу случайным образом определяли в одну из трёх групп: группа 1 – птицу держали в мешочке 30 минут, группа 2 – птицу держали в мешочке 60 минут, группа 3 – птицу держали в мешочке 90 минут. По истечении указанного времени у птиц отбирали вторую пробу крови и выпускали её в месте отлова. Из всех проб крови были изготовлены мазки, которые высушивали на воздухе, фиксировали 100 % метанолом в течение 4 минут и окрашивали по Романовскому-Гимзе в течение часа. Микроскопический анализ был проведен на микроскопе Leica DM300 под масляной иммерсией $\times 1000$.

Результаты нашего исследования продемонстрировали, что число лейкоцитов и лимфоцитов значимо снижается у птиц в интервале от 60 до 90 минут ($p < 0.001$ в обоих случаях), в то время как число гетерофилов и отношение гетерофилов (Н) к лимфоцитам (L) (отношение Н:L) значимо возрастает в интервале от 30 до 60 минут ($p = 0.01$ и $p < 0.001$ соответственно).

По скорости изменения отношения Н:Л наши результаты согласуются с результатами работы Цируле с коллегами (2012) [4], также проведенном зимой на большой синице. При этом наши результаты отличаются от данных исследований на других видах [6–7], где значительное изменение отношения Н:Л не происходило в течение 1-2 часов после отлова. В работе Д'Амико (2017) на Исландском песочнике (*Calidris canutus*) было продемонстрировано изменение общего количества лейкоцитов на интервале 6–90 минут после отлова, что согласуется с нашими результатами [6]. В то же время, в работе Дэвиса (2005) на Мексиканской чечевице (*Carpodacus mexicanus*), наблюдалось более раннее начало изменения данного параметра – в интервале 30–60 минут после отлова [7]. Полученные данные позволяют предположить, что время начала изменения параметров ЛФ видоспецифично. Следовательно, необходимо расширить список исследованных видов и спектр различных местообитаний для модельных видов птиц.

Также, в ходе наше исследования мы обнаружили, что такие параметры ЛФ, как общее количество лейкоцитов, число лимфоцитов, эозинофилов и коэффициент отношения Н:Л значительно отличаются между первым и вторым годами отлова ($p < 0.01$). Общее количество лейкоцитов и число гетерофилов также значительно различались между молодыми и взрослыми самцами большой синицы ($p < 0.01$ и $p = 0.01$) [16].

Мы рекомендуем для получения параметров ЛФ крови птиц, не измененных под влиянием стресса от отлова, брать кровь в течение 30 минут после отлова. Полученные результаты важны для экофизиологических исследований, нацеленных на изучение физиологического состояния диких популяций птиц, в том числе, обитающих в урбанизированной среде.

Работа выполнена в рамках темы госзадания Зоологического института РАН 122031100261-7.

Авторы выражают глубокую благодарность руководству садов Русского музея за предоставленную возможность и сотрудникам за помощь в проведении исследования.

Библиографический список

1. Гашков С. И., 2007. Биология большой синицы (*Parus major* L.) южной тайги Западной Сибири. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск: Томский
2. Носков Г. А., Рымкевич Т. А., Гагинская А. П., 2015. Орнитофауна Санкт-Петербурга: история изучения, современный состав, задачи охраны // Биосфера. Т. 7. № 1. С 80–95.
3. Campbell T. W., Ellis C. K., 2007. Hematology of birds // Avian and Exotic animal hematology and cytology. P. 3–50.
4. Čirule D., Krata T., Vrublevska J., Rantala M. J., Krams I. 2012. A rapid effect of handling on counts of white blood cells in a wintering passerine bird: a more practical measure of stress? // Journal of Ornithology. № 153 (1). P. 161–166.
5. Cooke S. J., Madliger C. L., Cramp R.L., Beardall J., Burness G. et al., 2020. Reframing conservation physiology to be more inclusive, integrative, relevant and forward-looking: reflections and a horizon scan // Conservation physiology. № 8(1). P. 1–19.
6. D'Amico V. L., Palacios M. G., Baker AJ, Gonzalez P. M., Madrid E., Bertellotti M. 2017. Physiologic parameters and their response to handling stress in a neotropical migratory shorebird during the non-breeding season // Journal of wildlife diseases. № 53. P. 437–446.
7. Davis A. K., 2005. Effect of handling time and repeated sampling on avian white blood cell counts // Journal of Field Ornithology. № 76 (4). P. 334–338.
8. Davis A. K., Maney D. L., Maerz J. C., 2008. The use of leukocyte profiles to measure stress in vertebrates: a review for ecologists // Functional Ecology. № 22 (5). P. 760–772.
9. Demina I., Tsvey A., Babushkina O., Bojarinova, J. 2019. Time-keeping programme can explain seasonal dynamics of leukocyte profile in a migrant bird // Journal of Avian Biology. № 50 (7).
10. Evans B. A., Gawlik D. E., 2020. Urban food subsidies reduce natural food limitations and reproductive costs for a wetland bird // Scientific Reports. № 10 (1). P. 1–12.
11. Kaliński A., Bańbura M., Glądalski M., Markowski M., Skwarska J. et al., 2014. Landscape patterns of variation in blood glucose concentration of nestling blue tits (*Cyanistes caeruleus*) // Landscape ecology. № 29 (9). P. 1521–1530.
12. Nava M. P., Veiga J. P., Puerta M., 2001. White blood cell counts in house sparrows (*Passer domesticus*) before and after moult and after testosterone treatment // Canadian Journal of Zoology. № 79 (1). P. 145–148.

13. Owen J. C., Moore F. R. 2006. Seasonal differences in immunological condition of three species of thrushes // *The Condor*. № 108. P. 389-398.
14. Pap P., Vágási C., Tökölyi J., Czirják G., Barta, Z. 2010. Variation in haematological indices and immune function during the annual cycle in the Great Tit *Parus major* // *Ardea*. № 98. P. 105-112.
15. Parga M. L., Pendl H., Forbes N. A. 2001. The effect of transport on hematologic parameters in trained and untrained Harris's hawks (*Parabuteo unicinctus*) and Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) // *Journal of Avian Medicine and Surgery* № 15. P. 162-169.
16. Polikarpova D., Demina I., Berezantseva M., Zhukova E., Tsvey A. 2023. Dynamics of stress-induced changes of leukocyte profile in Great Tits: testing effect of age // *Journal of Ornithology*. P. 1 – 11.
17. Råberg L., Nilsson J. Å., Ilmonen P., Stjernman M., Hasselquist D., 2000. The cost of an immune response: vaccination reduces parental effort // *Ecology Letters*. № 3 (5). P. 382-386.
18. Scheuhammer A. M., Meyer M. W., Sandheinrich M. B., Murray M. W., 2007. Effects of environmental methylmercury on the health of wild birds, mammals, and fish // *AMBIO: A Journal of the Human Environment*. № 36 (1). P. 12-19.
19. Scope A., Filip T., Gabler C., Resch F. 2002. The influence of stress from transport and handling on hematologic and clinical chemistry blood parameters of racing pigeons (*Columba livia domestica*) // *Avian diseases*. № 46. P. 224-229.
20. Seewagen C. L. 2018. The threat of global mercury pollution to bird migration: potential mechanisms and current evidence // *Ecotoxicology*. P. 1-14.

СОДЕРЖАНИЕ

ПТИЦЫ В ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ И УРБАНИЗИРОВАННЫХ ЛАНДШАФТАХ

К. В. Авилова П. Г. Полежанкина Вклад акции «Серая шейка» Союза охраны птиц России в изучение урбанизации птиц	3
Р. М. Аношин, Е. В. Гугуева Трансформация территорий юга Европейской части России и ее влияние на распределение и численность розового (<i>Pelecanus onocrotalus</i>) и кудрявого (<i>Pelecanus crispus</i>) пеликанов.....	9
А. А. Блинова Птицы крьеров нерудных полезных ископаемых в Ивановской области	18
С. В. Бакка, Н. Ю. Киселева, С. А. Помыткин Результаты мониторинга ключевой орнитологической территории «Ситниковские торфокарьеры» (Нижегородская область)	26
С. Н. Баринов Факты обнаружения редких и краснокнижных видов птиц в окрестностях с.Сеготь Пучежского района Ивановской области	33
А.М. Басыйров, Т.Ш. Леонова, И.И. Рахимов Изменения в фауне птиц г. Казани	36
Р. Х. Бекмансуров Гибель и возможные адаптации орла-могильника в электросетевой среде в Татарстане ...	42
М.С. Березанцева, Е.А. Жукова, А.А. Гончарова, Д.Р. Поликарпова К биологии размножения мухоловки-пеструшки в Летнем саду г. Санкт-Петербурга	52
Ю.Н. Бубличенко, А.Г. Бубличенко, А.В. Федорова Птицы и проблема пластикового загрязнения водоемов Ленинградской области	57
Е.В. Валова, И.В. Зацаринный, У.Ю. Шаврина, Е.А. Зацаринная О встречах редких видов птиц северо-запада Мурманской области на территориях малых населенных пунктов	63

Власов А.А., Власова О.П., Миронов В.И., Власов Е.А. Особенности орнитофауны техногенных территорий курской области на примере водоема-охладителя Курской АЭС	66
Ю.Н. Герасимов, Э.Р. Духова, В.М. Ковалева Влияние линейных объектов на численность птиц каменноберезовых лесов Камчатки	71
В.В. Гриднева Изменение ниш лесных птиц под влиянием лесозэксплуатации	76
И.В. Демина, А.А. Волкова, Д.Р. Поликарпова, М.С. Березанцева, Е.А. Жукова, А.Л. Цвей Влияние условий окружающей среды на физиологическое состояние зимующих в городе больших синиц (<i>Parus major</i>) .	82
А.В. Ежов, Ю.В. Краснов Формирование городских группировок чайковых птиц в Мурманске	87
И.Р. Еналеев, С.А. Сергеев, В.В. Глебов Применение ловчих птиц в качестве биорепеллента на полигоне ТБО в г. Новочебоксарск	93
И.А. Закатова Особенности динамики численности и распределения воробьев на территориях городов Иваново и Кохма	98
И.В. Зацаринный, Е.А. Зацаринная, У.Ю. Шаврина, Е.В. Валова К фауне и населению птиц сельскохозяйственных территорий Апатитского и Кировского районов Мурманской области	103
В.Ю. Ильяшенко Птицы из Красной книги Российской Федерации в наиболее трансформированных местообитаниях	108
Е.И. Ильяшенко Трансформация местообитаний: положительное и отрицательное воздействие на журавлей	111
А.А. Кадетова, Н.Г. Кадетов, Л.Г. Емельянова Птицы в трансформированных местообитаниях европейской средней тайги (на примере Устьянского района Архангельской области)	120
В.М. Ковалева, Ю.Н. Герасимов, Э.Р. Духова Гнездящиеся птицы заброшенных сельскохозяйственных полей Камчатки	125

М.В. Корепов Гнездование солнечных орлов (<i>Aquila heliaca</i>) на техногенных объектах в ульяновской области.....	129
М.А. Корольков Современная ситуация с гибелью и травматизмом птиц от столкновения с шумозащитными заграждениями в г. Ульяновске	133
Д.И. Косинов, Ю.В. Шаламова, М.Ю. Иванова Орнитофауна приаэродромной территории международного аэропорта Рошино	138
Ю.И. Кулисева, Е.Ю. Мельников, Н.В. Поликарпова Чайковые, врановые и голубиные птицы на территории пгт Никеля (Мурманская область): пространственное распределение и особенности гнездования	144
Л.В. Маловичко, Ю.В. Литвинов Биоповреждения строительных сооружений дятлами	150
Т.С. Массальская, С.В. Волков, А.В. Шариков Изменение структуры растительности территории влияет на изменение оптимальных гнездовых местообитаний хищных птиц	155
Ю.С. Медведько, С.М. Косенко Медоносные пчёлы в корме птенцов золотистой шурки <i>Merops apiaster</i> в зависимости от близости пасеки и погодных условий.....	160
А.С. Мелешенко, А.С. Аюпов Население птиц дуплогнездников города Казани	164
В.Н. Мельников Птицы полигона ТКО «Чистое поле», Иваново (в контексте обеспечения безопасности полётов в районе Ивановского гражданского аэропорта)	168
А.Л. Мищенко, О.В. Суханова, В.Н. Мельников, И.Б. Агапова, Б. Хемрагулыев, О. Амиров Обводнённые карьеры – ключевые гнездовые биотопы красноголового нырка в нечернозёмном центре России	177
А.Л. Мищенко Белый аист – типичный вид полигонов ТКО	183
А.Н. Москвичёв Первые признаки синантропизации вяхиря в Ульяновске (Среднее Поволжье)	190
А.Н. Москвичёв Об использовании упаковочных материалов из пластика кормодобывании врановых	194

Н.А. Нефёдов Динамика населения птиц сельскохозяйственных прудов на Среднем Урале	198
О.С. Носкова Встречи редких видов птиц на территории Нижнего Новгорода и области в 2023 году	203
А.С. Опаев, С.А. Букреев, С.А. Григорьев, О.Л. Силаева Орнитологические исследования на полигонах ТБО в шестых подзонах аэропортов Российской Федерации	206
В.А. Остапенко, Н.И. Скуратов Влияние Московского зоопарка на состав городской авифауны	211
И.С. Павлов, Д.С. Фололеева Проявление адаптаций в гнездовом поведении пустельги обыкновенной в урбанизированных ландшафтах г. Самары	216
И.С. Павлов, Н.В. Ремезова, Ю.С. Надежина, Д.С. Фололеева Урбанизация вяхиря в г. Самара	221
Д.Р. Поликарпова, И.В. Демина, М.С. Березанцева, Е.А. Жукова, А.Л. Цвей Динамика изменения лейкоцитарной формулы под влиянием стресса от отлова на примере синантропной популяции большой синицы ..	225
В.А. Пономарёв Предварительная оценка состояния популяций полевого и домового воробьёв в населённых пунктах Ивановской области	230
А.Б. Поповкина, К.В. Авилова Интродуцированные виды водоплавающих птиц в фауне г. Москвы	235
И.И. Рахимов, А.М. Басыйров, Н.Е. Игнашев Изучение таксоцена птиц городов России	240
В.В. Романов, П.Ю. Владыкина О динамике слогового состава песни камышовой овсянки на р. Каменка у г. Суздаль в 2021-2023 гг.	244
В.В. Романов, К.С. Зотева, Г.М. Корочкина Население открытогнездящихся врановых мкр. Доброе г. Владимира в 2022-2023 гг.	249
В.В. Романов, Ю.И. Чунова Колония озёрной чайки в черте г. Ковров Владимирской области в 2016 и 2022-2023 гг.	255
С.А. Помыткин, И.С. Ряполова Проблема гибели птиц от столкновения с акустическими экранами на примере пригорода Нижнего Новгорода в 2023 году	260

Т.В. Свиридова Неблагоприятный прогноз для гнездящихся куликов Северного Подмосквья из-за изменения использования сельскохозяйственных земель	266
И.А. Сикорский Население птиц открытых ландшафтов окрестностей ГПЗ «Опукский» (ФГБУ «Заповедный Крым»)	273
Е.А. Скляр О некоторых орнитологических наблюдениях в окрестностях полигона ТКО города Курска	279
А.Ю. Соколов Динамика фауны водоплавающих и околоводных птиц на технических водоемах лебединского горно-обогатительного комбината в 1980-2020-х гг.	283
А.Н. Соловьев Урбанизация природного ландшафта как фактор синурбанизации птиц	289
Ю.А. Сорокина Редкие виды птиц малых населенных пунктов на примере Арзамасского и Лысковского районов Нижегородской области	295
Ю.А. Сорокина Встречи редких видов птиц пойменных лугов Лысковского района Нижегородской области	298
С.Н. Спиридонов, Г.Е. Бахмутов, Р.А. Николаев Оценка гибели птиц на линиях электропередач 6-10 кв в центральной части республики Мордовия	301
С.Н. Спиридонов Техногенные водоемы как «горячие» точки регионального разнообразия орнитофауны	307
Т.А. Сурнина, И.А. Чаплашкин, А.В. Аринина, Ю.И. Павлов Развитие биорепеллентных работ в республике Татарстан	313
Е.А. Сухолозов К вопросу о свободноживущих птицах Пензенского зоопарка	317
Е.О. Фадеева Особенности микроструктуры контурных перьев Дрофообразных (<i>Otidiformes</i>)	322
И.В. Фефелов, А.И. Поваринцев Особенности зимовки водоплавающих птиц в урболандшафте г. Иркутска в современный многоводный период	327

С.П. Харитонов, Ю.И. Красильников Динамика численности и пространственная структура восстановленной колонии озерных чашек озера Киёво в черте города Лобни Московской области	331
Д.Е. Чудненко Особенности гнездовой фауны и населения птиц центральной части г. Иваново	336
Ю.В. Шаламова, Д.И. Косинов, М.Ю. Иванова Современное состояние орнитоценозов г. Тюмени	342
М.А. Шведко, Г.С. Ерёмкин Распространение и тенденции изменения численности поганок в Московском регионе	348
О.В. Швец, Д.В. Бородин Сравнительная характеристика фауны и населения птиц парковых древостоев г. Тулы	356

ПТИЦЫ В ПРАКТИКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ

Н.С. Валеева Опыт проведения мероприятия «Познавательное и увлекательное общение с голубями» для детей с ОВЗ»	361
И.Л. Витюлева Проект «Покормите птиц зимой».....	366
С.В. Зайцева, В.П. Захаров, Е.С. Копытина Наблюдения за птицами в практике движения школьных лесничеств Московской области	369
О.А. Зубкова, Л.А. Кияшко Творческий проект в области экологического просвещения школьников: от идеи до продукта	374
Л.И. Иванова, С.И. Перепелова Птицы в саду (из опыта работы МАДОУ – Центр развития ребёнка – Детский сад № 22, г.Иваново)	377
Левщанова М.Е. Социально – значимый проект «Защита птиц»	381
П.В. Лобов, Н.Ю. Киселева Общественная поддержка сохранения орнитокомплекса техногенных водоемов как источник развития инновационных форм экологического просвещения населения (на примере Артёмовских лугов в Нижегородской области)	383

Н.Е. Медведева Кружковая работа как один из методов экологического воспитания на примере объединения «Экодвиж» (Клуб – библиотека с. Центральный Шуйского района Ивановской области)	389
О.В. Никитина К вопросу об орнитологических исследованиях учащихся и применении полученных результатов исследовательских работ на уроках биологии	393
Е.Н. Устюгова Птицы в практике дополнительного образования краевой заочной школы ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»	398
Е.А. Фионина, А.С. Мостовая, Ю.В. Горелова, В.К. Фарахьянов, М.Ю. Подсохин Итоги первой Всероссийской переписи воробьев «Воробьи на кустах».....	401
М.В. Шептуховский Изучение птиц на трансформированных территориях и экологическое образование детей.....	408

Сетевое издание

ПТИЦЫ ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Сборник научных статей и материалов
Всероссийской научной конференции

Иваново, 25–26 января, 2024 г.

Директор издательства *Л.В. Михеева*

Издается в авторской редакции

Дата размещения на сайте 19.06.2024 г.

Уч.-изд. л. 17,0. Объем 6,3 МБ.

Издательство «Ивановский государственный университет»

✉ 153025 Ивановская обл., г. Иваново, ул. Ермака, 39

☎ (4932) 93-43-41

E-mail: publisher@ivanovo.ac.ru