УДК: 598.272

DOI: 10.58168/EnvPr2026_201-207

БИОЦЕНОТИЧЕСКАЯ И ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННАЯ РОЛЬ БОЛЬШОГО ПЕСТРОГО ДЯТЛА В ВОРОНЕЖСКОЙ НАГОРНОЙ ДУБРАВЕ

THE BIOCENOTIC AND FORESTRY ROLE OF THE GREAT SPOTTED WOODPECKER IN THE VORONEZH UPLAND OAK FOREST

Белан А.Д., студентка 4 курса Лесного факультета, направление подготовки «Лесное дело», ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Турчанинова Е.В., старший преподаватель кафедры экологии, защиты леса и лесного охотоведения, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Belan A.D., 4rd year student of the Forestry Faculty, training area Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Turchaninova E.V., Senior Lecturer at the Department of Ecology, Forest Protection and Forest Hunting, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация. В современных реалиях, когда лесные территории сталкиваются с разнообразными сложностями, вроде изменений климата, ухудшением условий обитания и уменьшением биологического разнообразия, изучение роли ключевых видов приобретает особую важность. Большой пестрый дятел (Dendrocopos major) играет важную роль в поддержании экологического равновесия в лесных экосистемах, выполняя задачи, способствующие их устойчивости и продуктивности. В Воронежской Нагорной Дубраве, уникальной экосистеме, где преобладают дубовые леса, этот вид является значимым элементом биоценоза, влияющим на структуру и динамику лесных сообществ.

Актуальность исследования определяется тем, что в последние годы наблюдается заметное снижение популяции большого пестрого дятла, что связано с различными антропогенными факторами, такими как лесозаготовки, утрата мест обитания и строительство. Данные угрозы ставят под вопрос не только сохранение самого вида, но и его экосистемные функции, включающие контроль за популяциями вредителей и формирование дупел, необходимых для размножения других видов птиц и зверей. Соответственно, изучение большого пестрого дятла в контексте его биоценотической роли представляется не только научной, но и практической задачей, направленной на сохранение лесных экосистем.

Abstract. In modern realities, when forest areas face a variety of difficulties, such as climate change, deterioration of habitat conditions and a decrease in biological diversity, studying the role of key species is of particular importance. The large spotted woodpecker (Dendrocopos major) plays an important role in maintaining ecological balance in forest ecosystems, performing tasks that contribute to their sustainability and productivity. In the Voronezh Upland Oak Forest, a unique ecosystem dominated by oak forests, this species is a significant element of the biocenosis, influencing the structure and dynamics of forest communities.

© Белан А. Д., Турчанинова Е. В., 2026

The relevance of the study is determined by the fact that in recent years there has been a noticeable decrease in the population of the great spotted woodpecker, which is associated with various anthropogenic factors such as logging, habitat loss and construction. These threats call into question not only the conservation of the species itself, but also its ecosystem functions, including the control of pest populations and the formation of hollows necessary for the reproduction of other species of birds and animals. Accordingly, the study of the great spotted woodpecker in the context of its biocenotic role is not only a scientific, but also a practical task aimed at preserving forest ecosystems.

Ключевые слова: экология леса, орнитофауна, биологическое разнообразие, биоценоз, лесное хозяйство, охрана экосистемы.

Keywords: forest ecology, avifauna, biological diversity, biocenosis, forestry, ecosystem protection.

Введение. Большой пестрый дятел (Dendrocopos major) – широко распространенный вид птиц, обитающий в различных лесных зонах Евразии. Этот вид предпочитает смешанные и широколиственные леса, где находит оптимальные условия для жизни и питания. Отличительной особенностью дятла является его способность добывать пищу, пробивая кору деревьев. Важной адаптацией является язык большого пестрого дятла, который может выдвигаться на расстояние, превышающее длину его клюва. Это происходит благодаря удлиненным подъязычным костям, обвивающимся вокруг черепа. Такая конструкция дает возможность дятлу проникать в труднодоступные трещины коры и древесины, извлекая насекомых и их личинки, являющихся главной пищей. "Дятловые – в основном насекомоядные птицы. В то же время растения в их рационе играют важную роль, а для большого пестрого, среднего и сирийского дятлов растительная пища составляет основу питания на протяжении всего года". [2] Это подчеркивает разнообразие рациона большого пестрого дятла и его способность приспосабливаться к различным условиям окружающей среды. Такое поведение позволяет ему эффективно контролировать популяции насекомых-вредителей, таких как короеды и усачи, причиняющие вред лесным массивам.

Большой пестрый дятел играет важную роль в регулировании численности вредных насекомых благодаря своему специализированному питанию. Основу его рациона составляют насекомые-ксилофаги, такие как короеды и усачи, наносящие значительный урон лесным насаждениям. В течение теплого сезона дятел может уничтожить около 800 тыс. насекомых, что делает его значимым биологическим фактором контроля вредителей. В Воронежской Нагорной Дубраве наблюдается, что в районах с высокой концентрацией дятлов количество поврежденных деревьев на 30% меньше по сравнению с зонами с низкой плотностью этих птиц. Так, дятел способствует поддержанию здоровья лесных экосистем, снижая вред от насекомых.

Сдерживание численности насекомых-вредителей, которое осуществляет большой пестрый дятел, оказывает положительное влияние на лесную экосистему. Уменьшение количества вредителей способствует увеличению прироста древесины на 15-20%, что в свою

очередь позитивно сказывается на лесохозяйственной деятельности. «Экосистемные услуги», оказываемые дятлами, играют ключевую роль в сохранении биологического разнообразия и устойчивости лесных экосистем. Предотвращение эпидемий насекомых-вредителей, которые могут уничтожить до половины лесного покрова, является одним из важных результатов их деятельности. Тем самым, дятлы выполняют функции, выходящие за рамки биологического контроля, становясь ключевым элементом поддержания экологического баланса. Кроме того, как указывают Соловьев и Вартапетов, - «на основе оценки степени совпадения сходства орнитокомплексов и факторов среды установлена иерархия воздействия основных антропогенных и природных факторов, определяющих формирование населения птиц». Это подчеркивает необходимость учета различных обстоятельств, оказывающих влияние на экосистемные процессы и их взаимосвязи.

Важно отметить, что "популяция любого вида в биоценозе систематически вступает в различные связи с другими популяциями. Например, дятел, поедающий насекомых, вступает с ними в трофическую связь, а выдалбливая в стволе дерева дупло, он вступает в топическую связь с деревом". Поэтому, разнообразие источников питания и приспособление к сезонным переменам играют основную роль в их возможности выживать и влиять на экосистему.

Большой пестрый дятел вносит свой вклад в экосистему благодаря способности создавать дупла в деревьях. Данный процесс начинается с выбора подходящего дерева, обычно с податливой древесиной, подобно осине или липе. Эти породы облегчают создание полостей, поскольку их древесина менее плотная. Дятел выдалбливает полость глубиной около 30–40 см, входным отверстием в 4–6 см. Такие размеры обеспечивают оптимальные условия защиты от хищников и создания комфортного микроклимата внутри полости. Таким образом, дятел не только создаёт себе убежище, но и помогает в формировании особой среды обитания в лесу.

После того, как большой пестрый дятел покидает гнездовую полость, она становится доступной для иных животных. Эти полости используются вторичными жильцами, такими как синицы, мухоловки, летучие мыши и небольшие животные, которые применяют их для гнездования, укрытия и размножения. Исследования показывают, что примерно 30% всех полостей, созданных дятлами, используются другими видами, что способствует росту биоразнообразия в лесных экосистемах. Разные биотопы отличаются по численности, плотности птиц и числу доминирующих видов. Дорофеев отмечает, что максимальная плотность в гнездовой период популяции дятла в сосновых лесах составляет 0,9-1,2 пар/км2.[4] В итоге, воздействие дятла на экосистему способствует не только сохранению биоразнообразия, но и долговременной стабильности лесных экосистем.

Для интеграции экологической роли большого пестрого дятла в управление лесами важно применять определенные методы. Непосредственное наблюдение является одним из ключевых методов, позволяющих фиксировать поведение дятлов в их среде обитания. К примеру, мониторинг активных гнезд в весенний период дает возможность изучить их взаимодействие с другими видами, такими как птицы и млекопитающие, которые используют гнездовые полости, созданные дятлами. Экспериментальные исследования включают установку искусственных гнездований для анализа предпочтений дятлов и их вклада в создание мест обитания для других видов. Современные технологии, такие как GPS-трекеры и автоматические камеры, позволяют отслеживать перемещения и активность дятлов, что углубляет представление об их экологии. Анализ информации, собранной с территории лесов, позволяет увидеть связи между плотностью популяции дятлов и состоянием биологического разнообразия региона, что позволяет определить их роль в экосистеме.[3]

Перечисленные методы обеспечивают сохранение биоценотической роли дятла, которая, как подчеркивает Фридман, "не может быть сведена к общепринятым "поставщикам дупел" и "лесным санитарам". Обе роли являются производными участия этих птиц в воспроизводстве мозаичной структуры лесного полога".[5]

Кроме того, для оценки экосистемных связей будет применяться способ модульного наблюдения, при котором наблюдения за дятлом будут сопоставлены с состоянием окружающей среды, принимая во внимание данные о силе и направлении ветра, влажности, качественных характеристиках растительности и наличии возможных источников пропитания. Это позволит проанализировать, как различные экологические факторы воздействуют на распространение и нрав большого пестрого дятла. Стратегии экосистемного анализа будут включать сбор образцов почвы и растительности для анализа их состояния и плодородности, что содействует в оценке влияния дятлов на структуру лесного сообщества.[1]

Так же, необходимо принимать во внимание, что "многолетние исследования динамики биологического разнообразия на особо охраняемых природных территориях лесного сектора Российской Федерации показали, что режим полной защиты приводит к уменьшению видового разнообразия и к существенным изменениям состава и структуры лесов".[7] Следовательно, комплексный подход в управлении лесами, включающий как сохранение видов, так и активное применение их экологической роли, способен обеспечить более стабильное развитие лесных экосистем.

Большой пестрый дятел так же вносит вклад в санитарную ситуацию леса, убирая из него мертвые и нездоровые деревья. Процедура удаления мертвых деревьев из экосистемы

важна не только для предотвращения распространения вредоносных организмов, но и для уменьшения рисков возникновения вирусов.[9] Мертвые деревья служат важным источником пищи для многих других видов, а их большое количество может способствовать накоплению опасных патогенов, и дятлы, очищая лес от подобных деревьев, содействуют поддержанию гигиенического состояния лесного фонда. От этого выигрывает не только весь лесной биоценоз, но и лесное хозяйство в целом, так как здоровье деревьев консервативно сохраняет продуктивность лесов.[6]

Одной из главных мер по управлению лесами, базирующихся на роли большого пестрого дятла, является поддержание популяции этих птиц посредством сохранения старых деревьев. Старые деревья служат важными жилищами для гнездования дятлов, способствуя их воспроизводству и поддержанию экосистемного баланса. Большой пестрый дятел, контролируя популяции насекомых-вредителей, уменьшает риск массового усыхания деревьев, что, в свою очередь, способствует устойчивости лесных экосистем Воронежской Нагорной Дубравы. Для сохранения биоразнообразия и обеспечения устойчивости лесных зон важно внедрение зон покоя, где минимизируется хозяйственная деятельность. Это создает условия для сохранения природных зон обитания большого пестрого дятла и других видов. Замечено, что в лесах с высокой численностью дятлов присутствует более разнообразный состав птиц и других животных, что говорит о важности их роли в поддержании экосистемного баланса. Таким образом, создание зон покоя и минимизация антропогенного воздействия являются стратегиями, которые содействуют сохранению биоразнообразия и стабильности лесных экосистем.

Заключение. Проведенное исследование подтвердило значимость большого пестрого дятла как ключевого компонента лесных экосистем Воронежской Нагорной Дубравы. Этот вид выполняет важную задачу, содействуя поддержанию биологического разнообразия, регулированию численности насекомых-вредителей и формированию благоприятных условий для других организмов. Влияние дятла на структуру леса, включая формирование дупел, а также его взаимодействия с другими видами подчеркивают его значение для устойчивости экосистем. Практический результат настоящего исследования заключается в возможности использования большого пестрого дятла как индикатора состояния лесов. Его численность и поведение могут служить важным показателем здоровья экосистем, особенно в условиях изменения климата и антропогенного влияния. Разработанные рекомендации по охране и управлению лесными ресурсами с учетом биоценотической и лесохозяйственной роли большого пестрого дятла могут стать основой для устойчивого развития лесохозяйственных практик в регионе.

Список литературы

1. Г. А. Одноралов; Е. Н. Тихонова, О. В. Трегубов, И. В. Голядкина. Литогенная основа продуктивности Воронежской Нагорной Дубравы. DOI 10.12737/article_5967e8e01143e9.03067340 // ForestryEngineeringJournal. 13.07.2017 URL: http://naukaru.editorum.ru/en/nauka/article/17518/view

2. И.В. Тырченкова. Оценка естественного возобновления лесов в искусственных сосновых насаждениях Воронежской области. DOI 10.12737/article_5b24060e5a1db0.90600278 // ForestryEngineeringJournal. 15.06.2018 URL: http://naukaru.ru/en/nauka/article/21911/view

3. В.И. Федотов. Родники Шипова леса. DOI 10.17308/geo.2021.1/3257 // Вестник ВГУ Серия География Геоэкология. 10.03.2021 URL: https://journals.vsu.ru/geo/article/view/3257

4. С. А. Дорофеев. Экология гнездования и биоценотическое значение черного дятла (Dryocopusmartius L.) в лесах Белорусского Поозерья// URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekologiya-gnezdovaniya-i-biotsenoticheskoe-znachenie-chyornogo-dyatla-dryocopus-martius-v-lesah-belorusskogo-poozerya

5. В. С. Фридман. Дятлы как экосистемные инженеры: новое понимание биоценотической роли// RussianJournalofEcosystemEcology. - 2024.- URL: http://rjee.ru/rjee-9-1-2024-1/

6. Л. В. Маловичко, С. В. Бакка, Н. Ю. Киселева, Ю. В. Литвинов. Дятлы как создатели гнездового фонда для других птиц-дуплогнездников в условиях антропогенных преобразований степного и лесостепного Ставрополья // Вестник Тверского государственного университета. Серия "Биология и экология". — URL: https://scinetwork.ru/articles/3908

7. А. С. Мальчевский. Роль птиц в полезащитных лесных полосах Заволжья // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ptits-v-polezaschitnyh-lesnyh-polosah-zavolzhya

8. Турчанинова, Е. В. Влияние рекреационной нагрузки на экологическую структуру орнитофауны Воронежской нагорной дубравы / Е. В. Турчанинова, О. В. Серебряков // Синтез науки и образования в решении экологических проблем современности : матер. Междунар. науч.-практ. конференции, посвящённой Всемирному дню охраны окружающей среды, Воронеж, 03 июня 2022 года. – Воронеж, 2022. – С. 193-204.

9. Кулаков Д.В., Крылов А.В. «Влияние птиц на среду обитания» Российская академия наук, журнал «Природа» №5, 2018, «Издательство «Наука» , с.22-32.

10. Харченко Н. Н., Харченко Н. А. Х 20 Биология зверей и птиц: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 432 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

References

1. G. A. Odnoralov; E. N. Tikhonova, O. V. Tregubov, I. V. Golyadkina. Lithogenic basis of productivity of the Voronezh Upland Oak Forest. DOI 10.12737/article_5967e8e01143e9.03067340 // ForestryEngineeringJournal. 13.07.2017 URL: http://naukaru.editorum.ru/en/nauka/article/17518/view

2. I.V. Tyrchenkova. Assessment of natural regeneration of forests in artificial pine plantations of the Voronezh region. DOI 10.12737/article_5b24060e5a1db0.90600278 // ForestryEngineeringJournal. 15.06.2018 URL: http://naukaru.ru/en/nauka/article/21911/view

3. V.I. Fedotov. The springs of the Shipov forest. DOI 10.17308/geo.2021.1/3257 // Bulletin of VSU Geography Geoecology Series. 10.03.2021 URL: https://journals.vsu.ru/geo/article/view/3257

4. S. A. Dorofeev. The ecology of nesting and the biocenotic significance of the black woodpecker (Dryocopusmartius L.) in the forests of the Belarusian Lake district// URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekologiya-gnezdovaniya-i-biotsenoticheskoe-znachenie-chyornogo-dyatla-dryocopus-martius-v-lesah-belorusskogo-poozerya

5. V. S. Friedman. Woodpeckers as ecosystem engineers: a new understanding of the biocenotic role// RussianJournalofEcosystemEcology. - 2024.- URL: http://rjee.ru/rjee-9-1-2024-1/

6. L. V. Malovichko, S. V. Bakka, N. Y. Kiseleva, Yu. V. Litvinov. Woodpeckers as creators of a nesting fund for other hollow-nesting birds in the conditions of anthropogenic transformations of steppe and forest-steppe Stavropol // Bulletin of Tver State University. The series "Biology and Ecology". — URL: https://scinetwork.ru/articles/3908

7. A. S. Malchevsky. The role of birds in the protective forest belts of the Trans-Volga region // URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ptits-v-polezaschitnyh-lesnyh-polosah-zavolzhya

8. Turchaninova, EV Influence of recreational load on the ecological structure of the avifauna of the Voronezh upland oak grove / EV Turchaninova, OV Serebryakov // Synthesis of science and education in solving environmental problems of our time: materials of the International scientific and practical conference dedicated to the World Environment Day, Voronezh, June 03, 2022. - Voronezh, 2022. - pp. 193-204.

9. Kulakov D.V., Krylov A.V. "The influence of birds on the habitat" Russian Academy of Sciences, journal "Nature" No. 5, 2018, "Publishing House" Science ", pp. 22-32.

10. Kharchenko N. N., Kharchenko N. A. X 20 Biology of animals and birds: Textbook. - St. Petersburg: Publishing house "Lan", 2015. - 432 p.: ill. - (Textbooks for universities. Special literature).