

УДК 581.9(470.324)

DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-4-18-27

## **ДЕНДРОФЛОРА ПРИРОДНОГО ПАРКОВОГО КОМПЛЕКСА «ОЛЕНЬЯ БАЛКА» (ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ) КАК РЕЗУЛЬТАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ**

© 2023 Т.С. Завидовская

*Борисоглебский филиал Воронежского государственного университета  
ул. Народная, 43, Борисоглебск, Воронежская обл., 397160, Россия  
e-mail: zts.ok@mail.ru*

**Аннотация.** Приводятся результаты исследования видового состава дендрофлоры природного паркового комплекса «Оленья балка», созданного в 2018 г. на северо-востоке Борисоглебского городского округа Воронежской области. Зарегистрировано 35 видов древесно-кустарниковых растений из 13 семейств, 29 родов. Наиболее многочисленны семейства Rosaceae, Salicaceae, Fabaceae, Aseraceae. Основу эколого-фитоценотической структуры образует группа опушечно-лесных растений. В спектре геоэлементов преобладает европейско-западноазиатский элемент. Отмечено, что дендрофлора ППК «Оленья балка» является нетипичной для байрачных лесов региона. Показано, что особенности дендрофлоры природного паркового комплекса «Оленья балка» представляют собой результат взаимодействия естественных и антропогенных факторов.

**Ключевые слова:** дендрофлора, природный парковый комплекс «Оленья балка», Воронежская область, байрачный лес.

**Поступила в редакцию:** 01.03.2023. **Принято к публикации:** 10.10.2023.

**Для цитирования:** Завидовская Т.С. 2023. Дендрофлора природного паркового комплекса «Оленья балка» (Воронежская область) как результат взаимодействия естественных и антропогенных факторов. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 17(4): 18–27. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-4-18-27

### ВВЕДЕНИЕ

Леса, произрастающие по склонам и дну лощин и балок, выполняют ряд важных функций: противоэрозионные, водорегулирующие, аккумулятивные, рекреационные (Ryabcev, Ryabtseva, Tikhodeeva, 2011). Специальные исследования определили большую роль лесных насаждений в улучшении свойств и структуры почв, увеличении их водопроницаемости, содержания гумуса (Gurenko, Mikhin, 2011). Леса оказывают средообразующее воздействие на прилежащие территории, в частности, агроэкосистемы (Kalinichenko, Zykov, 1986, Pannikov, Mineev, 1977).

Леса по балкам играют значимую роль в сложении растительного покрова лесостепи, в формировании ее ландшафтного облика. Типичные лесные сообщества балок, широко распространенные в лесостепи и степи, – байрачные леса. Хорошо изучен их видовой состав и разнообразие растительных сообществ. Преобладающей породой является дуб, наряду с ним встречаются ясень, клен, липа, береза, осина (Voronezhskaya..., 2008).

В последние десятилетия ведутся исследования байрачных лесов, ранее подвергавшихся интенсивному хозяйственному использованию, но получивших затем статус ООПТ (Ryabcev et al., 2011; Gannibal, Sajchenkova, 2002; Kaz'mina, Rudnitskaya, 2020; Poluyanov, Sklyar, 2019; Выков et al., 2021). Особый интерес к ним вызван необходимостью получить исходные данные для мониторинга сукцессионных изменений лесных сообществ, много лет испытывавших сильный антропогенный пресс. Кроме того, байрачные леса как антропогенные изоляты являются местом обитания многих редких видов растений (Kaz'mina, Agafonov, 2014).

Таким образом, **актуальность** изучения байрачных лесных сообществ определяется необходимостью их сохранения и рационального использования.

Природный парковый комплекс «Оленья балка» – негосударственная ООПТ, новая категория, не имеющая в настоящее время определения в российском правовом пространстве. «Оленья балка» расположена на северо-востоке Борисоглебского городского округа Воронежской области в окрестностях села Тюковка. Овражно-балочная система (балка Тюковская) относится к системе водосборного бассейна р. Хопра в юго-восточной части Окско-Донской низменной равнины.

Климат умеренно континентальный, средняя температура января  $-10 - -10,5$  °С, июля  $+20 - +22$  °С. Средняя температура вегетационного периода  $+16,5$  °С. Среднее количество осадков составляет 425-500 мм/год. Коэффициент увлажнения соответствует 1,0 или незначительно превышает ее.

В соответствии с ботанико-географическим районированием европейской части страны (Isachenko, 1980), территория «Оленьей балки» относится к Аннинскому району снытевых дубрав лесостепного комплекса и перистоковыльно-типчаково-разнотравных степей Восточноевропейской лесостепной провинции Евразийской степной области. Характерная особенность ботанико-географического района – чередование островных лесных массивов и травянистых сообществ.

Длина овражно-балочной системы в 2022 г. составляла около 4,5 км. Площадь – 350 га. Верховье представлено двумя узкими оврагами: левым более протяженным, длиной около 1,5 км, и правым, составляющим в длину чуть более 1 км. После слияния оврагов образуется собственно балка Тюковская. Она представляет собой долинообразное понижение, не имеющее постоянного водотока, с крутыми ( $10^0 - 40^0$ ) склонами. Днище широкое. Временные водотоки не имеют выработанного русла. Балка имеет разветвленную сеть оврагов второго и более высокого порядков; снос материала по ним формирует делювиальные шлейфы различной мощности, значительно варьирующей в зависимости от количества осадков.

Межбалочное пространство с севера и запада занято пашнями. С юга и востока территория «Оленьей балки» ограничена дорогой.

Общее направление простираения овражно-балочной системы с северо-запада на юго-восток соответствует основной ориентации крупных балок региона, открывающихся в долины Хопра и Вороны (Zavidovskaya, Romanovskij, 2011). Простираение балки в близком к широтному направлении делает ее противоположные склоны (северной и южной экспозиции) контрастными и интересными с точки зрения сравнения их растительного покрова.

Хозяйственное использование территории «Оленьей балки» и ее окрестностей связано с появлением постоянных поселений в начале XVIII в. На картах конца XVIII – середины XIX вв. в центральной части балки Тюковской обозначен лесной массив. Его местоположение соответствует центральной, наиболее широкой и выположенной части балки и ее склонам. Вполне обоснованным представляется предположение о произрастании здесь типичного байрачного леса. До наших дней фрагменты таких лесов занимают склоны и дно соседних балок. В Тюковской балке к началу XX в. лес был полностью уничтожен. Только в середине XX в. здесь начинают создаваться искусственные насаждения сосны обыкновенной с целью защиты почв от эрозии и

улучшения микроклимата. Не занятые лесом участки используются для выпаса скота и сенокосения.

К началу XXI в. в силу ряда обстоятельств антропогенное воздействие снизилось. Создание в 2018 г. ППК «Оленья балка» с целью сохранения и восстановления видового разнообразия животного мира региона изменило режим использования территории. В 2020 г. проект «Оленья балка. Квартет лесного братства» получил поддержку Фонда президентских грантов по направлению «Охрана окружающей среды и защита животных».

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

**Цель исследования:** выявить особенности дендрофлоры природного паркового комплекса «Оленья балка» как результата взаимодействия естественных и антропогенных факторов.

**Новизна** исследования заключается в отсутствии каких-либо данных по флоре ППК в целом и дендрофлоре в частности.

В качестве **материалов исследования** использовались полевые сборы, проводившиеся в ППК «Оленья балка» в 2022 г. Выбор маршрутов осуществлялся с учетом наиболее полного охвата разных элементов рельефа и разнообразия типов растительности. С целью максимального выявления видового многообразия флористические исследования проводились регулярно в течение всего вегетационного периода. Номенклатура и объемы таксонов стандартизированы, преимущественно, по «Plants of the World online» (<http://plantsoftheworldonline.org>).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На территории «Оленьей балки» зарегистрировано 35 видов из 13 семейств, 29 родов (табл.1). Сравнение полученных данных с информацией, приводимой для сходных территорий (16 видов (Kazmina Rudniczkaya, 2020), 46 видов (Bessonova, Zajtseva, Nemchenko, 2017)), позволяет говорить об умеренно богатой дендрофлоре балки.

**Таблица 1.** Список видов древесно-кустарниковой флоры «Оленьей балки»

**Table 1.** Index of tree and shrub species of the Olenya Balka

№	Вид	Распространение
PINOPHYTA		
Pinaceae		
1	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Обычно, повсеместно
MAGNOLIOPHYTA		
Aceraceae		
2	<i>Acer campestre</i> L.	Редко, склоны
3	<i>A. negundo</i> L.	Часто, повсеместно
4	<i>A. tataricum</i> L.	Часто, дно, склоны, преимущественно в северной части
Berberidaceae		
5	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Единично, дно балки
Betulaceae		
6	<i>Betula pendula</i> Roth	Часто, повсеместно
7	<i>Corylus avellana</i> L.	Единично, верхняя часть склона в северной части

Продолжение таблицы 1

№	Вид	Распространение
Caprifoliaceae		
8	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Умеренно, склоны преимущественно в северной части
9	<i>Lonicera tatarica</i> L.	Часто, дно, склоны
Fabaceae		
10	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	Умеренно, дно, склоны
11	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Wol.) Klásk.	Умеренно, поляны, опушки
12	<i>Genista tinctoria</i> L.	Умеренно, поляны, опушки
13	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Очень часто, в южной части
Fagaceae		
14	<i>Quercus robur</i> L.	Умеренно, повсеместно
Oleaceae		
15	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Редко, склоны в северной части
16	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Умеренно, преимущественно в северной части
Rhamnaceae		
17	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Умеренно, нижняя часть склонов в северной части
Rosaceae		
18	<i>Cerasus fruticosa</i> Pall	Единично, опушки в северной части
19	<i>Crataegus rhipidophylla</i> Gand.	Часто, дно, склоны, преимущественно в северной части
20	<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	Умеренно, склоны в северной части
21	<i>Padus avium</i> Mill.	Умеренно, нижняя часть склонов
22	<i>Prunus spinosa</i> L.	Редко, опушки
23	<i>Pyrus communis</i> L.	Умеренно, склоны, преимущественно в северной части
24	<i>Rosa cinnamomea</i> L.	Умеренно, склоны, опушки
25	<i>Rubus caesius</i> L.	Умеренно, дно балки
26	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Умеренно, склоны в северной части
27	<i>Spiraea crenata</i> L.	Редко, поляны, опушки
Salicaceae		
28	<i>Populus nigra</i> L.	Редко, преимущественно по дну балки
29	<i>P. tremula</i> L.	Умеренно, дно, нижняя часть склонов
30	<i>Salix alba</i> L.	Умеренно, дно балки
31	<i>S. caprea</i> L.	Часто, дно, склоны балки
32	<i>S. cinerea</i> L.	Часто, дно балки
Ulmaceae		
33	<i>Ulmus pumila</i> L.	Умеренно, склоны, опушки
34	<i>U. scabra</i> Mill.	Умеренно, склоны
Vitaceae		
35	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Умеренно, дно, склоны в северной части

Первые данные об особенностях дендрофлоры паркового комплекса и ее формирования представляет анализ таксономической структуры.

Наиболее многочисленны семейства Rosaceae, Salicaceae, Fabaceae, Aceraceae (табл. 2), которые составляют 62,86 % от общего числа зарегистрированных видов. Самое крупное в составе древесно-кустарниковой флоры семейство Rosaceae, составляющее

28.57 % от ее состава. Лидирующая роль данного семейства типична для интродуцированной дендрофлоры умеренного пояса. Например, в дендрофлоре г. Борисоглебска (Zavidovskaya, 2009) представители этого семейства также лидируют по числу видов и составляют 22,7 % от общего числа древесно-кустарниковых растений города. Высока представленность Розоцветных и в дендрофлоре естественных лесных сообществ региона. Например, на территории Теллермановского лесного массива – ближайшего и наиболее флористически изученного – сем. Rosaceae составляет 28,07 % от состава дендрофлоры (Zavidovskaya, Romanovskij, 2011).

**Таблица 2.** Ведущие семейства флоры «Оленьей балки»

**Table 2.** The leading flora families of the Olenya Balka

№	Семейство	Число видов		Число родов	
		абс.	%	абс.	%
1	Rosaceae	10	28.57	10	34.48
2	Salicaceae	5	14.29	2	6.9
3	Fabaceae	4	11.43	4	13.79
4	Aceraceae	3	8.57	1	3.45
5-8	Betulaceae	2	5.71	2	6.9
5-8	Oleaceae	2	5.71	2	6.9
5-8	Caprifoliaceae	2	5.71	2	6.9
5-8	Ulmaceae	2	5.71	1	3.45

Второе место по количеству видов древесно-кустарниковых растений на территории «Оленьей балки» занимает семейство Salicaceae (14.29 %). Оно широко представлено как в естественной флоре региона, так и в урбанизированной.

Третье место в спектре ведущих семейств занимает семейство Fabaceae. На территории природного паркового комплекса часто встречаются натурализовавшиеся виды *Robinia pseudoacacia*, *Caragana arborescens*. Робиния является одним из наиболее красивых цветущих деревьев, используемых в озеленении, тогда как карагана – неприхотливое и выносливое растение. На опушках и полянах «Оленьей балки» произрастает типичный для этих мест обитания *Chamaecytisus ruthenicus* – широко распространенный в лесостепных и степных сообществах псаммофит.

Наиболее многочисленными по числу видов являются рода *Acer* и *Salix* – по 3 вида, *Populus* и *Ulmus* содержат по 2 вида. Представители рода *Acer* широко распространены в естественных местообитаниях и культивируются. Ивы являются аборигенными видами, широко представленными в лесной и лесостепной зонах Евразии. Ряд видов ив, например, *Salix alba*, выступает в качестве эдификаторов пионерной растительности на аллювиальных и делювиальных отложениях.

Эколого-фитоценотический анализ (табл. 3) показал, что основной является группа опушечно-лесных растений (31.43 %). В сумме опушечные растения составляют 42.85 %. Собственно лесные виды занимают по количеству второе место (31.43 %). Такое соотношение между группами закономерно, поскольку лесные фитоценозы отличаются небольшим видовым разнообразием, и характерно для лесных массивов лесостепи (Zavidovskaya, Romanovskij, 2011). Видовое разнообразие резко возрастает в пограничных зонах, где проявляется экотонный эффект. Обращает внимание заметное участие в составе флоры деревьев и кустарников культивируемых видов (17.1 %). Это такие эргазиофитофиты, как *Caragana arborescens*, *Robinia pseudoacacia*, *Parthenocissus quinquefolia* и др.

**Таблица 3.** Эколого-фитоценотическая структура дендрофлоры «Оленьей балки»**Table 3.** The ecological and phytocenotic structure of the dendroflora of the Olenya Balka

№	Эколого-фитоценотическая группа	Количество видов	
		абс.	доля в процентах, %
1.	Лесные	11	31.43
2.	Опушечные	15	42.85
2.1.	Опушечно-лугово-степные	2.	5.71
2.2.	Опушечно-лесные	11	31.43
2.3.	Опушечно-степные	2	5.71
3.	Прибрежно-водные	3	8.57
4.	Культивируемые	6	17.15
	Всего	35	100

В связи с рассмотрением вопроса соотношения естественных и антропогенных факторов в формировании дендрофлоры «Оленьей балки» необходимо изучение ее географической структуры (табл. 4). Абсолютным доминантом в спектре выступает европейско-западноазиатский геоэлемент (45.71 %). Это типично для естественных флор региона (Zavidovskaya, Romanovskij, 2011), в которых также преобладают виды с таким типом ареала, хотя и в меньшем количестве. Европейско-азиатский геоэлемент в основном приурочен к широколиственным лесам, тогда как господствующими по площади насаждениями на территории паркового комплекса являются сосновые и березовые. Однако их видовое богатство незначительно. Увеличение состава дендрофлоры происходит за счет появления неморальных и степных видов. Таким образом, европейско-западноазиатский геоэлемент составляет аборигенную фракцию дендрофлоры.

Наличие в составе геоструктуры дендрофлоры видов североамериканской и азиатской групп объясняется их интродукцией. Такие адвентивные виды, как североамериканский *Acer negundo*, западноазиатская *Lonicera tatarica*, успешно натурализовались в естественных фитоценозах.

**Таблица 4.** Геоструктура дендрофлоры «Оленьей балки»**Table 4.** Geocomponents of the dendroflora of the Olenya Balka

Группа и тип геоэлемента	Количество видов	
	абс.	доля в процентах, %
Европейско-азиатская группа		
Евразийский	3	8.57
Европейско-западноазиатский	16	45.71
Европейско-юго-западноазиатский	3	8.57
Европейско-кавказский	2	5.72
Европейская группа		
Европейский	3	8.57
Восточноевропейский	2	5.72
Азиатская группа		
Североамериканская группа	3	8.57
Всего	35	100

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разносторонний анализ дендрофлоры «Оленьей балки» дает основания для предположений о ее формировании. Прежде всего, первоначально она имеет искусственное происхождение. В силу этого, а также вступивших в действие естественных факторов формирования, дендрофлора «Оленьей балки» является нетипичной для байрачных лесов региона. Поэтому она не может рассматриваться как результат периодических миграций и смешения различных по происхождению флористических комплексов, происходивших в голоцене, как это предлагается для них (Agafonov, Kazmina, 2013).

Анализ систематической структуры позволяет идентифицировать её принадлежность к Восточно-европейской провинции Голарктического царства. Особенностью дендрофлоры является высокий ранг семейства Rosaceae, что сближает ее с урбанофлорами региона. Систематическая структура отражает как антропогенное происхождение дендрофлоры, так и роль естественных флор в ее формировании.

Наличие коридоров, обеспечивающих широкие контакты «Оленьей балки» с расположенными по соседству насаждениями сосны и байрачными лесами естественного происхождения, однозначно указывает на пути проникновения видов на территорию паркового комплекса. Это объясняет преобладание в его составе местных видов. Вместе с тем, обращает на себя внимание факт отсутствия в составе древесно-кустарниковой флоры «Оленьей балки» типичных для байрачных лесов неморально-кверцетальных видов, например, из рода *Euonymus*. Показательны и единичные находки *Corylus avellana*. Сам *Quercus robur* на территории «Оленьей балки» нигде не выходит в доминанты и тем более эдификаторы сообщества.

Наибольшим видовым разнообразием характеризуется северная часть «Оленьей балки». Это связано со значительной расчлененностью рельефа, что создает разнообразие условий для видов разной экологической и фитоценотической принадлежности. Южная часть природного комплекса более однородна с точки зрения рельефа. Увеличение разнообразия наблюдается на западной опушке, занятой небольшим, но глубоким отвершком оврага, а также на восточной окраине с полянами и водоемом для животных.

Из рассмотрения флоры как системы (Zavidovskaya, 2007) следует, что факторами, определяющими «внешнюю» структуру флоры, являются следующие. Различное положение в рельефе местообитаний определяет их водный режим: вода стекает с наклонных поверхностей, задерживается в понижениях, просачивается на относительно ровных поверхностях и т.д. Расчлененность рельефа обуславливает гидрологические условия ландшафтных разностей, которые, в свою очередь, определяют особенности почвообразовательного процесса разных элементов рельефа. В дальнейшем наполнение флористического состава определяется внутренней структурой системы. Растения-доминанты, выступая эдификаторами, создают фитогенное поле, которое способствует или препятствует поселению определенных видов.

Таким образом, дендрофлора ППК «Оленья балка» представляет собой яркий пример того, как взаимодействие естественных и антропогенных факторов создает новый флористический комплекс, в котором вступают в силу закономерности, не имеющие прямого отношения к породившему его человеку.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает благодарность Коневу С.В. за помощь в организации полевых исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Agafonov, Kazmina] Агафонов В.А. Казьмина Е.С. 2013. Особенности флор антропогенных изолятов на примере байрачного флористического комплекса в городе Воронеже. — Вестник ВГУ Серия: Химия. Биология. Фармация. 1: 72–76.
- [Bessonova, Zajtseva, Nemchenko] Бессонова В.П., Зайцева И.А., Немченко М.В. 2017. Дендрофлора урочища «Войсковая балка» (Днепропетровская область). — Фиторазнообразие Восточной Европы. 11(2): 70–77.
- [Bykov, Kolesnikov, Nukhimovskaya] Быков А.В., Колесников А.В., Нухимовская Ю.Д. 2021. История древесно-кустарниковых сообществ крупнейшего байрачно-балочного местообитания Заволжья. — Лесоведение. 4: 415–425.
- [Gannibal, Sajchenkova] Ганнибал Б.К., Сайченкова Л.А. 2002. Растительность крупной скотопроегонной балки в Воронежской области. — Вопросы степеведения. 3: 20–28.
- [Gurenko] Гуренко С.В., Михин В.И. 2011. Защитные лесные насаждения и их влияние на прилегающие агроэкосистемы (на примере Воронежской области). — Вестник Воронеж. гос. агр. ун-та. 3(30): 161–163.
- [Isachenko] Исаченко Т.И. 1980. Ботанико-географическое районирование. — В кн.: Растительность Европейской части СССР. Л. С. 10–32.
- [Kalinichenko] Калиниченко Н.П., Зыков И.Г. 1986. Противозерозивная лесомелиорация. М. 277 с.
- [Kaz'mina, Agafonov] Казьмина Е.С., Агафонов В.А. 2014. Об охраняемых и некоторых редких видах растений байрачных дубрав Воронежской области. Лесотехнический журнал. 1(13): 10–21.
- [Kaz'mina, Rudnitskaya] Казьмина Е.С., Рудницкая Т.М. 2020. Флора байрачных лесов урочища Ставок на территории Природного, архитектурно-археологического музея-заповедника «Дивногорье». — В кн.: Проблемы ботаники: история и современность: материалы междунар. научн. конф. С. 164–167.
- [Rannikov] Панников В.Д., Минеев В.Г. 1977. Почва, климат, удобрение и урожай. М. 414 с.
- [Poluyanov, Sklyar] Полуянов А.В., Скляр Е.А. 2019. Характеристика растительного покрова балки Редкий лог. — Биологические науки. 1(21) <https://cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-rastitelnogo-pokrova-balki-redkiy-log>
- [Ryabcev, Ryabtseva, Tikhodeeva] Рябцев И.С., Рябцева И.М., Тиходеева М.Ю. 2011. Особенности возобновления широколиственных пород в байрачном лесу (на примере участка «Острасьевы яры» Государственного природного заповедника «Белогорье»). — Вестник СПбГУ. 3(1): 13–26.
- [Voronezhskaya...] Воронежская энциклопедия. 2008. Воронеж. 522 с.
- [Zavidovskaya, Romanovskij] Завидовская Т.С., Романовский М.Г. 2011. Флора и растительность Теллермановского лесного массива. LAP. 405 с.
- [Zavidovskaya] Завидовская Т.С. 2009. Флора города Борисоглебска. Борисоглебск. 150 с.
- [Zavidovskaya] Завидовская Т.С. 2007. Системный анализ флоры (на примере Теллермановского лесного массива). — Вестник ВГУ. Серия: География. Геоэкология. 1: 16–21.



**DENDROFLORA OF THE NATURAL PARK COMPLEX OLENYA BALKA  
(VORONEZH REGION) AS A CONSEQUENCE OF THE INTERACTION OF  
NATURAL AND ANTHROPOGENIC FACTORS**

© 2023 T.S. Zavidovskaya

*Borisoglebsk branch of Voronezh State University  
43, Narodnaya str., Borisoglebsk, Voronezh region, 397160, Russia  
e-mail: zts.ok@mail.ru*

**Abstract.** The study of ravine forest communities is related to their preservation and sustainable use. The territory of the Olenya Balka (the Deer Gully) has been under strong anthropogenic pressure for a long time. In this regard, it is necessary to obtain baseline data for monitoring successional changes in forest communities. The aim of the study is to reveal dendroflora features of the natural park complex The Olenya Balka as a consequence of interaction between natural and anthropogenic factors. The field-based collection, which was carried out during the growing season in 2022, was used as materials for the study. On the territory of the Olenya Balka 35 species found in 13 families, 29 genera have been recorded. The natural park complex is moderately rich in dendroflora. The most numerous families are Rosaceae, Salicaceae, Fabaceae, Aceracea. The family Rosaceae represents 28.57 % of the dendroflora composition, which is typical for the introduced dendroflora of the temperate belt. The basis of the ecological and phytocenotic structure is formed by a group of woodland plants. Forest phytocenoses are characterized by low species diversity. It increases sharply in border zones where the ecotone effect is manifested. The European Western-Asian component is totally dominated in the range of geocomponents. It is typical for natural floras of the region. It is remarkable that a range of typical nemoral-quercital ravine forests are totally absent in the composition of trees and shrubs of the Olenya Balka. The dendroflora of the Olenya Balka is atypical for ravine forests of the region. Originally, it is of artificial origin. The existence of passageways providing extensive contacts of the Olenya Balka with nearby ravine forests of natural origin specifies the sources of species penetration into the territory of the natural park complex. The dendroflora of the Olenya Balka is as a consequence of the interaction of natural and anthropogenic factors.

**Key words:** dendroflora, natural park complex Olenya Balka (the Deer Gully), Voronezh region, ravine forest communities.

**Submitted:** 01.03.2023. **Accepted for publication:** 10.10.2023.

**For citation:** Zavidovskaya T.S. 2023. Dendroflora of the natural park complex Olenya Balka (Voronezh region) as a consequence of the interaction of natural and anthropogenic factors. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 17(4): 18–27. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-4-18-27

ACKNOWLEDGMENTS

The author thank Konev S.V. for helping in the organization in field research.

REFERENCES

Agafonov V.A., Kazmina E.S. 2013. Features of the flora of anthropogenic isolates on the example of the complex of ravine plant in the city of Voronezh. — *Bulletin of VSU. Series: Chemistry. Biology. Pharmacy*. 1: 72–76. (In Russ.).

Bessonova V.P., Zajtseva I.A., Nemchenko M.V. 2017. Dendroflora of the tract «Voiskovaya Balka» (Dnipropetrovsk region). — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 11(2): 70–77. (In Russ.).

Bykov A.V., Kolesnikov A.V., Nukhimovskaya Yu.D. 2021. History of the Arboreal and Shrub Communities of the Largest Ravine-Gully Habitat Complex of the Trans-Volga Region. — *Forest Science*. 4: 415–425. (In Russ.).

Gannibal B.C., Sajchenkov L.A. 2002. Vegetation of a large cattle-driving beam in the Voronezh region. — *Steppe science*. 3: 20–28. (In Russ.).

Gurenko S.V., Mikhin V.I. 2011. Protective forest stands and their impact on adjacent agroecosystems (on the example of the Voronezh region). — *Bulletin of the Voronezh State Agrarian University*. 3(30): 161–163. (In Russ.).

Isachenko T.I. 1980. Botanical and geographical zoning. — In: *Vegetation of the European part of the USSR*. Leningrad. P. 10–32. (In Russ.).

Kalinichenko N.P., Zykov I.G. 1986. Erosion-preventive forest melioration. Moscow. 277 c. (In Russ.).

Kazmina E.S., Agafonov V.A. 2014. About protected and some rare plant species of ravine oak forests of the Voronezh region. — *Forestry Engineering Journal*. 1(13): 10–21. (In Russ.).

Kazmina E.S., Rudnitskaya T.M. 2020. Flora of the ravine forests of the Stavka tract on the territory of the Natural, architectural and Archaeological Museum-Reserve "Divnogorye". — In: *Problems of botany: history and modernity: materials of the International Scientific Conference*. P. 164–167. (In Russ.).

Pannikov V.D., Mineev V.G. 1977. Soil, climate, fertilizer and harvest. Moscow. 414 p.

Poluyanov A.V., Sklyar E.A. 2019. Characteristics of the vegetation cover of the beam Redkij log. — *Biological sciences*. 1(21) <https://cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-rastitelnogo-pokrova-balki-redkiy-log>. (In Russ.).

Ryabcev I.S., Ryabtseva I.M., Tikhodeeva M.Ju. 2011. Features of the renewal of broad-leaved species in the ravine forest (on the example of the site "Ostrasyovy Yary" of the State Nature Reserve "Belogorye"). — *Вестник СПбГУ*. 3(1): 13–26. (In Russ.).

Voronezh Encyclopedia. 2008. Voronezh. 522 p. (In Russ.).

Zavidovskaya T.S., Romanovskij M.G. 2011. The flora and vegetation of Tellermanovskii forest. LAP. 405 p. (In Russ.).

Zavidovskaya T.S. 2009. The flora of the town of Borisoglebsk. Borisoglebsk. 150 p. (In Russ.).

Zavidovskaya T.S. 2007. The system analysis of flora (on the example of the Tellermanovskii forest). — *Bulletin of VSU. Series: Geography. Geoecology*. 1: 16–21. (In Russ.).