Социально-экологические технологии
2020. Т. 10. № 4

Оригинальное исследование

DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-4-429-446

М.В. Казакова, А.Д. Пастушенко

**Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина,
390000 г. Рязань, Российская Федерация**

Мемориальный парк героев 1812 года – объект ландшафтно-исторического и природного наследия города Рязани

История одного из трех существующих в Рязани старых парков – Мемориального парка героев Отечественной войны 1812 года – начинается в середине XIX в. посадкой деревьев липы сердцелистной (*Tilia cordata*) в память о раненых воинах, лечившихся в лазарете при с. Голенчино. В нем сохранились старые посадки липовых, дубовых аллей 140–150-летнего возраста. Изучена растительность на площади 6,09 га. В древесном ярусе представлено более 400 экземпляров деревьев 14 видов. 62% из них отнесены по жизненному состоянию к категории 2 (ослабленные), 27% – к категории 1 (деревья без признаков повреждений). Сравнение биоразнообразия древесных пород этого парка с парком в центре города по индексу Шеннона дало значения 1,92 для мемориального парка и 2,66 для Верхнего-Нижнего парка; равномерность участия выявленных видов оценена по индексу Симпсона, соответственно 0,43 и 0,22. Несколько сниженное биоразнообразие и высокое доминирование липы отмечено в мемориальном парке, более равномерные характеристики показаны для центрального парка. Предложено 5 исторических деревьев (4 дуба и 1 ясень) для внесения в Реестр уникальных деревьев г. Рязани.

© Казакова М.В., Пастушенко А.Д., 2020
Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Ключевые слова: Рязань, городской парк, дендрология, старовозрастные деревья

ССЫЛКА НА СТАТЬЮ: Казакова М.В., Пастушенко А.Д. Мемориальный парк героев 1812 года – объект ландшафтно-исторического и природного наследия города Рязани // Социально-экологические технологии. 2020. Т. 10. № 4. С. 429–446. DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-4-429-446

Original research

DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-4-429-446

M.V. Kazakova, A.D. Pastushenko

Ryazan State University named for S. Yesenin,
Ryazan, 390000, Russian Federation

Memorial Park of the Heroes of the Patriotic War of 1812 as an object of the landscape-historical and natural heritage of Ryazan

The history of the Memorial Park of the Heroes of the Patriotic War of 1812 begins in the middle of the 19th century with the planting of *Tilia cordata* trees in memory of the wounded soldiers who were treated in the hospital at the Golenchino village. There are old linden and oak alleys that are140–150 years old there. Park vegetation was studied on an area of 6.09 hectares. More than 400 examples of 14 tree species were studied. 62% of them are classified as category 2 in terms of their vital status (weakened), 27% – category 1. The biodiversity of tree species in the park was compared with the park in the city center according to the Shannon index – 1.92 against 2.66 for the Verkhne-Nizhniy park; the uniformity of participation of the identified species by the Simpson index, respectively, 0.43 and 0.22. Somewhat reduced biodiversity and a high dominance of linden are noted in the memorial park and more uniform characteristics are shown for the central park. Five historical trees (4 oaks and 1 ash) were proposed for inclusion in the Register of Unique Trees of Ryazan.

Key words: Ryazan, city park, dendrology, historical trees

CITATION: Kazakova M.V., Pastushenko A.D. Memorial Park of the Heroes of the Patriotic War of 1812 as an object of the landscape-historical and natural heritage of Ryazan. *Environment and Human: Ecological Studies.* 2020. Vol. 10. No. 4. Pp. 429–446. (In Russ.) DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-4-429-446

Мониторинг городских зеленых зон и оценка состояния древесных насаждений – важнейшие направления работ по сохранению городского зеленого щита [Якубов, 2006; Березуцкий, Панин, 2007; Фатьянова, Антонова, 2014; Рысин и др., 2015], городских особо ценных природных и культурно-исторических территорий [Полякова, Швецов, 2007]. В Москве, Санкт-Петербурге и ряде других крупных городов создана система стационарных площадок, участков для проведения мониторинга. В Рязани о таких площадках говорить пока рано. Сотрудники лаборатории по изучению и охране биоразнообразия Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина с 2012 г. проводят инвентаризацию дендрофлоры города, ее исторических зеленых зон [Казакова, Бучкова и др., 2015; Kazakova, 2015; Kazakova, Beloshenkova, 2015; Казакова, Белошенкова, 2017а, б; Казакова, Пастушенко, 2020] и старовозрастных насаждений [Казакова, Белошенкова, 2017]. Начиная с 2015 г. ведется база данных старовозрастных деревьев г. Рязани. Актуальность этих исследований вызвана активной застройкой в последние годы исторических уголков города с вырубкой ценных зеленых насаждений.

Начиная с 2017 г. Рязань включилась в реализацию федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» (Постановление администрации г. Рязани от 12.05.2017 г. № 1833 «Об утверждении муниципальной программы «Формирование современной городской среды города Рязани» на 2018–2022 гг.), в рамках которого благоустраиваются скверы и парки в разных районах города. В основном это недавно созданные парки и скверы с молодыми посадками: парк Скобелева, Комсомольский парк, парк имени Ю.А. Гагарина, сквер в районе Керамзавода, Мамин сквер и др.

Исторических парков в Рязани лишь три – это Центральный парк культуры и отдыха, комплекс Верхнего и Нижнего парков и Мемориальный парк героев Отечественной войны 1812 года. Первые два парковых ансамбля постоянно находятся в сфере внимания органов благоустройства города, тогда как Мемориальный парк героев Отечественной войны 1812 года в начале XXI в. оказался под угрозой вырубки и превращения его остатков в несанкционированную свалку.

Однако Мемориальный парк героев Отечественной войны 1812 года имеет важное историко-мемориальное и природно-рекреационное значение [Канаев, Корниенко, 2020], хотя до сих пор лишь обсуждается вопрос о присвоении ему официального статуса мемориального парка.

В нем представлено более 400 деревьев 14 видов возрастом от 30 до 170 лет, включая многочисленные экземпляры липы сердцелистной (*Tilia cordata* Mill.), дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), ясеня высокого (*Fraxinus excelsior* L.), вяза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.), клена остролистного (*Acer platanoides* L.). В настоящее время парк находится в состоянии автономно существующего небольшого лесопарка. В связи с необходимостью получения характеристики его растительности в 2019 и 2020 гг. был проведен ряд исследований, результаты которых представлены в статье.

История и общее описание изучаемой территории

Рязань в современных своих границах размещена на территории площадью 196,09 км^2, ее население превышает 500 тыс. человек. Город расположен на правом берегу р. Оки и имеет богатую историю. В настоящее время территорию города составляет не только многовековой исторический центр, но и огромные площади, некогда занятые широколиственными лесами, сельскими поселениями и сельскохозяйственными угодьями. На современной карте города (рис. 1) территория исследуемого мемориального парка (отмечена стрелкой), находится в центральной части Рязани. Однако в XIX в. Рязань была небольшим губернским городом, границы которого соответствуют ее нынешнему историческому центру.

В XIX в. территория изученного парка находилась в пригороде – это были земли с. Голенчино: лес, усадьбы, пашни и луга (Земли села Голенчино. Карта // Государственный архив Рязанской области. Ф. 892. Оп. 1. Д. 100. Л. 1. 1771 г. (копия)). Очевидно, участник войны 1812 г. майор П.Н. Маслов и его жена А.А. Маслова, купившие в начале XIX в. часть села, разместили на своих землях к востоку от него лазарет для раненых солдат и офицеров. По рассказам местных жителей, на месте лазарета в середине XIX в. в память о героях Отечественной войны 1812 г., лечившихся в лазарете, высаживались липы. Так был создан мемориальный парк как свидетельство огромного вклада рязанцев в победу в той первой Отечественной войне [Канаев, Корниенко, 2020]. Несомненно, в создаваемом парке возобновлялись и другие местные

породы, не исключена и посадка некоторых из них, в первую очередь, это дуб, ясень высокий, вяз гладкий, клен остролистный. Уже во второй половине XIX в. рядом с парком был построен комплекс зданий городской психиатрической больницы (рис. 2, 3), вокруг которых также были высажены аллеи из дуба и липы.

Рис. 1. Современный контур г. Рязани с выделенными зелеными зонами [Соболев, Казакова, 2007].

Черной прерывистой линией обозначена граница Рязани в конце XIX в. Стрелкой показано расположение изученного парка

Fig. 1. The modern outline of Ryazan with highlighted green zones [Sobolev, Kazakova, 2007].

The black dashed line marks the border of Ryazan at the end of the 19th century. The arrow shows the location of the park under consideration

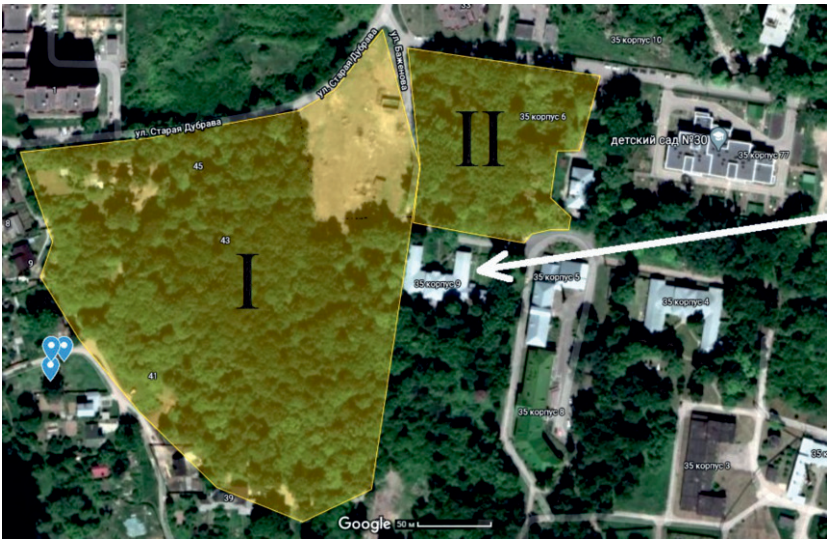

Рис. 2. Мемориальный парк (контуры I–II).

Слева за пределами парка – 3 маркера, указывающие на размещение ценных старовозрастных лиственниц; справа от парка стрелкой показано историческое здание психиатрической больницы;
II – часть исторического парка на территории больницы

Fig. 2. Memorial Park of the Heroes of 1812 (contours I– II).

To the left outside the park – 3 markers indicating the placement of valuable historical larches; to the right of the park, an arrow shows the historic building of a psychiatric hospital; II – part of the historic park on the territory of the hospital

Вплоть до 1950-х гг. окрестности с. Голенчино оставались пригородом Рязани. С расширением городской территории до современных границ земли самого села, парка и больницы вошли в городскую территорию. В 1971 г. Решением Рязанского облисполкома № 251 от 27.08.1971 г. парк площадью около 4 га был внесен в список памятников истории и культуры местного значения; его номер на Публичной кадастровой карте 62:29:0090042:212.

Остатки старых липовых аллейных посадок и разновозрастные деревья других лиственных пород 100–170-летнего возраста указывают на длительную историю формирования современного видового состава и облика древесных насаждений. Участки парка, в которых отмечено более 20 крупных экземпляров березы бородавчатой (*Betula*

pendula Roth.) и осины (*Populus tremula* L.) указывают на то, что 70–80 лет назад на данной территории имелись открытые участки, пригодные для групповых посадок (или самовозобновления) этих светолюбивых пород. Близость территории к р. Поскакуше, на которой стоит с. Голенчино, объясняет наличие в парке старовозрастных и более молодых деревьев вяза гладкого (*Ulmus laevis*), характерного для речных долин, а также высокоствольных экземпляров ясеня высокого (*Fraxinus excelsior*).

Рис. 3. Историческое здание психиатрической больницы Рязани

Fig. 3. The historic building of Ryazan psychiatric hospital

За последние 40 лет облик исторического парка постепенно приобрел черты лесопарка, местами труднопроходимого из-за крупного валежа старых деревьев и мусора. Статус памятника истории и культуры был забыт вовсе.

В начале XXI в. жилые новостройки вплотную подошли к границе парка, северный фрагмент парковой зоны был вырублен в 2017 г., эта же участь постигла старые рядовые посадки дуба, диаметр стволов которых достигал 90 и более см (рис. 4). Под давлением общественности города к территории парка было привлечено внимание, появился десяток публикаций в СМИ. В 2019 и 2020 гг. во время субботников часть парковой территории была очищена от хлама, аварийных и сорных деревьев, в первую очередь, клена американского.

Рис. 4. Спил старовозрастного дуба черешчатого (диаметр 92 см), росшего вдоль дороги, ведущей к парку.
Фото М.В. Казаковой, 2019 г.

Fig. 4. Saw cut of an old English oak tree (92 cmdiameter) that grew along the road leading to the park.
Photo by M.V. Kazakova, 2019

Цели и задачи исследования

Цель исследования – получение комплексной характеристики состояния парковой растительности. В задачи исследования входит следующее:
– картирование и описание деревьев в парке;
– становление возраста деревьев;
– анализ растительности;
– определение степени биоразнообразия и доминирования с использованием индексов Шеннона и Симпсона.

Материал и методы исследования

Материал собран на двух участках: I и II (см. рис. 2).

Выполнено несколько геоботанических описаний по методике Браун-Бланке на площадках 20 × 20 м. Сделаны промеры 429 экземпляров деревьев в парковой зоне и на территории психиатрической больницы с составлением базовой таблицы в программе MS Excel. Учтены

морфометрические параметры: диаметр и высота ствола, наличие повреждений и признаков грибковых заболеваний, жизненность.

Отмечены порядковые номера деревьев диаметром более 20 см нанесением белой водостойкой краски на стволы. Сфотографированы отдельные деревья и повреждения.

116 деревьев оценены по категориям экологического состояния: 1 – без признаков повреждений, 2 – ослабленные; 3 – сильно ослабленные; 4 – усыхающие (Шкала категорий состояния деревьев; приказ Рослесхоза от 12.01.99 № 5 «Об утверждении санитарных правил в лесах, расположенных на территории Московской области» (zakonbase.ru/content/part/37423?print=1)). Не учитывались категории 5 и 6, т.е. сухостой текущего года и прошлых лет.

Выборочное взятие кернов для определения возраста деревьев выполнено возрастным буравом (Haglof, ООО «Лесснаб», Россия). Оценка биоразнообразия древесных насаждений дана с применением индексов Шеннона и Симпсона.

Результаты

Общая характеристика растительности

В верхнем древесном ярусе (20–28 м) учтено 429 экземпляров 8 пород: *Tilia cordata* – 63,4% от всего количества учтенных деревьев, *Acer platanoides* – 13,5%, *Quercus robur* – 8,6%, *Betula pendula* – 4,9%, *Larix sibirica* – 3,5%, *Ulmus laevis* – 1,6%, *Fraxinus excelsior* – 1,4%, *Populus tremula* – менее 1%. Во втором древесном ярусе помимо *Acer platanoides* и *Tilia cordata* заметно участие *Acer negundo*. По краю паркового участка встречаются ива козья (*Salix caprea* L.) и ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall.). Сомкнутость крон колеблется в разных участках от 0,5 до 0,8. До проведения расчистки осенью 2019 и 2020 гг. под кронами был развит очень густой подрост с преобладанием в нем клена остролистного и клена американского; представлены и другие виды широколиственных пород: *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, *U. glabra*. Отмечены массовые всходы дуба и ясеня под кронами старых деревьев.

В связи с длительным существованием парка в режиме лесопарка и высокой сомкнутостью крон подлесок разрежен. В нем представлены лесные виды: черемуха (*Padus avium* Mill.), рябина (*Sorbus aucuparia* L.), калина (*Viburnum opulus* L.), а также придолинный вид ежевика (*Rubus cesius* L.) и ушедшие из ближайших городских посадок или садов декоративные и ягодные кустарники: кизил белый (*Cornus alba* L.), спирея средняя (*Spiraea media* Fr. Schmidt), снежноягодник

белый (*Symphoricarpos albus* (L.) S.F. Blake), вишня обыкновенная (*Cerasus vulgaris* Mill.), яблоня домашняя (*Malus domestica* Borkh.), смородина красная (*Ribes rubrum* L.), малина (*Rubus idaeus* L.). Среди внеярусной растительности следует отметить *Parthenocissus inserta* (A. Kern.) Fritsch, который заходит под полог и на стволы лип со стороны частных строений.

Проективное покрытие травянистого яруса не превышает 20% и лишь близ многочисленных троп достигает 35%. Представлены типичные виды лесного широкотравья: *Aegopodium podagraria* L., *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Carex sylvatica* Huds., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Lamium maculatum* (L.) L., *Ranunculus cassubicus* L., местами также *Campanula trachelium* L., *Convallaria majalis* L., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Geum urbanum* L., *Scrophularia nodosa* L., *Stachys sylvatica* L.; единично *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Rumex obtusifolius* L. В нижнем подъярусе обычны *Asarum europaeum* L., *Glechoma hederacea* L., *Lysimachia nummularia* L., местами *Myosotis sparsiflora* Mikan ex Pohl, *Pulmonaria obscura* Dumort, *Veronica chamaedrys* L., а весной *Anemone ranunculoides* L.

Группа синантропных растений представлена 30 видами, среди которых повсеместно встречаются *Erigeron annuus* (L.) Pers., *E. canadensis* L., *Impatiens parviflora* DC., по окраинам зеленой зоны формируют заросли *I. glandulifera* Royle, *Solidago canadensis* L.; отмечен, хотя и единично *Heracleum sosnowskyi* Manden., *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Solidago gigantea* Aiton и др. Всего на парковой территории под пологом и по ее окраине зафиксировано около 100 травянистых видов.

Обследование древесных растений

В составе древесных ярусов представлены деревья всех возрастов, начиная от 10 лет и кончая 150 (возможно, 170) годами. Косвенным показателем возраста служит диаметр ствола. Данные учета этого показателя сведены в табл. 1.

В древесном ярусе численно преобладает липа в диапазоне диаметра ствола 20–100 см; отмечено 272 экземпляра, или 63,7% от общего количества учтенных деревьев. Возраст преобладающих размерных классов (диаметр ствола 40–59 см) не превышает 60–70 лет. В целом возраст всех учтенных широколиственных пород варьирует от 20 до 140 лет (возможно, единичные дубы 170 лет). Диаметр стволов четырех наиболее крупных дубов достигает 96 и 106 см. Определить точный их возраст не удалось, т.к. в центре ствола древесина разрушена гнилью.

Таблица 1

Распределение лиственных пород первого древесного яруса по размеру диаметра ствола [Distribution of deciduous species of the first tree layer according to the size of the trunk diameter]

Виды [Species]	Диаметр ствола, см [Trunk diameter, cm]							Всего, экз./% [Total, exemp./%]
	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–100	
Tilia cordata	10	31	87	79	40	21	4	272/63,4
Acer platanoides	12	24	11	6	2	2	1	58/13,5
A. negundo	4	–	–	–	–	–	–	4/0,8
Betula pendula	4	4	5	6	2	–	–	21/4,9
Fraxinus excelsior	1	2	2	1	–	–	–	6/1,4
F. pennsylvanica	2	–	–	–	–	–	–	2/0,4
Larix sibirica	10	5	–	–	–	–	–	15/3,5
Pinus sylvestris	–	1	–	–	–	–	–	1/0,2
Populus × nevensis	–	–	–	3	–	–	–	3/0,7
P. tremula	–	2	1	–	–	–	–	3/0,7
Quercus robur	–	–	–	9	8	8	10	37/8,6
Salix alba	–	1	–	–	–	–	–	1/0,2
S. caprea	–	1	–	–	–	–	–	1/0,2
Ulmus laevis	3	–	2	1	–	1	–	7/1,6
Всего [Total]	46	71	108	105	52	32	15	429/100

На территории больницы старовозрастный участок является продолжением парковых посадок. Просматриваются липовые и дубовые аллеи. Их возраст оценивается в 120–140 лет. Очевидно, эти посадки были осуществлены при оформлении парковой зоны вокруг построенной в 1880-е гг. больницы. Преобладание средневозрастных деревьев липы и клена (до 70 лет) позволяет предположить, что часть парковой территории была вырублена (вероятно, в 1940-е гг.) и в послевоенный период

произошло естественное восстановление лесопаркового характера этой зеленой зоны. На территории больницы примерно 70–75 лет назад была высажена группа деревьев лиственницы сибирской.

Оценка жизненного состояния сохранившихся деревьев выявила преобладание деревьев категории 2 (ослабленные) – около 62%, значительна доля здоровых деревьев, категория 1 – 27%, остальные деревья оценены как сильно ослабленные: категория 3 – 10% и категория 4 – 1%.

Особое внимание обращают на себя исторически ценные деревья за пределами парка. К ним относятся одно дерево лиственницы сибирской (диаметр ствола 95 см) и два дерева лиственницы европейской (диаметр ствола 73 и 55 см), которые отмечены в 100 м к западу от границы парковой зоны (см. рис. 2).

Обсуждение

По своей истории, уходящей к середине XIX в., Парк героев 1812 года, несомненно, представляет уникальное явление среди зеленых зон города. По площади он вполне сопоставим с известным городским парковым ансамблем «Верхний и Нижний парки» в самом центре Рязани по ул. Ленина (бывшей Астраханской). Общая площадь Верхнего и Нижнего парков составляет 5,31 га, площадь исследованной территории мемориального парка, включая участок, оказавшийся на территории больницы, составляет 6,09 га. Однако современное состояние этих исторических парков существенно отличается: первый – это регулярный парк с обустроенной инфраструктурой, включая малые архитектурные формы, тогда как второй по характеристике растительности более напоминает лесопарк, сложенный в основном местными широколиственными породами с участием вторичных мелколиственных березы и осины.

Проведено сравнение уровня биоразнообразия пород деревьев двух исторических зеленых комплексов с использованием математических индексов Шеннона и Симпсона. В обоих парках учтено 19 видов (табл. 2). В Верхнем и Нижнем парках выявлено в сумме 527 деревьев 16 видов, в Мемориальном парке – 429 деревьев 14 видов.

Применение информационного индекса Шеннона как показателя гетерогенности выборки и сложности сообщества [Количественные методы.., 2005] позволяет оценить видовое разнообразие двух парков. Объединены два компонента разнообразия – число видов и их выровненность по количеству особей. Хотя в случае парковых комплексов мы рассматриваем заведомо искусственно созданные насаждения, а не сообщества, их сравнение достаточно показательно.

Таблица 2

Численность древесных пород в двух исторических парках Рязани [The number of tree species in two historical parks of Ryazan]

Виды [Species]	Верхний и Нижний парки [Verkhniy and Nizhniy Parks]	Мемориальный парк [Memorial park]
Acer negundo	2 (1 + 1)*	4
A. platanoides	57 (10 +47)	58
Aesculus hyppocastanum	43 (43 + 0)	–
Betula pendula	27 (19 + 8)	21
Fraxinus excelsior	9 (1 + 8)	6
Fraxinus pennsylvanica	126 (105 + 21)	2
Juglans mandshurica	2 (2 + 0)	–
Larix sibirica	30 (13 + 17)	15
Picea pungens	4 (4 + 0)	–
Pinus sylvestris	–	1
Populus canadensis	1 (0 + 1)	–
P. × nevensis	2 (2 + 0)	3
P. tremula	–	3
Quercus robur	2 (2 + 0)	37
Robinia pseudoacacia	2 (1 + 1)	–
Salix alba	–	1
Sorbus aucuparia	2 (2 + 0)	–
Tilia cordata	197 (102 + 95)	272
Ulmus laevis	21 (1 + 20)	7
Всего	527 (308 + 219)	429

Примечание. * в скобках указано количество экземпляров вида в Верхнем и Нижнем парках в отдельности.

[*Note*. * the number of specimens of the species in Verkhniy and Nizhniy Parks is indicated separatelyin brackets.]

Мы получили значения индекса Шеннона для Верхнего и Нижнего парков 2,66, а для Мемориального парка – 1,92, что говорит о среднем уровне биоразнообразия древесных видов в первом парке и несколько обедненном во втором.

Парк на ул. Ленина, созданный в XIX в. как парк Дворянского собрания, был восстановлен по его образцу в конце 1950-х – начале 1960-х гг. Большинство деревьев в нем достигли 70–80-летнего возраста, за исключением 120-летних лиственниц и некоторых экземпляров липы мелколистной и вяза гладкого. Основу в этом парковой комплексе составляют ясень пенсильванский (126 экз.) и липа сердцелистная (197 экз.). В нем исходно было предусмотрено использование разнообразных декоративных деревьев, их более равномерное сочетание. В 2020 г. этот парк был вновь реконструирован.

Мемориальный парк изначально, как было отмечено выше, создавался с доминированием липовых насаждений. Другие породы либо были включены дополнительно, либо появились в результате произвольного семенного возобновления. Показателем равномерности участия выявленных видов служит индекс Симпсона, или индекс доминирования. Для древесного состава Верхнего и Нижнего парков он равен 0,22, что демонстрирует отсутствие явного доминирования какого-то компонента, тогда как в Мемориальном парке он вдвое выше – 0,43, что указывает на заметное преобладание деревьев липы среди других пород.

Очевидно, что значения этих информационных индексов не следует расценивать как показатели значимости или ценности рассмотренных парков. Они будут иметь значение в длительных мониторинговых исследованиях. Выпадение или посадка отдельных пород отразится на числовых значениях рассчитанных индексов. Реальная ценность Мемориального парка определяется его историей и сохранившимися старовозрастными деревьями. К наиболее ценным деревьям отнесены 120–160-летние экземпляры пород с наиболее плотной древесиной – это ясень, дуб и вяз [Восточноевропейские…, 2004], имеющие категории состояния 1–2 (без признаков повреждений и ослабленные).

Проведенное исследование позволило рекомендовать к внесению в Реестр уникальных деревьев города Рязани (http://admrzn.ru/informatsionnye-razdely/novosti/2016/:16190) 5 экземпляров из обследованных 429 растений древесного яруса:

1) дуб черешчатый (в базе данных № 168) – категория состояния 2 (ослабленный), диаметр ствола 95 см, крона густая, асимметричная, начинается на высоте 10 м; есть грибковое поражение ствола;

2) дуб черешчатый (№ 169) – категория состояния 1 (без признаков повреждений), диаметр ствола 90 см, крона густая, начинается на высоте 9 м; ствол без видимых повреждений;

3) дуб черешчатый (№ 191) – категория состояния 1 (без признаков повреждений), диаметр ствола 100 см, крона густая асимметричная, начинается на высоте 10 м; ствол без видимых повреждений;

4) дуб черешчатый (№ 256) – категория состояния 2 (ослабленный), диаметр ствола 89 см, крона густая широкая, начинается на высоте 10 м; на стволе есть единичные плодовые тела трутового гриба на высоте 12 м;

5) ясень высокий (№ 239) – категория состояния 2 (ослабленный), диаметр ствола 60 см, возраст около 100 лет; повреждения ствола незначительные, крона широкая, мощная.

Заключение

Выполненное исследование подтвердило природно-ландшафтную и историко-мемориальную ценность парка, созданного в середине XIX в. и сохранившего в настоящее время в составе древесного яруса значительное количество старовозрастных деревьев широколиственных пород. 89% этих деревьев находятся в удовлетворительном состоянии – категории жизненности 1–2 (без признаков повреждений и ослабленные), что свидетельствует о перспективности реставрации всей зеленой зоны для придания парку официального статуса «Мемориальный парк».

К наиболее актуальным задачам реставрации относятся:

– удаление вокруг старовозрастных ценных деревьев густого подроста клена остролистного и других быстрорастущих пород;
– проведение работ по лечению исторических деревьев от грибковых поражений и консервации стволовых повреждений;
– удаление хлама с территории парковой зоны;
– удаление наиболее опасных и агрессивных адвентивных видов, включая клен американский, борщевик Сосновского, золотарники канадский и гигантский;
– улучшение состояния имеющихся троп для ограничения прогулочных маршрутов и сохранения травянистой растительности на остальной территории.

Перечисленный комплекс мероприятий необходим и достаточен для обеспечения длительного существования этой зеленой зоны и сохранения ее мемориальной ценности; он также не предполагает значительных финансовых затрат на их проведение.

Наличие в составе растительности видов кустарников облегчает формирование декоративных групп этого яруса. Высокое разнообразие травянистых видов обеспечивает естественное формирование мозаики декоративных многолетников.

В целом природный комплекс Мемориального парка не должен превращаться в ходе реконструкции в регулярный парк, аналогичный Верхнему и Нижнему паркам. Он должен сохранить лесопарковый облик и богатство видового состава растительности. Он также представляет собой интересный и доступный объект разнообразных эколого-ботанических студенческих и школьных исследований. Старовозрастные ценные деревья могут стать предметом индивидуальной защиты и ухода, постоянных наблюдений со стороны учащихся ближайших школ. Это та форма патриотического воспитания, которая нацелена на изучение и сбережение подрастающим поколением истории своего города, своего района.

Представленные в статье результаты ботанического обследования подготовили основу для дальнейшего изучения структуры и динамики растительности, мониторинга фиторазнообразия с применением математических методов, изучения популяций индикаторных и ключевых видов, для продолжения паспортизации всех древесных насаждений и т.д. Результаты двухлетних исследований переданы в администрацию Рязани для принятия конкретных мер по реконструкции этого исторического и природного зеленого объекта.

Библиографический список / Referense

Березуцкий М.А., Панин А.В. Флора городов: структура и тенденции антропогенной динамики // Ботанический журнал. 2007. Т. 92. № 10. С. 1481–1489. [Berezutskii M.A., Panin A.V. Flora of cities: Structure and trends of anthropogenic dynamics. *Botanicheskii zhurnal.* 2007. Vol. 92. No. 10. Pp. 1481–1489. (In Russ.)]

Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность: В 2 кн. М., 2004. [Vostochnoevropeiskie lesa: istoriya v golotsene i sovremennost [Eastern European forests: History in the Holocene and the present]. Moscow, 2004.]

Казакова М.В., Белошенкова А.Д. Старовозрастные деревья: материал для реестра уникальных насаждений города Рязани // Вестник Удмуртского ун-та. Серия Биология. Науки о Земле. 2017а. Т. 27. Вып. 1. С. 33–42. [Kazakova M.V., Beloshenkova A.D. Old-growth trees: material for the register of unique plantations of the city of Ryazan. *Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences.* 2017. Vol. 27. No. 1. Pp. 33–42. (In Russ.)]

Казакова М.В., Белошенкова А.Д. О распространении видов *Populus* L., *Amelanchier* Medik., *Crataegus* L. и *Rosa* L. в Рязанской области // Труды Рязанского отделения Русского ботанического общества. Вып. 4: Флористические исследования / Под ред. М.В. Казаковой. Рязань, 2017б. С. 8–53. [Kazakova M.V., Beloshenkova A.D. Extension of *Populus* L., *Amelanchier* Medik., *Crataegus* L. and *Rosa* L. species in the Ryazan Region. *Trudy Ryazanskogo otdeleniya Russkogo botanicheskogo obshchestva*. Vol. 4: Floristic research. Ryazan, 2017. Pp. 8–53. (In Russ.)]

Об устойчивости древесных интродуцентов в условиях Рязанской области / Казакова М.В., Бучкова А.Э., Зудов В.Е. и др. // Вестник РГУ имени С.А. Есенина. 2015. № 1 (46). С. 138–149. [Kazakova M.V., Buchkova A.E., Zudov V.E. et al. About the stability of woody introduced species in the Ryazan region. *The Bulletin of Ryazan State University named for S.A. Yesenin*. 2015. No. 1 (46). Pp. 138–149. (In Russ.)]

Казакова М.В., Пастушенко А.Д. О натурализации древесных интродуцентов в условиях Рязани и ее окрестностей // Проблемы ботаники: история и современность: Материалы междунар. науч. конф., посвященной 130-летию со дня рожд. проф. Б.М. Козо-Полянского, 80-летию со дня рожд. проф. К.Ф. Хмелева, IX научного совещания «Флора Средней России» (Воронеж, 3–7 февраля 2020 г.). Воронеж, 2020. С. 160–164. [Kazakova M.V., Pastushenko A.D. About the naturalization of tree introduced species in the conditions of Ryazan and its environs. *Problemy botaniki: istoriya i sovremennost.* Voronezh, 2020. Pp. 160–164. (In Russ.)]

Канаев И.Н., Корниенко В.Д. Обрядовый театр и формирование в Рязани Мемориального парка героев Отечественной войны 1812 года // Проблемы исследования социокультурной среды древних городов: Материалы Междунар. научно-практич. конф. в рамках Второго междунар. форума древних городов, 14 авг. 2019 г. Отв. ред. В.А. Горнов. М., 2020. С. 118–120. [Kanaev I.N., Kornienko V.D. Ritual theater and the formation of the Memorial Park of the Heroes of the Patriotic War of 1812 in Ryazan. *Problemy issledovaniya sotsiokulturnoi sredy drevnikh gorodov*. V.A. Gornov (ed.). Moscow, 2020. Pp. 118–120. (In Russ.)]

Количественные методы экологии и гидробиологии: Сборник научных трудов, посвященных памяти А.И. Баканова / Отв. ред. Г.С. Розенберг. Тольятти, 2005. [Kolichestvennye metody ekologii i gidrobiologii [Quantitative methods of ecology and hydrobiology]. G.S. Rozenberg (ed.). Tolyatti, 2005.]

Полякова Г.А., Швецов А.Н. Методика организации мониторинга растительности особо ценных природных и культурно-исторических территорий // Актуальные проблемы геоботаники. III Всероссийская школа-конференция. Петрозаводск, 2007. С. 365–376. [Polyakova G.A., Shvetsov A.N. Methods for organizing monitoring of vegetation of especially valuable natural and cultural-historical territories. *Aktualnye problemy geobotaniki. III Vserossiiskaya shkola-konferentsiya*. Petrozavodsk, 2007. Pp. 365–376. (In Russ.)]

Рысин С.Л., Трусов Н.А., Яценко И.О. Особенности организации мониторинга ценных древесных растений на урбанизированных территориях // Лесной вестник. 2015. Т. 19. № 5. С. 140–144. [Rysin S.L., Trusov N.A., Yatsenko I.O. Features of the organization of monitoring of valuable woody plants in urbanized areas. *Forestry Bulletin*. 2015. Vol. 19. No. 5. Pp. 140–144. (In Russ.)]

Соболев Н.А., Казакова М.В. Природные и озелененные территории города Рязани. [Карта]. Рязань, 2007. [Sobolev N.A., Kazakova M.V. Prirodnye i ozelenennye territorii goroda Ryazani [Natural and green areas of the city of Ryazan] [Map]. Ryazan, 2007.]

Фатьянова Е.В., Антонова И.С. К вопросу об оценке состояния городских древесных растений и насаждений // Ботанический журнал. 2014. Т. 99. № 3. С. 249–267. [Fatyanova E.V., Antonova I.S. On the question of assessing the state of urban woody plants and plantations. *Botanicheskii zhurnal*. 2014. Vol. 99. No. 3. Pp. 249–267. (In Russ.)]

Якубов Х.Г. Экологический мониторинг зеленых насаждений в крупном городе: на примере г. Москвы: Автореф. дис. … д-ра биол. наук. М., 2006. [Yakubov Kh.G. Ekologicheskii monitoring zelenykh nasazhdenii v krupnom gorode:

na primere g. Moskvy [Environmental monitoring of green spaces in large city: The example of Moscow]. Dr. Hab. theses. Moscow, 2006.]

Kazakova M. The conservation and reconstruction of the Ryazan Region Historical Parks. *History of the Future: Proceedings of the 52th World Congress of the International Federation of Landscape Architects*. St. Petersburg, 2015. Pp. 156–157.

Kazakova M., Beloshenkova A. Historical and modern green areas of Ryazan. *History of the Future: Proceedings of the 52th World Congress of the International Federation of Landscape Architects*. Saint-Petersburg, 2015. Pp. 548–552.

Статья поступила в редакцию 21.09.2020, принята к публикации 21.11.2020
The article was received on 21.09.2020, accepted for publication 21.11.2020

Сведения об авторах / About the authors

Казакова Марина Васильевна – доктор биологических наук, доцент; профессор кафедры биологии и методики ее преподавания, руководитель лаборатории по изучению и охране биоразнообразия Института естественных наук, Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина,

Marina V. Kazakova – Dr. Biol. Hab.; professor at the Department of Biology, head at the Laboratory for the Study and Protection of Biodiversity of the Institute of Natural Sciences, Ryazan State University named for S. Esenin, Russian Federation

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9101-9959
E-mail: m.kazakova@365.rsu.edu.ru

Пастушенко Анастасия Дмитриевна – аспирант кафедры биологии и методики ее преподавания Института естественных наук, Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Anastasia D. Pastushenko – PhD student at the Department of Biology of the Institute of Natural Sciences, Ryazan State University named for S. Esenin, Russian Federation

E-mail: a.beloshenkova@gmail.com

Заявленный вклад авторов

М.В. Казакова – общее руководство направлением исследования, интерпретация результатов, подготовка текста статьи

А.Д. Пастушенко – картирование и описание деревьев, дендрохронологический анализ, статистическая обработка данных, подготовка текста статьи

Contribution of the authors

M.V. Kazakova – general direction of research, interpretation of the results, preparation of the text of the article

A.D. Pastushenko – tree mapping and description, dendrochronological analysis, statistical processing data,preparation of the text of the article

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи
All authors have read and approved the final manuscript