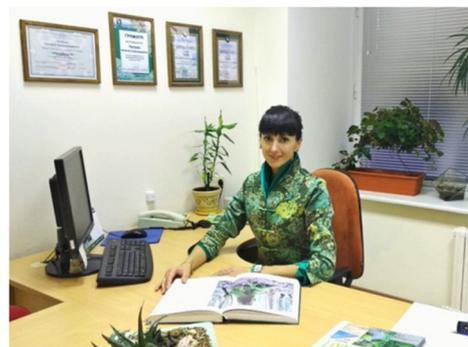


УДК 633.878.43 (476.2+476.7)

**Н.А. ЧИГРИН**, канд. биол. наук, доцент,  
доцент кафедры ландшафтного проектирования<sup>1</sup>



**В.Г. БЛОХ**

ассистент кафедры ландшафтного проектирования<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь



Статья поступила 10 апреля 2020г.

## СТРУКТУРА И СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПАРКА «НОВО-БЕРЕЖНОВСКИЙ»

На основании инвентаризации древесных растений БППМЗ «Ново-Бережновский» учтено 1613 объектов дендрофлоры в составе 36 видов, которые относятся к 27 родам 16 семейств, 9 порядков, 2 классов, 2 отделов. Доминирующим по численности является *Carpinus betulus L.* (42,6%). Среди других видов к частым отнесены *Quercus robur L.*, *Betula pendula L.* и *Acer platanoides L.*, *Tilia cordata Mill.*; остальные виды были редкими. Дендрологическая ценность определялась санитарным состоянием насаждений (половина – в хорошем), а также количеством интродуцированных видов. Их численность за последние 19 лет сократилась на 9. Предложены мероприятия по сохранению 17 оставшихся.

В структуре сложных многоярусных массивов выявлено 134 особи, которым более 100 лет. Была также идентифицирована еще одна подъездная аллея из *Carpinus betulus L.* в северной части парка.

**Ключевые слова:** ботанический памятник природы, садово-парковый ландшафт, дендрофлора, древостой, типы парковых насаждений.

**TSCHIGRIN Natalia A.**, PhD in Biol. Sc.<sup>1</sup>

**BLOKH Valentina G.**

Assistant<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Polessky State University, Pinsk, Republic of Belarus

## STRUCTURE AND CONDITION OF TREE STANDS OF THE PARK “NOVO-BEREZNOVSKY”

Based on the inventory of woody plants BMNLS “Novo-Berezhnovsky” park accounted for 1613 objects of dendroflora objects were taken into account, consisting of 36 species that belong to 27 genera 16 fami-

lies, 9 orders, 2 classes, 2 departments. The dominant number is *Carpinus betulus* L., the part of which in plants is 42,6%. Among other species, *Quercus robur* L., *Betula pendula* L. and *Acer platanoides* L., *Tilia cordata* Mill are considered frequent; other species were rare. Dendrological value was determined by the sanitary condition of plantings, half of which is in good condition, as well as the number of introduced species. Their number has decreased by 9 over the past 19 years.

In the structure of complex multi-tiered arrays, 134 individuals with an age of more than 100 years were identified. Another driveway from *Carpinus betulus* L. in the Northern part of the Park was also identified.

**Keywords:** botanical nature monument, garden landscape, dendrologist's, tree stand, the types of parkland.

**Введение.** Вопросы изучения и охраны объектов природно-заповедного фонда Республики Беларусь актуальны, поскольку такие территории представляют историко-культурную, эстетическую и дендрологическую ценность, являются национальным достоянием страны.

В регионе Припятского Полесья в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) сосредоточены основные ресурсы биологического и ландшафтного разнообразия. Так, среди 20-ти ботанических памятников природы местного значения, находящихся здесь, отличается большим разнообразием дендрофлоры парк «Ново-Бережновский» (далее БППМЗ «Ново-Бережновский»). Расположен он в Столинском районе Брестской области. Границами парка являются на севере поселок Ново-Бережное и сад сельскохозяйственного производственного кооператива «Бережное», на востоке, юге и западе – сельскохозяйственный производственный кооператив «Бережновский» [1, с.1 – 2].

Усадьба в Новом Бережном (6 га) заложена в конце XIX в., в плане имеет форму вытянутого прямоугольника без выраженной композиционной оси, дом находится в глубине парка [2, с. 507]. Последние исследования были проведены в 1999 году Федоруком А.Т., который наряду с другими авторами (Антипов В.Г., Кулагин А.М., Нестерчук Л.М.) занимался изучением старинных парков на территории Республики Беларусь [3, 4]. Ученым подробно описаны стилевые планировочно-композиционные особенности архитектурного сооружения, приведены сведения о владельцах усадьбы, осуществлен анализ объемно-пространственной структуры парка (с указанием наиболее часто встречающихся видов деревьев и кустарников в различных типах парковых насаждений – три массива разной величины и конфигурации,

группы, грабовая аллея, солитеры). Отмечено также, что на прилегающей к дому территории произрастало 26 интродуцированных видов растений, встречавшихся в разных ее уголках [2, с.507].

Целью наших исследований являлось изучение видового состава и состояния древесных растений на территории БППМЗ «Ново-Бережновский». Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- 1) подеревная инвентаризация древесных растений;
- 2) таксономический анализ и оценка состояния дендрофлоры парка;
- 3) выявление доли интродуцированных видов растений и разработка рекомендаций по их сохранению.

#### **Методика и объекты исследования.**

Объект изучения – дендрофлора БППМЗ «Ново-Бережновский». Обследование территории проводили маршрутно-визуальным методом в октябре 2018 г. Измерение диаметра ствола на высоте 1,3 м (с точностью до 0,5 см) осуществлялось с помощью мерной вилки. Таксономическую принадлежность растений определяли по характерным морфологическим видовым признакам. Номенклатуру таксонов приводили согласно В.Г. Антипову [5]. Анализ дендрофлоры по жизненным формам дан по И.Г. Серебрякову [6]. Объекты интродукции описаны по флористическому принципу (за основу определения аборигенных видов брали одну флористическую область (Циркумбореальную) [7, 8, 9]). Санитарное состояние растений оценивалось по внешним признакам согласно шкале категорий состояния хвойных и лиственных деревьев (Постановление лесного хозяйства Республики Беларусь от 19.12.2016 №79 «Санитарные правила в лесах Республики Беларусь»), таксономическая принадлежность определена по характерным морфологическим видовым признакам.

Полученные данные обрабатывались методом вариационной статистики с использованием встроенных статистических функций программы *MS Excel* для *Windows*.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе полевых исследований территории БППРЗ «Ново-Бережное» было отмечено, что за последние 19 лет парк претерпел существенные изменения. Архитектурной доминантой парка по-прежнему выступает двухэтажный кирпичный усадебный дом, который в настоящее время не используется под жилье и поэтому постепенно ветшает. Фасад открыт и обращен к газону. Подрост и самосев окаймляют его. Открытое пространство приобрело форму равнобедренного треугольника (основание – у здания, вершина – у главного входа). Эта северная часть парка оформлена двумя асимметричными группами с участием *Larix kaempferi* (Lamb.) Carrière в сочетании с *Tilia cordata* Mill., *Taxus baccata* L. в одной, и с *Picea abies* L. H. Karst. в другой. На месте двух кулис, асимметрично расположенных у боковых стенах дома, сохранилась только левая (в южной части), состоящая из четырех экземпляров *Picea abies* (L.) H. Karst. Роль акцентов в составе насаждений выполняют также *Pinus sylvestris* L., *Tsuga Canadensis* (L.) Carrière, *Abies concolor* (Gordon & Glen.) Lindl. ex. Hildebr., *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, *Pinus strobus* L., *Larix decidua* Mill., *Pinus nigra* J. F. Arnold. Они высажены, как правило, единично или в групповых посадках трех увеличившихся и практически равных по площади массивов. Парк представляет собой сочетание закрытых, полуоткрытых и открытых участков: многоярусных массивов с сомкнутостью полога 93%; двух парковых аллей и солитеров и открытыми участками территории парка. Клиновидный участок с северной части дома хорошо инсолируется и открывает виды на живописные опушки примыкающих к нему массивов. Таким образом, соотношение размеров перечисленных выше пространств 6:3:1.

Планировочная организация: прямая подъездная аллея с асфальтированной дорогой, ведущая к центральному входу в парк с северной его стороны; грунтовая дорога тянется через партерный участок, огибает дом с юго-востока и соединяется с Г-образной аллеей (в месте соединения имеется ответвление, направленное в западную часть и проходящее по одному из массивов).

Итак, основными типами парковых насаждений объекта исследования являются

три массива, солитерные и групповые посадки, две аллеи. Первая (Г-образная) аллея протяженностью 240 м и шириной 6 м проходит вдоль южной и восточной границ парка и обсажена *Carpinus betulus* L. (343 экземпляра). Средний диаметр древесных растений – 209 мм. Допускаем, что в состав парка входит еще одна подъездная грабовая аллея 48 м в северной его части (на отрезке подъездной асфальтированной дороги длиной 280 м). Общее количество особей *Carpinus betulus* L. в ней – 183, средний диаметр – те же 209 мм, что свидетельствует об одновременной посадке растений.

В результате полевых обследований, проведенных в октябре 2018 г., учтено 1613 объектов дендрофлоры диаметром ствола от 70 мм и более. Из них 29 видов в количестве 1554 особи – древесные растения, 6 видов в количестве 36 особей – кустарники, *Parthenocissus quinquefolia* L. в количестве 23 особи – древесная лиана. Соотношение этих групп жизненных форм древесных растений – 54:1:1.

Выявленные нами 36 видов растений относятся к двум отделам двух классов, 9-ти порядков, 16-ти семейств и 27-ми родов. Из данных таблицы 1 следует, что доля хвойных растений отдела Pinophyta в структуре насаждений старинного парка незначительна (5 %), хотя довольно богата за счет представителей семейства *Pinaceae* – 9 видов 6-ти родов. По количеству видов отдела Magnoliophyta значительно преобладает семейство *Rosaceae* – 6 видов 6 родов. Семейство буковые (*Fagaceae*) представлено двумя родами, остальные 9 включают в себя по одному роду. Состав древесных растений исследуемого садово-паркового ландшафта представлен в основном отделом Покрытосеменные (14 семейств, 20 родов, 26 видов), причем наиболее многочисленным является семейство Берёзовые (*Betulaceae*) за счет *Carpinus betulus* L., доля которого в насаждениях составляет 42,6%. Доминантами (из древесных пород) также являются: *Quercus robur* L. (13,5%), *Betula pendula* L. и *Acer platanoides* L. (по 7,4%), *Tilia cordata* Mill. (5,5%), *Fraxinus excelsior* L. (3,7%), *Acer pseudoplatanus* L. (3,4%), *Populus tremula* L. (3,0%), *Robinia pseudoacacia* L. (2,8%), остальные породы насчитывают менее 2,0%.

В исследованных нами насаждениях отмечены 17 интродуцированных видов растений [4, 5] (19 % от общего количества видов).

Таблица 1. – Таксономический состав дендрофлоры БППМЗ «Ново-Бережновский»

Название семейства	Систематические единицы		Количество растений
	Количество родов	Количество видов	
Отдел Голосеменные – <i>Pinophyta</i>			
1. Сосновые <i>Pinaceae</i>	6	9	78
2. Тисовые <i>Taxaceae</i>	1	1	1
Отдел Покрытосеменные – <i>Magnoliophyta</i>			
3. Березовые <i>Betulaceae</i>	1	1	119
4. Бересклетовые <i>Celastraceae</i>	1	1	1
5. Бобовые <i>Fabaceae</i>	1	1	46
6. Буковые <i>Fagaceae</i>	2	3	223
7. Виноградные <i>Vitaceae</i>	1	1	23
8. Вязовые <i>Ulmaceae</i>	1	2	5
9. Ивовые <i>Salicaceae</i>	1	2	57
10. Кленовые <i>Aceraceae</i>	1	2	174
11. Конскокаштановые <i>Hippocastanaceae</i>	1	1	6
12. Крушиновые <i>Rhamnaceae</i>	1	1	*
13. Лециновые <i>Corylaceae</i>	1	1	687
14. Липовые <i>Tiliaceae</i>	1	3	92
15. Маслиновые <i>Oleaceae</i>	1	1	60
16. Розовые <i>Rosaceae</i>	6	6	41
<b>Итого:</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>1613</b>

\*представители семейства *Rhamnaceae* – *Frángula álmus* L. не учитывались, поскольку образовывали плотные куртины большого размера.

Среди них следует отметить наиболее декоративные виды, такие как *Pinus nigra* J.F. Arnold., средний диаметр ствола которого составляет 639 мм, *Populus alba* L. (558 мм), *Larix decidua* Mill. (534 мм), *Fagus sylvatica* L. (433 мм), *Abies concolor* (Gordon & Glen.) Lindl. ex. Hildebr. (440 мм). Это, как правило, хвойные растения, которые выполняют в насаждениях роль акцентов.

Одним из показателей декоративности древесных растений является их санитарное состояние. Данные рисунка свидетельствуют о том, что половина обследованных особей данной жизненной формы (47%) находится в хорошем состоянии без признаков ослабления.

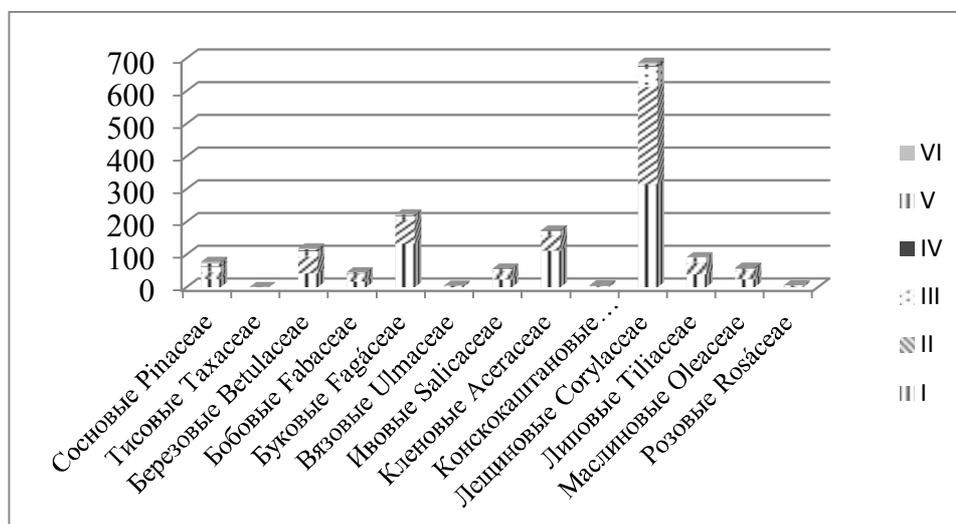


Рисунок – Санитарное состояние древесных растений БППМЗ «Ново-Бережновский»

Доля усыхающих и сухостойных деревьев в насаждениях парка – 4 %. Это, как правило, представители семейства *Pinaceae*, такие ценные для озеленения виды, как *Picea abies* (L.) H. Karst.), *Tsuga Canadensis* (L.) Carriere, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, *Abies concolor* (Gordon & Glen.) Lindl. ex. Hildebr. В отличие от 6-тибальной шкалы, которая была использована для оценки состояния деревьев, для оценки состояния кустарников использовалась 3-бальная шкала. В хорошем состоянии находится 50% растений данной группы, в удовлетворительном (ослабленные и сильно ослабленные) – 44,4%, в неудовлетворительном (усыхающие и сухостойные) – 5,6%. Оценивание третьей жизненной формы дало положительные результаты.

Распределение деревьев по ступеням толщины в пределах семейств приведено в таблице 2. Следует отметить, что примерно 33 % обследованных нами растений относятся к ступеням толщины «201-240 мм» и «441 мм и выше», что говорит о сохранившихся старовозрастных насаждениях парка. Распределение дендрофлоры по остальным ступеням толщины составляет менее 10 %.

Учитывая довольно внушительные показатели диаметров стволов лиственных и хвойных пород (в некоторых случаях 1300 мм) (*Tilia cordata* Mill., *Quercus robur* L.) и 800-860 мм (*Pinus nigra* J.F. Arnold., *Picea abies* (L.) H. Karst.), можно утверждать, что 16 видов растений в количестве 135 особей были высажены на момент закладки парка, поскольку их возраст превышает 100 лет:

*Quercus robur* L. – 84 шт., *Tilia cordata* Mill. – 13 шт., *Pinus nigra* J.F. Arnold. – 9 шт., *Carpinus betulus* L. – 5 шт., *Abies concolor* (Gordon & Glen.) Lindl. ex. Hildebr. – 4 шт., *Pinus strobus* L. – 3 шт., *Fagus sylvatica* L. – 3 шт., *Tilia platyphyllos* Scop. – 2 шт., *Tsuga Canadensis* (L.) Carriere – 2 шт., *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco – 2 шт., *Larix decidua* Mill. – 2 шт., *Pinus sylvestris* L. – 2 шт., *Larix kaempferi* (Lamb.) Carriere – 1 шт., *Fraxinus excelsior* L. – 1 шт., *Picea abies* (L.) H. Karst. – 1 шт., *Populus alba* L. – 1 шт.

Данные таблицы 3 отображают количественный состав деревьев, диаметры их стволов и, как следствие, показатель вариабельности. В подавляющем большинстве случаев он является довольно высоким, что связано с естественным возобновлением насаждения парка за счет растений, образовавших самосев – *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Carpinus betulus* L., *Betula pendula* Roth., *Populus tremula* L., *Tilia cordata* Mill., *Fraxinus excelsior* L., а также *Quercus robur* L., для которого в парковом ландшафте были созданы благоприятные условия. Поэтому показатель вариабельности для этих пород – 43,91% и выше. Средневариабельными по диаметру ствола оказались *Fagus sylvatica* L., *Pinus nigra* J.F. Arnold. и *Larix decidua* Mill. – 13,13%, 15,15% и 22,45 % соответственно. Менее вариабельными являются виды количеством до 4-ох особей, поэтому это значение можно не принимать во внимание.

Таблица 3. – Показатели диаметров стволов древесных растений БППМЗ «Ново-Бережновский»

Порода	Количество, шт	M ± m	Lim, см		Cv, %
			min	max	
I	2	3	4	5	6
1. <i>Abies concolor</i> (Gordon & Glen.) Lindl. ex. Hildebr.	4	44,0 ± 0,41	43	45	1,84
2. <i>Acer platanoides</i> L.	119	23,07 ± 1,12	7	65	47,85
3. <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	55	26,22 ± 2,65	10	50	64,61
4. <i>Aesculus hippocastanum</i> L.	6	37,0 ± 4,53	26	58	29,97
5. <i>Betula pendula</i> Roth.	119	30,81 ± 1,76	8	70	47,68
6. <i>Carpinus betulus</i> L.	687	21,33 ± 0,36	7	44	37,79
7. <i>Fagus sylvatica</i> L.	4	43,25 ± 2,84	37	49	13,13
8. <i>Fraxinus excelsior</i> L.	60	29,4 ± 1,66	10	79	43,91
9. <i>Larix decidua</i> Mill.	5	53,4 ± 5,35	44	67	22,45
10. <i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere	2	54,5 ± 12,54	42	67	32,44

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6
11. <i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	1	–	7	7	–
12. <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	33	47,14 ± 2,51	22	86	28,62
13. <i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold.	9	63,88 ± 3,52	50	80	15,59
14. <i>Pinus strobus</i> L.	3	52 ± 3,06	48	58	10,17
15. <i>Pinus sylvestris</i> L.	19	45,91 ± 4,39	18	64	31,78
16. <i>Populus alba</i> L.	8	55,75 ± 8,10	27	97	41,16
17. <i>Populus tremula</i> L.	49	25,12 ± 2,20	12	46	50,35
18. <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	2	39 ± 1	38	40	3,62
19. <i>Pyrus communis</i> L.	3	21 ± 3,61	14	26	29,71
20. <i>Quercus robur</i> L.	217	61,25 ± 2,46	10	130	49,94
21. <i>Quercus rubra</i> L.	2	22,5 ± 0,49	22	23	3,11
22. <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	46	29,94 ± 1,99	12	63	39,38
23. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	2	13,5 ± 0,49	13	14	5,19
24. <i>Tilia cordata</i> Mill.	89	38,45 ± 2,66	9	130	59,87
25. <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	2	58,5 ± 6,52	52	65	15,7
26. <i>Tilia tomentosa</i> Moench.	1	–	23	23	–
27. <i>Tsuga Canadensis</i> (L.) Carriere	1	–	53	53	–
28. <i>Ulmus glabra</i> Huds.	2	11,5 ± 0,49	11	12	6,09
29. <i>Ulmus laevis</i> Pall.	3	9,33 ± 0,34	9	10	6,21

**Выводы.** В результате инвентаризации дендрофлоры парка была выявлена грабовая аллея в северной его части протяженностью 48 м в количестве особей 183 шт., средний диаметр которых составил 209 мм.

Состав древесных растений в насаждениях представлен 36 видами, которые относятся к 27 родам 16 семейств, 9 порядков, 2 классов, 2 отделов. Дендрофлора отдела Ріпорхыта в структуре насаждений БППМЗ «Ново-Бережновский» составляет 5 % за счет 9-ти видов 6-ти родов семейства *Pinaceae*.

Санитарное состояние большинства обследованных деревьев в целом хорошее (46,78 %). Доля ослабленных составляет 39,70%, сильно ослабленных – 9,78%, усыхающих – 1,03%, сухостоя текущего года – 1,29%, сухостоя прошлых лет – 1,42%. По классу возраста древостоя 8,4% древесных растений относятся к спелым и перестойным, насчитывают более 100 лет.

Количество интродуцированных видов в насаждениях парка сократилось с 26 до 17, что требует необходимости проведения квалифицированных рубок ухода, осветления редких древесных растений и формирования подроста.

**Список литературы**

1. О парке «Ново-Бережновский» – ботаническом памятнике природы местного значения [Текст] : Решение Столинского ра-

йонного исполнительного комитета от 17.06.2008 № 1073. – 2 с.

- Федорук, А. Т. Старинные усадьбы Берестейщины / А. Т. Федорук; ред. Т.Г. Мартыненко. – 2-е изд. – Минск : БелЭн, 2006. – 576 с.
- Несцячук, Л. М. Замкі, палацы, паркі Берасцейшчыны Х – ХХ стагоддзяў (гісторыя, стан, перспектывы) / Л. М. Несцячук. – Минск : БЕЛТА, 2002. – 336с.
- Антипов, В. Г. Парки Белоруссии / В. Г. Антипов. – Мн.: Ураджай, 1975. – 200 с.
- Антипов, В. Г. Определитель древесных растений: справ. пособие. – Минск : Вышш.шк., 1994. – 486 с.
- Серебряков, И. Г. Экологическая морфология растений / И. Г. Серебряков. – М.: Вышш. шк., 1962. 380 с.
- Тахтаджян, А. Л. Флористические области Земли / А. Л. Тахтаджян. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.
- Федорук, А. Т. Интродуцированные деревья и кустарники западной части Белоруссии / А. Т. Федорук. Под ред. И. Д. Юркевича. – Минск : Беларус, 1972. – 180 с.
- Флора Беларуси. Сосудистые растения. В 6 т. Т. 3. / Д. В. Дубовик [и др.] ; под общ. ред. В. И. Парфенова ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т эксперим. ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск : Беларуская навука, 2017. – 573 с.

## References

1. O parke «Novo-Berezhnovskij» – botanicheskom pamyatnike prirody mestnogo znacheniya [Tekst] : Reshenie Stolinskogo rajonnogo ispolnitel'nogo komiteta ot 17.06.2008 № 1073 [About the Novo-Berezhnovsky park – a botanical natural monument of local importance [Text]: Decision of the Stolin District Executive Committee dated]. 2 p. (In Russian)
2. Fedoruk A.T. *Starinnye usad'by Berestejshchiny* [Old estates of Berestejshchyna] Eds. Fedoruk A.T., Martynenko T.G. Minsk, Belarusian Encyclopedia, 2006. 576 p., pp. 507 – 509. (In Russian)
3. Nestsyarchuk L.M. *Zamki, palacy, parki Berascejschyny X – XX stogodzyaŭ (gistoryya, stan, perspektyvy)* [Castles, palaces, parks Brest X – XX centuries (history, status and prospects)]. Minsk, Belarusian Telegraph Agency, 2002, 336 p., pp. 309 – 311. (In Belarusian)
4. Antipov V.G. *Parki Belorussii* [Parks of Belarus] Minsk, Uradzhaj, 1975. 200p. (In Russian)
5. Antipov V.G. *Opredelitel' drevesnyh rastenij* [Key to woody plants]. Minsk, Vysshaya shkola., 1994. 486 p. (In Russian)
6. Serebryakov I.G. *Ekologicheskaya morfologiya rastenij* [Ecological morphology of plants]. Minsk, Vysshaya shkola., 1962, 380 p. (In Russian)
7. Tahtadzhyan A.L. *Floristicheskie oblasti Zemli* [Floristic areas of the Earth]. L., Nauka., 1978. 248 p. (In Russian)
8. Fedoruk A.T. *Introducirovannye derev'ya i kustarniki zapadnoj chasti Belorussii* [Introduced trees and shrubs in western Belarus] Eds. Fedoruk A.T., YUrkevicha I.D. Minsk, Belarus', 1972, 180 p. (In Russian)
9. *Flora Belarusi. Sosudistye rasteniya*. Tom 3. [Flora of Belarus. Vascular plants]. Eds. Dubovik D. V., Parfenov V. I. Minsk, Nacional'naya akademiya nauk Belarusi institut eksperimental'noj botaniki imeni V.F. Kuprevicha, Belorusskaya nauka, 2017, 573 p. (In Russian)

*Received 10 April 2020*