

УДК 581.9

Е. Ю. Гуминская<sup>1</sup>, Л. А. Букиневич<sup>2</sup>, А. И. Дрожжа<sup>3</sup><sup>1</sup>Ведущий научный сотрудник группы по разведению и селекции мясного скота РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь<sup>2</sup>Старший преподаватель кафедры биологии и экологии, УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь<sup>3</sup>Студент 4 курса технологического-биологического факультета УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь**ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ  
ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «СТРЕЛЬСКИЙ»**

*Составлен аннотированный список флоры лиственных лесов ландшафтного заказника «Стрельский», определены доминирующие типы леса формации дубовых и березовых лесов и их фитоценотический состав. Определены экологические группы растений и географические элементы. Выявлены 6 инвазивных видов.*

*Ключевые слова: лиственные леса, экологические группы растений, географические элементы, дубняки, формация березовых лесов, черноольховые леса, инвазивные виды.*

**Введение**

Наиболее распространенными в РБ являются насаждения хвойных пород, представленные коренными формациями сосновых и еловых лесов. Белорусскими геоботаниками выделено 11 типов коренных сосновых лесов и более 60 ассоциаций, а также 12 коренных типов ельников и более чем 130 ассоциаций по составу пород, наличию подлеска и особенностям живого напочвенного покрова. Лиственные леса занимают 4,2 % и представлены коренными формациями дубовых, ясеневых, грабовых и кленовых лесов, причем в составе лесов их удельный вес снижается [1]. Лиственные леса ландшафтного заказника «Стрельский» играют важную средообразующую, почвозащитную и водоохранную роль в сохранении естественного состояния экосистем. Неоднородность природных комплексов и почвенного покрова обуславливает разнообразие типов леса и растительных ассоциаций.

**Цель:** изучить эколого-фитоценотические особенности растительности лиственных лесов ландшафтного заказника «Стрельский» (территория Калининского района).

**Методы и методология исследования.** На территории заказника «Стрельский», преимущественно в лиственных лесах, с апреля по июнь 2020 г. проложено 3 маршрута общей протяженностью 24 489 м, с июля по сентябрь 2020 г. проложено и было проанализировано еще 2 маршрута общей протяженностью 9 626 м [1]–[3]. За период с апреля по сентябрь 2020 года на пяти маршрутах общей протяженностью 34 115 м определен состав древостоя, его возраст и бонитет. Описаны подлесок, подрост и живой напочвенный покров. На основании полученных данных определены типы леса и выделены ассоциации [1]. Составлен список флоры заказника [4]. При анализе списка флоры изученной территории выделены экологические группы растений по отношению к свету, трофности, влажности, определены географические элементы и инвазивные виды [4]–[6].

**Результаты исследования и их обсуждение**

На исследуемой территории описаны 58 видов растений (таблица 1).

Таблица 1. – Список видов растений исследуемой территории

Семейство	Вид	
	Русское название	Латинское
<b>ОТДЕЛ ПЛАУНООБРАЗНЫЕ (LYCOPODIOPHYTA)</b>		
Lycopodiaceae	Плаун булавовидный	<i>Lycopodium clavatum</i> L.
<b>ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ (POLYPODIOPHYTA)</b>		
Hypolepidaceae	Орляк	<i>Pteridium aquilinum</i> L.
<b>ОТДЕЛ МАГНОЛИОФИТЫ, ИЛИ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ</b>		
Betulaceae	Ольха клейкая, или черная	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn
	Береза повислая, или бородавчатая	<i>Betula pendula</i> Roth
	Береза пушистая	<i>Bétula pubescens</i> Ehrh
Salicaceae	Ива пепельная	<i>Salix cinerea</i> L.
	Ива ломкая	<i>Salix fragilis</i> L.

Продолжение таблицы 1

Corylaceae	Грaб обыкновенный	<i>Carpinus betulus</i> L.
	Лещина обыкновенная	<i>Corylus avellana</i> L.
Fagaceae	Дуб черешчатый	<i>Quercus robur</i> L.
Aceraceae	Клен платановидный	<i>Acer platanoides</i> L.
	Клен ясенелистный	<i>Acer negundo</i> L.
Rhamnaceae	Крушина ломкая	<i>Frangula alnus</i> Mill.
Berberidaceae	Барбарис обыкновенный	<i>Berberis vulgaris</i> L.
Papaveraceae	Чистотел большой	<i>Chelidonium majus</i> L.
Caryophyllaceae	Мокрица	<i>Stellaria media</i> L.
	Звездчатка дубравная	<i>Stellaria nemorum</i> L.
Ranunculaceae	Чистяк весенний	<i>Ficaria verna</i> Huds.
	Ветреница дубравная	<i>Anemone nemorosa</i> L.
	Лютик едкий	<i>Ranunculus acris</i> L.
	Печеночница благородная	<i>Hepatica nobilis</i> L.
Fumariaceae	Хохлатка плотная	<i>Corydalis solida</i> L.
Primulaceae	Седмичник европейский	<i>Trientalis europaea</i> L.
Lamiaceae	Живучка ползучая	<i>Ajuga reptans</i> L.
	Живучка пирамидальная	<i>Ajuga pyramidalis</i> L.
	Будра плющевидная	<i>Glechoma hederacea</i> L.
	Буквица лекарственная	<i>Betonica officinalis</i> L.
Scrophulariaceae	Душица обыкновенная	<i>Origanum vulgare</i> L.
	Погремok малый	<i>Rhinanthus minor</i> L.
	Вероника дубравная	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
	Вероника длиннoлистная	<i>Veronica longifolia</i> L.
Fabaceae	Чина весенняя, или сочевичник весенний	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Barnh.
	Горошек мышиный	<i>Vicia cracca</i> L.
	Робиния лжеакация	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
	Ракитник русский	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> L.
	Дрок красильный	<i>Genista tinctoria</i> L.
	Люпин многолистный	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.
Urticaceae	Крапива двудомная	<i>Urtica dioica</i> L.
Cannabaceae	Конопля посевная	<i>Cannabis sativa</i> L.
Aristolochiaceae	Копытень европейский	<i>Asarum europaeum</i> L.
Violaceae	Фиалка удивительная	<i>Viola mirabilis</i> L.
Rosaceae	Рябина обыкновенная	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
	Земляника лесная	<i>Fragaria vesca</i> L.
Brassicaceae	Крупка дубравная	<i>Draba nemorosa</i> L.
	Веснянка обыкновенная	<i>Erophila verna</i> (L.) Bess.
Asteraceae	Полынь горькая	<i>Artemisia absinthium</i> L.
Arcynaceae	Барвинок малый	<i>Vinca minor</i> L.
	Золотарник канадский	<i>Solidago canadensis</i> L.
Cucurbitaceae	Эхиноцистис лопастный	<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray
Liliaceae	Майник двулистный	<i>Maianthemum bifolium</i> L.
	Ландыш майский	<i>Convallaria majalis</i> L.
	Купена лекарственная	<i>Polygonatum odoratum</i> L.
	Лук угловатый	<i>Allium angulosum</i> L.
Poaceae	Мятлик дубравный	<i>Poa nemoralis</i> L.
Cyperaceae	Вейник наземный	<i>Calamagrostis epigeios</i> L.
	Осока лесная	<i>Carex silvatica</i> L.
	Осока пузырчатая	<i>Carex vesicaria</i> L.
	Осока черная	<i>Carex nigra</i> L.

Описанные виды относятся к 50 родам, 28 семействам, 4 классам, 3 отделам [4]. В их числе 1 плаун, 1 папоротник и 56 видов покрытосеменных. Здесь произрастают 10 видов деревьев, 4 вида кустарников, 2 полукустарника, 1 лиана, 39 видов травянистой растительности.

Наиболее обширными по количеству видов являются семейства: *Fabaceae* (6 видов), *Lamiaceae* (5 видов), *Ranunculaceae* и *Liliaceae* – по 4 вида.

Среди изученных видов выделены 2 эфемероида (*Corydalis solida* и *Anemone nemorosa*) и 2 эфемера (*Draba nemorosa* и *Erophila verna*).

Выявлены местообитания охраняемого вида 4 категории охраны *Ajuga pyramidalis* (рисунок 1) и вида, нуждающегося в профилактической охране, *Hepatica nobilis* [6].

Рисуюнок 1. – Живучка пірамідальная (*Ajuga pyramidalis* L.)

По способу питания все виды автотрофы.

При анализе списка флоры исследуемой территории выделены экологические группы растений по отношению к свету, трофности, влажности (таблица 2).

Таблица 2. – Соотношение экологических групп растений исследуемой территории

По отношению к свету, %		По отношению к влаге, %		По отношению к трофности, %	
Гелиофиты	43,2	Мезофиты	72,5	Мезотрофы	60,8
Сциофиты	1,9	Ксеромезофиты	5,9	Эвтрофы	25,5
Факультативные гелиофиты	54,9	Гигрофиты	9,8	Олиготрофы	11,8
		Мезогигрофиты	2,0	Олигомезотрофы	1,9
		Гигромезофиты	5,9		
		Мезоксерофиты	2,0		
		Ксерофиты	2,0		

Наиболее многочисленной экологической группой по отношению к свету являются факультативные гелиофиты – 54,9 % (таблица 2). Это связано, вероятно, с достаточно развитым подлеском. Типичные среди них: *Veronica chamaedrys*, *Fragaria vesca*, *Ajuga reptans* и другие. Светлюбивые виды составляют 43,2 % (*Betula pendula*, *Vicia cracca* и др.), тенелюбивые – 1,9 % (*Asarum europaeum*).

Для изучаемой территории наиболее характерны умеренно увлажненные экотопы. По отношению к влажности в составе флоры доминируют мезофиты (72,5 %), представленные *Erophila verna*, *Fragaria vesca*, *Rhinanthus minor*. Гигрофиты составляют 9,8 % (*Betula pubescens*, *Salix fragilis*); ксеромезофиты и гигромезофиты – по 5,9 %, мезогигрофиты, мезоксерофиты и ксерофиты – по 2,0 %. Таким образом, спектр гидроморф носит мезофитный характер.

По отношению к трофности из описанных видов наиболее многочисленны мезотрофы (60,8 %), среди которых – *Viola mirabilis*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Hepatica nobilis*. Эвтрофы составляют 25,5 % (*Sorbus aucuparia*, *Asarum europaeum* и др.), олиготрофы встречаются единично (1,9 %), поскольку лиственные леса произрастают, как правило, на более плодородных почвах по сравнению с лесами сосновой формации.

При описании флоры выделены географические элементы: бореальные, неморальные, сарматские, плюризональные, бореально-сарматские, неморально-сарматские, адвентивные. В пределах каждого элемента учитывается приуроченность вида к определенной части света [6].

Преобладающими являются плюризональные виды (31,3 %), для которых характерно распространение в нескольких зонах земного шара. На территории заказника это, например, *Erophila verna*, *Salix fragilis*, *Ajuga reptans*.

Широко представлены неморальные (среднеевропейские) виды (23,5 %), среди которых – растения разных экологических групп: *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Asarum europaeum*, *Stellaria nemorum* и др.

Бореальные виды составляют 21,6 %. Из бореальных голарктических видов здесь встречается *Trientalis europaea*; из бореальных евросибирских – *Betula pendula*, в подлеске – *Frangula alnus*, на пониженных территориях – *Alnus glutinosa*. Среди европейских бореальных видов отмечены *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana* L. Представлены также бореальные евразийские виды, распространенные от Западной Европы до Дальнего Востока (*Maianthemum bifolium*).

На опушках, лесных полянах встречается бореально-сарматский евросибирский вид *Rhinanthus minor*.

Сарматские виды на исследуемой территории составляют 7,8 %. Среди них, например, *Betonica officinalis*, *Genista tinctoria*.

В результате исследования выявлены инвазивные виды территории заказника (таблица 3).

Таблица 3. – Инвазивные виды растений территории заказника

Русское название	Латинское название
1. Золотарник канадский	<i>Solidago canadensis</i> L.
2. Клен ясенелистный	<i>Acer negundo</i> L.
3. Конопля посевная	<i>Cannabis sativa</i> L.
4. Робиния лжеакация	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
5. Эхиноцистис лопастный	<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray
6. Барвинок малый	<i>Vinca minor</i> L.

Доминирующими из лиственных лесов на исследуемой территории являются формации дубовых и березовых лесов.

Монодоминантные дубняки занимают небольшие территории, дуб чаще встречается с примесью березы, осины, сосны, ольхи, реже – клена, ясеня. Среди дубовых насаждений выделены 7 типов леса: дубняк орляковый, прирусловопойменный, снытевый, кисличный, черничный, папоротниковый. Преобладают на исследуемых маршрутах дубняк орляковый и дубняк прирусловопойменный.

Дубняк орляковый произрастает на более повышенных местах. Состав древостоя: от 5Д2С3Б до 6Д3Ос1Б, бонитет насаждений – II, III и IV классов; возраст, в среднем, 50 лет. В подлеске, преимущественно, произрастает крушина ломкая, в напочвенном покрове орляк (*Pteridium aquilinum* L.), ландыш майский (*Convallaria majalis* L.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* L.), майник двулистный (*Maianthemum bifolium* L.). Выделена березово-орляковая растительная ассоциация.

Дубняк прирусловопойменный расположен на прирусловой части поймы. Состав древостоя как монодоминантный (10Д), так и с примесью ольхи черной, осины, ивы. Бонитет дуба III и IV классов, возраст 50–60 лет. Насаждения одноярусные, с подлеском ивы, в напочвенном покрове – крапива двудомная (*Urtica dioica* L.), ландыш майский (*Convallaria majalis* L.), купена лекарственная (*Polygonatum odoratum* L.), осока черная (*Carex nigra* L.), осока пузырчатая (*Carex vesicaria* L.). Выделена ассоциация: осоково-разнотравная.

Формация березовых лесов формируется в результате смены коренных формаций сосновых и дубовых лесов, является интразональной формацией. На территории исследуемой части заказника березовые насаждения представлены 7 типами: березняк осоковый, черничный, папоротниковый, мшистый, снытевый, приручейно-травяной, пойменный.

Березняк осоковый – наиболее распространенный здесь тип березняка, приурочен к пониженным территориям, низинным и переходным болотам. В древостое чаще – береза пушистая с примесью ольхи черной, иногда сосны и березы бородавчатой (7Бп3Олч). Бонитет насаждений – III класса, возраст 15–45 лет. Выделены ассоциации: ивово-осоковая, осиново-осоковая.

Достаточно широко представлен в заказнике березняк черничный. Состав древостоя: 6Б(б)2Д2Ос до 10 Б(б) + Д. Насаждения, в основном, средневозрастные, II класса бонитета, иногда имеется примесь березы пушистой. Достаточно хорошо развит подлесок из крушины ломкой, ивняка. Выделена ассоциация: осиново-черничная.

Березняк снытевый занимает небольшие площади, приурочен к пониженным местообитаниям. Имеются монодоминантные насаждения 10(б), но чаще произрастают несколько пород (9Б(б)1Ос + С). Насаждения имеют высокий класс бонитета (I), возраст насаждений 25–35 лет. Подлесок достаточно густой из крушины ломкой, лещины, бересклета бородавчатого. В напочвенном покрове сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.), копытень европейский (*Asarum europaeum* L.), кислица (*Oxalis acetosella* L.) и др. Выделена лещино-снытевая ассоциация.

Черноольховые леса произрастают на низинных болотах с торфяно-болотными и перегнойно-торфяно-болотными почвами разной степени обводненности и проточности. Они занимают плоские пониженные слабопроточные участки с близким (20–50 см) залеганием грунтовых вод. Выделены 3 типа леса: осоковый, таволговый и папоротниковый, доминирует на исследуемой части заказника осоковый. Состав древостоя этих насаждений от монодоминантных до 6Олч2Бп2С. Бонитет насаждений II класса, возраст 30–50 лет. В подросе – ольха черная, береза пушистая; в напочвенном покрове – вербейник (*Lysimachia nummularia* L.), осока пузырчатая (*Carex vesicaria* L.), осока черная (*Carex nigra* L.) и др. Выделена ассоциация: березово-осоковая.

Черноольшаник таволговый занимает плоские или с незначительным уклоном понижения и западинные участки поймы рек со слабовыраженной проточностью. Древостой иногда представлен только ольхой черной 10Олч, но чаще с примесью других пород (6Олч3Бп1). Бонитет насаждений II класса, возраст 35–60 лет. В подлеске произрастают черемуха обыкновенная, крушина ломкая, малина; в напочвенном покрове – таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria* L.), крапива двудомная (*Urtica dioica* L.), лютик ползучий (*Ranunculus repens* L.). Выделена ассоциация: крапивно-таволговая.

На территории заказника также представлены небольшие площади осинников (приручейно-травяной и черничный).

#### Заклучение

Таким образом, в лиственных лесах заказника «Стрельский» (территория Калинковичского района) произрастает 58 видов растений. Описанные виды относятся к 50 родам, 28 семействам, 4 классам, 3 отделам. В их числе 1 плаун, 1 папоротник и 56 видов покрытосеменных. Здесь произрастают 10 видов деревьев, 4 вида кустарников, 2 полукустарника, 1 лиана, 39 видов травянистой растительности. Наиболее многочисленной экологической группой по отношению к свету являются факультативные гелиофиты – 54,9 %, по отношению к влажности доминируют мезофиты 72,5 %, к тропности – мезотрофы 60,8 %. Среди географических элементов преобладают плоризональные виды – 31,3 %.

На исследуемой территории выделены 7 типов леса дубовых насаждений: дубняк орляковый, прирусловопойменный, снытевый, кисличный, черничный, папоротниковый. В дубняке орляковым выявлена березово-орляковая растительная ассоциация; в дубняке прирусловопойменном – осоково-разнотравная.

Определены также 7 типов леса березовой формации: березняк осоковый, черничный, папоротниковый, мшистый, снытевый, приручейно-травяной, пойменный. В березняке осоковым выделены ивово-осоковая, осиново-осоковая ассоциации; в березняке черничном – осиново-черничная; в березняке снытевом – лещино-снытевая ассоциация.

Выделены 3 типа черноольховых лесов: осоковый, таволговый и папоротниковый; доминирует на исследуемой части заказника осоковый, в котором определена березово-осоковая ассоциация; в черноольшанике таволговом – крапивно-таволговая.

Определены два типа леса осинников: приручейно-травяной и черничный.

В результате исследования также выявлены 6 инвазивных видов.

Выявлены местообитания охраняемого вида 4 категории охраны *Ajuga pyramidalis* и вида, нуждающегося в профилактической охране, *Hepatica nobilis*.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Юркевич, И. Д. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии / И. Д. Юркевич, В. С. Гельтман ; Ин-т эксперим. ботаники и микробиологии Акад. наук БССР. – Минск : Наука и техника, 1965. – 288 с.
2. Лесостроительный проект Государственного лесохозяйственного учреждения «Калинковичский лесхоз», «Мозырский лесхоз» Гомельского государственного производственного лесохозяйственного объединения на 2015–2024 гг. / А. П. Кулагин [и др.] ; Лесостроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес». – Минск, 2014. – 283 с.
3. Методы полевых экологических исследований : учеб. пособие / О. Н. Артаев [и др.] ; редкол.: А. Б. Ручин (отв. ред.) [и др.]. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2014. – 412 с.
4. Определитель высших растений Беларуси / под ред. В. И. Парфёнова. – Минск : Дизайн ПРО, 1999. – 472 с.
5. Федорук, А. Т. Ботаническая география. Полевая практика / А. Т. Федорук. – Минск : Изд-во БГУ, 1976. – 224 с.
6. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И. М. Качановский (предс.), М. Е. Никифоров, В. И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.

Поступила в редакцию 11.09.2020

E-mail: elena.huminskaya@yandex.ru

E. Yu. Huminskaya, L. A. Bukinevich, A. I. Drozhza

#### FLORA AND VEGETATION OF DECIDUOUS FORESTS OF THE STRELSKIY LANDSCAPE RESERVE

An annotated list of the deciduous forest flora of the Strelsky landscape reserve was compiled, and the dominant forest types of the oak and birch forest formations and their phytocenotic composition were determined. Ecological groups of plants and geographical elements are defined. 6 invasive species were identified.

Keywords: deciduous forests, ecological plant groups, geographic elements, oak trees, birch forest formation, black alder forests, invasive species.