

УДК 581.526.3

**В. В. Валетов<sup>1</sup>, Е. Ю. Гуминская<sup>2</sup>, Л. А. Букиневич<sup>3</sup>, Е. Н. Камай<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры биологии и экологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой биологии и экологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>3</sup>Старший преподаватель кафедры биологии и экологии,  
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина»,  
г. Мозырь, Республика Беларусь

<sup>4</sup>Учитель биологии и химии, ГУО «Волосовичский детский сад – средняя школа»,  
аг. Волосовичи, Октябрьский р-н, Республика Беларусь

### **ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ТРАВЯНИСТОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЛЕСОВ СОСНОВОЙ ФОРМАЦИИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНОБЕРЕЗИНСКОЙ РАВНИНЫ**

*Описан 31 вид растительности, представленный 24 семействами. Наиболее многочисленные по разнообразию семейства Rosaceae и Ranunculaceae, Poaceae. Они представлены 6 видами деревьев, 1 видом мха, 1 видом папоротника, 23 видами растений. Описано фенотипическое состояние, проективное покрытие, обилие и жизненность видов. Выявлены место обитания 1 охраняемого вида Pulsatilla patens, 4 категории охраны.*

*Ключевые слова: лесная растительность, формация, ассоциация, вегетативное состояние, генеративное состояние, мезофиты, гигрофиты, мезотрофы, мегатрофы, светолюбивые, теневыносливые.*

#### **Введение**

В почвенном покрове юго-восточной части Центральнoбeрeзинской равнины доминируют дерново- слабо- и среднеподзолистые почвы с двумя подрядами ландшафтов с покровом водно-ледниковых супесей и суглинков, которые в сочетании с выровненным рельефом обусловили достаточно высокое освоение территории. Произрастают широколиственно-еловые зеленомошно-кисличные и широколиственно-сосновые орляково-зеленомошно-кисличные леса. Растительность принадлежит к Березинско-Предпопесскому геоботаническому округу подзоны грабово-дубово-темнохвойных [1].

В результате осушения покрытых лесом болот, широкой распаханностью, на месте коренных лесов образуются производно-мелиоративные типы и ассоциации растительности. Полностью изменяются их флористический состав и геоботаническая структура. Наряду с деградацией нижних ярусов (травяного и мохового) меняется состав древесно-кустарникового яруса, повышается либо понижается их продуктивность.

Цель исследования: изучить видовое разнообразие травянистой растительности лесов сосновой формации юго-восточной части Центральнoбeрeзинской равнины.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследования проводились на территории Бобруйского лесхоза маршрутным методом путем заложения пробных площадок. Фенотипическое состояние видов в сообществе описывали по Б. А. Быкову. Определяли проективное покрытие. Обилие описывали по шкале Друде. Жизненность видов фитоценоза оценивали глазомерно по 3-балльной шкале жизненности. Определены экологические группы травянистых растений по отношению к свету, влаге, трофности [2], [3]. Охраняемые виды определяли согласно Красной книге РБ [4].

Выделено 3 типа леса: сосняк мшистый, сосняк зеленомошный, сосняк кисличный. В каждом типе выявлено по одной ассоциации: чернично-мшистая, травяно-зеленомошная, чернично-кисличная соответственно. Всего было описано 31 вид растительности, представленных 24 семействами. Наиболее многочисленными по разнообразию семейства Rosaceae и Ranunculaceae, Poaceae. Представлены 6 видов деревьев, 1 вид мха, 1 вид папоротника, 1 кустарничек, 22 вида травянистых растений.

### Результаты исследования и их обсуждение

В ассоциации травянистых растений сосняка чернично-мшистого (рисунок 1) преобладающим видом по проективному покрытию являются *Fragaria vesca* и *Festuca pratensis* – 100 %. *Poa trivialis* и *Poa pratensis* занимают по 35 % и 40 % проективного покрытия от всех видов в ассоциации. Встречаются кустарничек – *Vaccinium myrtillus* (рисунок 2), травянистые растения – *Festuca pratensis*, *Fragaria vesca*, *Poa pratensis*, *Hypericum perforatum*, *Vicia cracca*, *Carex sylvatica*, *Dactylis glomerata*, *Campanula patula*.



Рисунок 1. – Сосняк чернично-мшистый. Сосновый бор



Рисунок 2. – Сосняк чернично-мшистый (кустарничек *Vaccinium myrtillus*)

Вегетативное состояние *Fragaria vesca* находится на стадии формирования зачатков, одновременно присутствуют растения, генеративное состояние которых в фазе появления соцветий. Вегетативное состояние *Festuca pratensis* – на стадии мертвого растения. Генеративное – осыпание плодов, семян.

Произрастает кустарничек *Vaccinium myrtillus*, жизненность которого находится как на стадии всходов, так и на стадии бутонизации.

Вегетативное состояние для видов растений в исследуемой ассоциации характеризовалось как стадией роста, так и стадией отмирания. Генеративное состояние растений находится как на стадии появления соцветий для *Campanula patula*, так и на стадии осыпания плодов, окончании генерации для *Dactylis glomerata*, *Carex sylvatica*, *Poa pratensis*. Жизненность *Campanula patula* полная. Большинство видов находятся в угнетенном состоянии: *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Carex sylvatica*.

Веgetативное и генеративное состояние *Hypericum perforatum* характеризуется как мертвое растение, *Vicia cracca* – находится в зачатках. Жизненность у *Vicia cracca* полная. У вида *Poa pratensis* она находится на стадии угнетения.

На исследуемой территории преобладают растения светолюбивые (62,5 %): *Festuca pratensis*, *Hypericum perforatum*, *Vicia cracca*, *Dactylis glomerata*, *Campanula patula*, так как основной породой деревьев, находящихся на данном участке, является сосна обыкновенная. Крона сосен расположена в верхней части ствола, следовательно, света будет больше. Так как сосна обыкновенная обладает стержневой корневой системой и хорошо развитыми боковыми поверхностными корнями, она поглощает много влаги, следовательно, в растительном покрове будут преобладать растения, не требующие большого количества влаги и питательных веществ. По отношению к влаге преобладают мезофиты (100 %): *Festuca pratensis*, *Poa trivialis*, *Hypericum perforatum*, *Vicia cracca*, *Carex sylvatica*, *Dactylis glomerata*, *Campanula patula*. По отношению к трофности преобладают мезотрофы (87,5 %): *Festuca pratensis*, *Fragaria vesca*, *Poa trivialis*, *Hypericum perforatum*, *Vicia cracca*, *Carex sylvatica*, *Dactylis glomerata*. Вследствии нарушения подроста, вырубки леса и дальнейшей рекреации большую часть территории занимают злаки. Ассоциация приурочена к супесчаным, умеренной влажности почвам.

**В ассоциации травянистой растительности сосняка травяно-зеленомошного** (рисунок 3) преобладающим видом по проективному покрытию является *Melampyrum nemorosum* L. – 31 %. Также встречаются травянистые растения: *Vicia cracca*, *Dactylis glomerata*, *Hypericum perforatum*, *Thalictrum flavum*, *Vaccaria hispanica*, *Tanacetum vulgare*, *Pulsatilla patens*, *Pyrola rotundifolia*, *Impatiens noli-tangere*, *Convallaria majalis*, *Campanula patula*, *Chamerion angustifolium*, *Festuca pratensis*, *Hieracium umbellatum*.



Рисунок 3. – Сосняк травяно-зеленомошный (злаковые культуры)

Веgetативное состояние *Melampyrum nemorosum* L. и *Impatiens noli-tangere* находится в начале вегетации, *Convallaria majalis* – на стадии мертвого растения. Генеративное состояние – бутонизация, начало цветения, в фазе осыпания плодов и семян соответственно.

*Fragaria vesca* занимает 20–22 % проективного покрытия всего участка. Веgetативное состояние *Fragaria vesca* и *Dactylis glomerata* – на стадии мертвого растения. *Pulsatilla patens*, *Hieracium umbellatum*, *Vaccaria hispanica* находится на стадии вегетации. Генеративное состояние *Fragaria vesca* и *Dactylis glomerata* находится в фазе осыпания плодов и семян. *Pulsatilla patens* – полное цветение, *Hieracium umbellatum*, *Vaccaria hispanica* – появление соцветий.

*Pulsatilla patens* составляет 18 % проективного покрытия ассоциации.

*Pyrola rotundifolia* – на стадии вегетации, а *Tanacetum vulgare* – на стадии мертвого растения. Генеративное состояние *Pulsatilla patens* – фаза полного цветения, *Pyrola rotundifolia* – в фазе появления соцветий, *Tanacetum vulgare* – в фазе осыпания плодов и семян.

*Chamerion angustifolium* занимает 18 % проективного покрытия ассоциации. Веgetативное состояние *Chamerion angustifolium*, *Dactylis glomerata* отмечено на стадии мертвого растения, *Campanula patula* находится на стадии начала вегетации. Генеративное состояние *Chamerion*

*angustifolium*, *Dactylis glomerata* – в фазе осыпания плодов и семян, *Campanula patula* – появление соцветий и спороносных листьев.

На исследуемой территории встречаются одиночные виды *Hypericum perforatum*, *Festuca pratensis*, вегетативное состояние которых характеризуется как мертвое растение, генеративное состояние – в фазе осыпания плодов и семян.

*Dactylis glomerata* составляет 11 % проективного покрытия исследуемого участка. Вегетативное состояние *Dactylis glomerata*, *Hypericum perforatum* – на стадии мертвого растения, *Vaccaria hispanica*, *Thalictrum flavum*, *Vicia cracca* находится на стадии начала вегетации. Генеративное состояние *Dactylis glomerata*, *Hypericum perforatum* – в фазе осыпания плодов и семян, *Vaccaria hispanica*, *Thalictrum flavum*, *Vicia cracca* – в фазе появления соцветий.

На территории травяно-зеленомошной ассоциации преобладают светолюбивые травянистые растения (75 %): *Vicia cracca*, *Dactylis glomerata*, *Hypericum perforatum*, *Thalictrum flavum*, *Vaccaria hispanica*, *Tanacetum vulgare*, *Pulsatilla patens*, *Convallaria majalis*, *Campanula patula*, *Chamerion angustifolium*, *Festuca pratensis*, *Hieracium umbellatum*, так как основной лесообразующей породой является сосна обыкновенная. Встречаются небольшие насаждения лиственных пород, поэтому изредка появляются теневыносливые и тенелюбивые растения. Так как среди сосновых насаждений присутствуют лиственные породы, бедность почвы будет уменьшаться и могут появляться растения более требовательные к влаге и питательным веществам. По отношению к влаге преобладают мезофиты (93,75 %): *Melampyrum nemorosum* L., *Vicia cracca*, *Dactylis glomerata*, *Hypericum perforatum*, *Thalictrum flavum*, *Vaccaria hispanica*, *Tanacetum vulgare*, *Pulsatilla patens*, *Pyrola rotundifolia*, *Convallaria majalis*, *Campanula patula*, *Chamerion angustifolium*, *Festuca pratensis*, *Hieracium umbellatum*; по отношению к трофности – мезотрофы (62,5 %): *Fragaria vesca*, *Vicia cracca*, *Dactylis glomerata*, *Hypericum perforatum*, *Pulsatilla patens*, *Pyrola rotundifolia*, *Convallaria majalis*, *Chamerion angustifolium*, *Festuca pratensis*, *Hieracium umbellatum*.

**Преобладающим видом ассоциации травянистой растительности сосняка чернично-кисличного** по проективному покрытию является *Anemone nemorosa*. Также встречаются из моховидных *Sphagnum palustre* L., папоротник – *Athyrium filix-femina*, кустарничек *Vaccinium myrtillus*, травянистые растения: *Chrysosplenium alternifolium*, *Oxalis acetosella*, *Convallaria majalis*.

*Anemone nemorosa* занимает 54–65 % проективного покрытия ассоциации. Вегетативное состояние *Anemone nemorosa* находится в начале вегетации, *Convallaria majalis* – на стадии зачатков. Генеративное состояние *Anemone nemorosa* – начало цветения и спороношения, *Convallaria majalis* – появление соцветий. Вегетативное состояние *Vaccinium myrtillus* – вегетация. Генеративное состояние – бутонизация.

На исследуемой территории был выявлен один вид мха *Sphagnum palustre* L., средняя высота – 4 см, проективное покрытие 10 %, на стадии в начале вегетации, генеративное – появление спороносных листьев. Жизненность составила 3 балла.

Также был отмечен один вид папоротника – Кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*). Средняя высота растения составила 30 см, проективное покрытие 20 %. Вегетативное состояние находится на стадии мертвого растения, нет признаков генерации. Жизненность составила 3 балла.

На территории главной лесообразующей породой является сосна обыкновенная, но нередко встречаются и еловые насаждения. Так как ель обыкновенная имеет крону, расположенную почти от земли, то по отношению к свету преобладают теневыносливые виды (75 %): *Anemone nemorosa*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Oxalis acetosella*. Участок находится в понижении, рядом располагается болото, следовательно, преобладающие виды будут требовательны к влаге и питанию. По отношению к влаге – мезофитов и гигрофитов по 50 % соответственно: *Anemone nemorosa*, *Convallaria majalis*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Oxalis acetosella*; по отношению к трофности – мегатрофов (75 %); *Anemone nemorosa*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Oxalis acetosella*.

Кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*) теневыносливый, мезогигрофит, мегатроф.

Сфагнум болотный (*Sphagnum palustre* L.) теневыносливый, гигрофит, мегатроф.

Черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*) теневыносливый вид, мезофит, олиготроф.

#### **Выводы**

При составлении списка флоры исследуемой территории доминирующее положение по числу видов занимают семейства Ranunculaceae, Poaceae, Rosaceae.

По отношению к свету в чернично-мшистом и травяно-зеленомошном сосняках преобладают светолюбивые 55,6 % и 75 % соответственно. В чернично-кисличном – теневыносливые (80 %).

По отношению к влаге в чернично-мшистом и травяно-зеленомошном сосняках преобладают мезофиты 100 % и 93,75 % соответственно, в чернично-кисличном – мезофиты и гигрофиты по 50 % соответственно.

По отношению к трофности в чернично-мшистом и травяно-зеленомошном сосняках преобладают мезотрофы 77,8 % и 62,5 % соответственно. В чернично-кисличном – мегатрофы (60 %).

Такое соотношение экологических групп по отношению к влаге и трофности связано с геоморфологическими особенностями, а также на большей территории супесчаным механическим составом почв.

Выявлены место обитания 1 охраняемого вида *Pulsatilla patens*, 4 категории охраны (Красная книга РБ, 2015).

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Исаченко, А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А. Г. Исаченко. – М. : Высшая школа, 1991. – 366 с.
2. Бученков, И. Э. Методы изучения растительности / И. Э. Бученков. – Минск : БГПУ, 2003. – 16 с.
3. Булохов, А. Д. Учебно-полевая практика по ботанике с основами фитоценологии : учеб. пособие / А. Д. Булохов, Н. Н. Панасенко, Ю. А. Семенищенков. – Брянск : РИО БГУ, 2010. – 172 с.
4. Парфенов, В. И. Красная книга Республики Беларусь: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / М. Е. Никифоров, В. И. Парфенов. – Минск : «Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі», 2015. – 448 с.

*Поступила в редакцию 27.07.2018*

E-mail: elena.huminskaya@yandex.ru

V. V. Valetov, E. Yu. Huminskaya, I. A. Bukinevich, K. N. Kamai

#### SPECIES DIVERSITY OF HERBACEOUS VEGETATION OF THE PINE FOREST FORMATIONS OF THE SOUTH-EASTERN PART OF THE CENTRAL BEREZINA PLAIN

A total of 31 species of vegetation, represented by 24 families, were described. The most numerous in the diversity of the family are Rosaceae, Ranunculaceae, and Poaceae. They are represented by 6 species of trees, 1 species of moss, 1 species of fern, 23 species of plants. Their phenotypic state, projective cover, abundance and vitality of species are described. Identified habitat 1 protected species *Pulsatilla patens*, 4 categories of protection.

**Keywords:** forest vegetation, formation, association, vegetative state, generative state, mesophytes, hygrophytes, mesotrophs, megatrophs, light-loving, shade-tolerant.