

ЛАНДШАФТНАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ВЕПСОВСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Беляева К.А.

*Санкт-Петербургский государственный университет
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, k.belyaeva@spbu.ru*

Исследование проведено в юго-западной части Вепсовской возвышенности на территории наименее изученных восточных районов Ленинградской области (Российская Федерация). Основной ценностью территории являются леса, которые на протяжении полувека активно вовлекаются в хозяйственную деятельность. В целях рационального природопользования необходимо всестороннее изучение природных комплексов. Целью работы стало выявление ландшафтной приуроченности лесных сообществ. Проведены сопряженные геоботанические, почвенные и ландшафтные исследования, позволяющие установить связи растительности с условиями среды. Растительный покров тех или иных форм рельефа охарактеризован с учетом классификации растительности, выполненной на основе лесной типологии. Серии типов леса выделены по признакам не только растительности, но и местообитания.

Ключевые слова: Вепсовская возвышенность; лесная растительность; лесная типология; почвы; рельеф.

LANDSCAPE DISTRIBUTION OF FOREST COMMUNITIES OF SOUTH-WEST PART OF VEPS UPLAND

Belyaeva K.A.

*Saint Petersburg State University
Saint Petersburg, Russian Federation, k.belyaeva@spbu.ru*

The investigation focused on south-west part of Veps Upland, the least studied east districts of Leningrad region (Russia). The most valuable feature of the territory is forests. In the last 50 years forests have been used intensively. Comprehensive investigation of forests is essential to rationally manage natural resources and environment. The aim of this paper is to reveal peculiarities of distribution of forest communities depending on relief. The studying of vegetation, soils and landscapes give a possibility to reveal correlation of forest vegetation with environmental conditions. Vegetation classification is on the base of forest typology. The same series of forest types included the releves similar in parameters of both the vegetation and the sites.

Key words: Veps Upland; forest vegetation; forest typology; soils; relief.

Вепсовская возвышенность является продолжением Валдайской возвышенности и представляет конечно-моренный комплекс с краевыми образованиями вепсовской и крестецкой стадий валдайского оледенения. По физико-географическому районированию территория относится к зоне тайги, стране Русской равнины, Северо-Западной области, Онего-Валдайской подобласти, Северо-Западной среднетаежной подпровинции. Вепсовский ландшафт, в состав которого входит исследуемая территория отличается более низкими средними месячными температурами воздуха, повышенным количеством осадков, большим разнообразием микроклиматов в связи с пересеченностью рельефа [1]. По геоботаническому районированию южная часть Вепсовской возвышенности относится к Североевропейской таежной провинции и Тихвинскому округу, в котором преобладают еловые леса с бореальными и неморальными видами в травяно-кустарничковом ярусе [2].

Исследования проводились в 2015-2018 гг. на территории природного парка «Вепсский лес», образованного в 2001 г. с целью сохранения особо ценных природных комплексов и объектов, не затронутых хозяйственной деятельностью: типичных для средней тайги северо-запада России ландшафтных урочищ, а также редких на северо-западе России высоковозрастных коренных ельников и лесов других пород [3]. Природоохранные территории в виде резерватов охватывают лишь 16% площади парка. Буферная зона составляет 46%, а хозяйственно-рекреационная – 38% площади парка [4].

Таким образом, хозяйственная деятельность, в основном, представленная лесозаготовками, проводится на площади 722 км². Около половины этой территории расположено в юго-западной части Вепсовской возвышенности. Для рационального управления территорией необходимо всестороннее изучение входящих в ее состав природных комплексов.

Материалом послужили 80 полных геоботанических описаний, в которых помимо характеристик растительности, указывались черты местоположений: элементы рельефа, состав почвообразующих пород, режим увлажнения. Классификация растительности выполнена на основе лесной типологии по методике, разработанной для лесов северо-запада России В.Н. Федорчуком с коллегами [5] в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте лесного хозяйства (СПбНИИЛХ). Особенностью этого подхода является экологическая направленность, т.е. выделение единиц классификации по признакам не только растительности, но и местообитания. Основной единицей принята серия типов леса, объединяющая лесные биогеоценозы со сходными условиями местообитания [5]. При этом серии выделяются не по доминантам, а по группам индикаторных видов. В пределах серии выделяется тип леса по преобладающей древесной породе. Важная роль отводится учету почвенных признаков: мощности подстилки или торфа, гранулометрическому составу почвообразующей породы и верхних горизонтов почв и т.д.

В юго-западной части Вепсовской возвышенности нами выделены следующие серии типов леса: 1) брусничная на сильно и нормально дренированных песках (БР); 2) черничная на дренированных песках и супесях (ЧЕРП); 3) черничная на дренированных суглинках и двучленных наносах (ЧЕРГ); 4) кисличная на бескарбонатных дренированных суглинках и двучленных наносах (КИСГ); 5) дубравнотравная на карбонатных суглинках (ДТРГК); 6) таволгово-кисличная на недостаточно дренированных землях (ТАВК); 7) чернично-сфагновая и майниково-сфагновая на слабодренированных землях и переходных торфах (ЧСФ, МСФ); 8) багульниковая на верховых торфах (БАГ).

Названия сосудистых растений приведены по сводке С.К. Черепанова [6], названия мохообразных – по работе М.С. Игнатова и др. [7], лишайников – по работе М.А. Фадеевой и др. [8]. Названия почв даны по Классификации почв России [9].

Наибольшие площади занимает холмисто-моренный рельеф, среди которого преобладает крупнохолмистый и холмисто-грядовый. Диаметр холмов составляет от 300-500 м до 1 км, высота – 15-50 м, форма – округлая или вытянутая, крутизна склонов 10-25°. Моренные гряды разбросаны среди холмов и, как правило, не имеют четкой ориентировки [10]. Пересеченность рельефа обуславливает значительное фитоценотическое разнообразие и мелкоконтурность почвенных ареалов. Вершины и склоны холмов заняты ельниками черничной (ЧЕРГ) и кисличной (КИСГ) серии, а также производными, мелколиственными, лесами этих серий. Леса серии ЧЕРГ характеризуются хорошо развитым покровом из зеленых мхов (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum majus*, *D. scoparium*, *D. polysetum*). В травяно-кустарничковом ярусе доминирует *Vaccinium myrtillus*, реже *Maianthemum bifolium* или *Oxalis acetosella*. На склонах развивается папоротниковый вариант серии, в котором могут доминировать *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *D. expansa*, *Gymnocarpium dryopteris*. Основным видом подлеска является *Sorbus aucuparia*, встречается *Frangula alnus* и *Padus avium*, а в мелколиственных лесах также *Daphne mezereum*, *Ribes spicatum*.

Почвообразующие породы – суглинки или двучленные отложения (водно-ледниковые супеси, подстилаемые моренными суглинками). Хвойные леса этой серии формируются, в основном, на подбурях (псевдофибровых, оподзоленных, грубогумусированных, контактно-осветленных) и подзолах иллювиально-железистых, папоротниковые варианты и сообщества близкие к кисличной серии – на дерново-подзолистых почвах, мелколиственные леса – на дерново-подзолах и дерново-подзолистых почвах.

Леса кисличной серии обладают большим видовым разнообразием вследствие лучших физико-химических свойств почв [11]. Берзовые и осиновые древостой преобладают над еловыми древостоями. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует *Oxalis acetosella*, в папоротниковом варианте – *Athyrium filix-femina*. Для кисличной серии характерно присутствие видов, довольно требовательных к плодородию почв: *Melica nutans*, *Paris quadrifolia*, *Aegopodium podagraria*, *Pyrola rotundifolia*. Моховой ярус развит слабо. Ельники кисличной серии, описанные нами, формируются на подбурях грубогумусированных легкосуглинистых и дерново-подбурях псевдофибровых супесчаных; мелколиственные леса – на дерново-подзолистых почвах.

В понижениях между холмами произрастают ельники чернично-сфагновой (ЧСФ) и майниково-сфагновой (МСФ) серии. В лесах серии ЧСФ доминирует *Vaccinium myrtillus* в травяно-кустарничковом ярусе и *Sphagnum girgensohnii* – в моховом. В сообществах майниково-сфагновой серии доминантами могут быть *Equisetum sylvaticum*, *Dryopteris expansa*, *Vaccinium myrtillus*. Видовая насыщенность в серии МСФ выше, чем в серии ЧСФ, за счет постоянного присутствия таких видов как *Dryopteris carthusiana*, *Trientalis europaea* и др. Сообщества серии формируются на торфяно-глееземах.

Отличительной чертой юго-западной части Вепсовской возвышенности является полоса высоких зандровых равнин на высотах от 180 до 260 м, протягивающаяся по линии Капшозеро – Курбозеро – верховья реки Ояти [10]. Поверхность зандров волнистая или мелкохолмистая, в основном, занята разными типами леса серии ЧЕРП. Доминантом в них выступает *Vaccinium myrtillus*, в хвойных лесах может доминировать *Vaccinium vitis-idaea*. В подлеске обычна рябина, в сосняках – можжевельник. Моховой покров лучше развит в хвойных лесах по сравнению с мелколиственными лесами. Сообщества серии, как правило, формируются на подзолах иллювиально-железистых и подбурях оподзоленных.

Для зандровой равнины характерна значительная заболоченность, достигающая 20-30% [12]. Преобладают болота верхового типа. Бессточные или слабопроточные котловины, а также окраины некоторых озер занимают сосняки багульниковой серии. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует *Vaccinium myrtillus*, иногда содоминантом выступает *Vaccinium uliginosum*. Мохово-лишайниковый ярус представлен сфагновыми мхами (*Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum fallax*). Почвы торфяные олиготрофные.

В меньшей степени на территории представлены моренные и озерно-ледниковые равнины. На моренных равнинах произрастают леса серии ЧЕРГ и КИСГ. Озерно-ледниковые равнины занимают леса брусничной (БР) и черничной (ЧЕРП) серии. В серии ЧЕРП преобладают сосновые древостой, реже встречаются еловые. Брусничная серия представлена сосняками. Доминантом травяно-кустарничкового яруса, как правило, является брусника, в послепожарных производных сосняках – вереск. В напочвенном покрове преобладают лишайники (*Cladonia arbuscula*, *Cladonia rangiferina*, *Cetraria islandica*). Сообщества серии формируются на подбурях оподзоленных супесчаных и подзолах иллювиально-железистых [13].

В рельефе южной части возвышенности выражен Карбоновый уступ, являющийся границей между Девонской равниной и Карбоновым плато. Здесь встречаются редкие для средней тайги сообщества дубравнотравной серии (ДТРГК), представленные смешанными лесами с участием вяза, клена, липы, которые формируются на темногумусовых остаточно-карбонатных почвах. Для лесов серии ДТРГК характерно присутствие неморальных видов: *Actaea spicata*, *Lathyrus vernus*, *Pulmonaria obscura*, *Stellaria holostea* и др.

На береговых склонах произрастают сероольшаники, реже ельники и березняки таволгово-кисличной серии (ТАВК). В этих сообществах доминирует *Athyrium filix-femina*, иногда *Filipendula ulmaria*. Характерно постоянное присутствие видов, требовательных к богатству почв, таких как *Aegopodium podagraria*, *Impatiens noli-tangere*, *Urtica dioica*. Почвы дерново-подзолистые с признаками оглеения.

Результаты работы показали, что для юго-западной части Вепсовской возвышенности характерно большое разнообразие экотопов, связанное с неоднородностью рельефа и создающее условия для формирования мозаичного растительного покрова. Представленная работа служит основой для дальнейшего изучения пространственной организации лесных массивов и их связей с факторами среды.

Библиографические ссылки

1. Исаченко А. Г., Дашкевич З. В., Карнаухова Е.В. Физико-географическое районирование Северо-Запада СССР. Л.: Изд-во ЛГУ, 1965. С. 248.
2. Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части РСФСР. Л.: Наука, 1989. с. 64.
3. Постановление Губернатора Ленинградской области от 14.09.1999, № 302-пг «Об организации Природного парка «Вепсский лес» в Ленинградской области»
4. Кузнецова М. Л., Федорчук В. Н., Шорохов А. А. Структура лесного фонда природного парка «Вепсский лес» и его функциональных зон в связи с прошлым использованием / Труды СПб НИИ лесного хозяйства. СПб, 2009. Вып. 2 (19). С. 14 – 27
5. Федорчук В. Н., Нешатаев В. Ю., Кузнецова М. Л. Лесные экосистемы северо-западных районов России: Типология, динамика, хозяйственные особенности. СПб, СПбНИИЛХ, 2005. С. 382.
6. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб: Мир и семья, 1995. С. 992.
7. Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A. et al. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // *Arctoa*. Vol. 15. 2006. P. 1–130.
8. Фадеева М. А., Голубкова Н. С., Витикайнен О., Ахти Т. Конспект лишайников и лишенофильных грибов Республики Карелия. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. С. 194.
9. Классификация и диагностика почв России / Л. Л. Шишов, В. Д. Тонконогов, И. И. Лебедева, М. И. Герасимова. – Смоленск: Ойкумена, 2004. С. 342.
10. Геоморфология и четвертичные отложения северо-запада европейской части СССР Ленинградская, Псковская и Новгородская области. Под ред. Д. Б. Малаховского и К. К. Маркова. Л.: Наука, 1969. С. 256.
11. Бахматова К. А., Беляева К. А., Левков С. Н. Почвы холмисто-моренных ландшафтов таежной зоны (на примере природного парка «Вепсский лес») // *Социально-экологические технологии*. 2017, № 1. – С. 41 – 51
12. Природный парк «Вепсский лес» / Т. А. Попова, Л. И. Березкина, И. А. Бычкова, Е. В. Леонтьева, Н. Н. Семенова, М. А. Шубина. СПб, 2005. С. 344.
13. Беляева К. А. Сухие сосняки природного парка «Вепсский лес» // Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Теория и практика современных географических исследований», посвященной 180-летию российского путешественника и натуралиста, исследователя Центральной Азии Н. М. Пржевальского в рамках XV Большого географического фестиваля. – М.: Издательство «Каллиграф», 2019. С. 132 – 134