

DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2020.3.03
УДК 630*187

Типы леса возвышенности Сурская Шишка

А.Ю. Кудрявцев

*Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь»;
Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,
старший научный сотрудник, кандидат биологических наук,
Саратов, Российская Федерация,
akydtaks@mail.ru*

На основании материалов таксации леса и почвенного картирования проведена типологическая оценка лесных экосистем участка «Верховья Суры» заповедника «Приволжская лесостепь», расположенного на возвышенности Сурская Шишка. На территории участка описаны 7 типов леса. В пределах различных типов проанализированы: видовой состав древостоев, производительность древесных пород, состав подроста, подлеска и напочвенного покрова в насаждениях естественного происхождения. Проведена предварительная оценка хозяйственного воздействия на лесные экосистемы участка.

Ключевые слова: заповедник, лесостепь, лесоустройство, почвенно-типологическая основа, картографический способ, лесные насаждения, древостои, ярусы

Для ссылок: DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2020.3.03.

Кудрявцев, А.Ю. **Типы леса возвышенности Сурская Шишка.** – DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2020.3.03. – Текст: электронный // Лесохозяйственная информация : электрон. сетевой журн. – 2020. – № 3. – С. 27–45. URL: <http://lhi.vniilm.ru/>

В лесах заповедников формирование лесных насаждений происходит в основном под влиянием естественных процессов, без воздействия лесохозяйственных мероприятий (рубка леса, посадка лесных культур и др.). Эти леса имеют большую научную ценность, поскольку представлены сохранившимися естественными насаждениями в высоком возрасте, и их изучение позволяет установить особенности роста лесов в данном природно-географическом районе [1].

Инвентаризация объектов живой природы – один из важнейших разделов научной деятельности заповедников. В ходе инвентаризации охраняемый природно-территориальный комплекс оценивают с точки зрения биоразнообразия, экосистемного разнообразия и разнообразия местообитаний, при этом основные сложности связаны с проблемами выделения их на местности и типологии [2].

Проведение работ по инвентаризации биоразнообразия невозможно без четкого представления об уровнях организации живой материи: популяционном, видовом, экосистемном и ландшафтном. Высший уровень при этом определяет, как правило, биоразнообразие низших уровней. То есть сложность ландшафтов обуславливает сложность экосистем, видовое и популяционное разнообразие в них. По материалам инвентаризации ландшафтов и типов лесных экосистем с определенной степенью точности можно оценить разнообразие видов растений и животных, обитающих в данной местности. Решить же обратную задачу практически невозможно [3].

Наиболее рациональной системой натурных исследований и наблюдений за лесными сообществами заповедников является многоступенчатая система, использующая данные взаимосвязанных, но различающихся по объему, детальности, точности и частоте повторяемости измерений, уровней работ. Один из компонентов такой системы – лесоустройство заповедников.

Лесоустроительная информация позволяет объективно оценить состояние и динамику экосистем за счет регулярности получения и унификации материалов [4]. Несмотря на

многочисленные и справедливые упреки в отношении ненадежности отдельных данных, они получены по единым методикам и за счет массовости и всеохватности позволяют выявить тенденции в изменении лесов [3]. Параметры насаждения, получаемые при таксации леса, имеют не только хозяйственное значение, но и глубокий биологический смысл, на что указывали классики лесоведения и геоботаники [5–7].

Для полноценной характеристики лесных экосистем необходимо иметь описание всех элементов фитоценозов. Если описание подростка и подлеска является стандартным для лесоустройства, то характеристика живого напочвенного покрова в таксационных описаниях не приводится, несмотря на ее присутствие в классификационных схемах сообществ.

Цель работы – на основании материалов таксации и картирования почв получить основные характеристики типов леса заповедного участка. Для этого решали следующие задачи:

- ✓ создать базу данных, в которой каждый таксационный выдел будет иметь полную характеристику древостоя, кустарникового яруса, напочвенного покрова, почвы, а также историю воздействий внешних факторов;
- ✓ провести анализ взаимосвязи всех элементов лесных экосистем (насаждений) с разновидностями почв;
- ✓ оценить характер и интенсивность хозяйственного воздействия на экосистемы участка;
- ✓ на основе полученных данных провести ординацию таксационных выделов по условиям местопроизрастания.

Объекты и методы исследований

Сурская Шишка – один из наиболее возвышенных участков центра Приволжской возвышенности, его средняя высота более 300 м. Здесь берут начало крупные реки, впадающие в Волгу: Сура с притоком Барышом, а также Свяга. Это наиболее древнее образование Приволжской

возвышенности. Особенности природных условий Сурской Шишки привели к формированию здесь своеобразного, необычного для типичной южной лесостепи, ландшафта сплошных лесов, имеющих много общего с таежными лесами [8].

К настоящему времени площади сосновых лесных массивов значительно сократились. Они утратили таежный характер и потеряли непосредственную связь с ушедшей на север черной лесной тайгой [9]. В начале XX в. в этом районе еще сохранялись целые кварталы сосновых лесов 200–250-летнего возраста, встречались сосновые пни от деревьев в возрасте старше 300 лет [10].

Верхнесурский участок заповедника «Приволжская лесостепь», выделенный в 1991 г., расположен неподалеку от истоков р. Суры. Его площадь составляет 6 339 га. В состав участка вошли леса Качимского и Монастырского лесничеств Кададинского опытного лесокombината.

С востока он ограничен р. Сурой, а с запада ее правым притоком р. Час. Почвообразующей породой служат третичные кварцевые пески, которые на различной глубине подстилаются песчаниками. Почвы водоразделов дерново-подзолистые слабодифференцированные песчаные и супесчаные, подстилаемые на разной глубине песчаниками (более 80% общей площади), зачастую с различной степенью оглеения (около 30%). Пойменные торфянисто-болотные оглеенные супесчаные и легкосуглинистые почвы составляют около 15% общей площади и расположены по замкнутым понижениям, в поймах рек и ручьев.

Преобладают коренные сосновые леса, различные по составу, строению и производительности. Производные леса в основном представлены березняками с примесью осины и липы (рис. 1). Для водораздела характерно наличие значительного количества болот, образующихся в понижениях между буграми и грядами. Многие участки

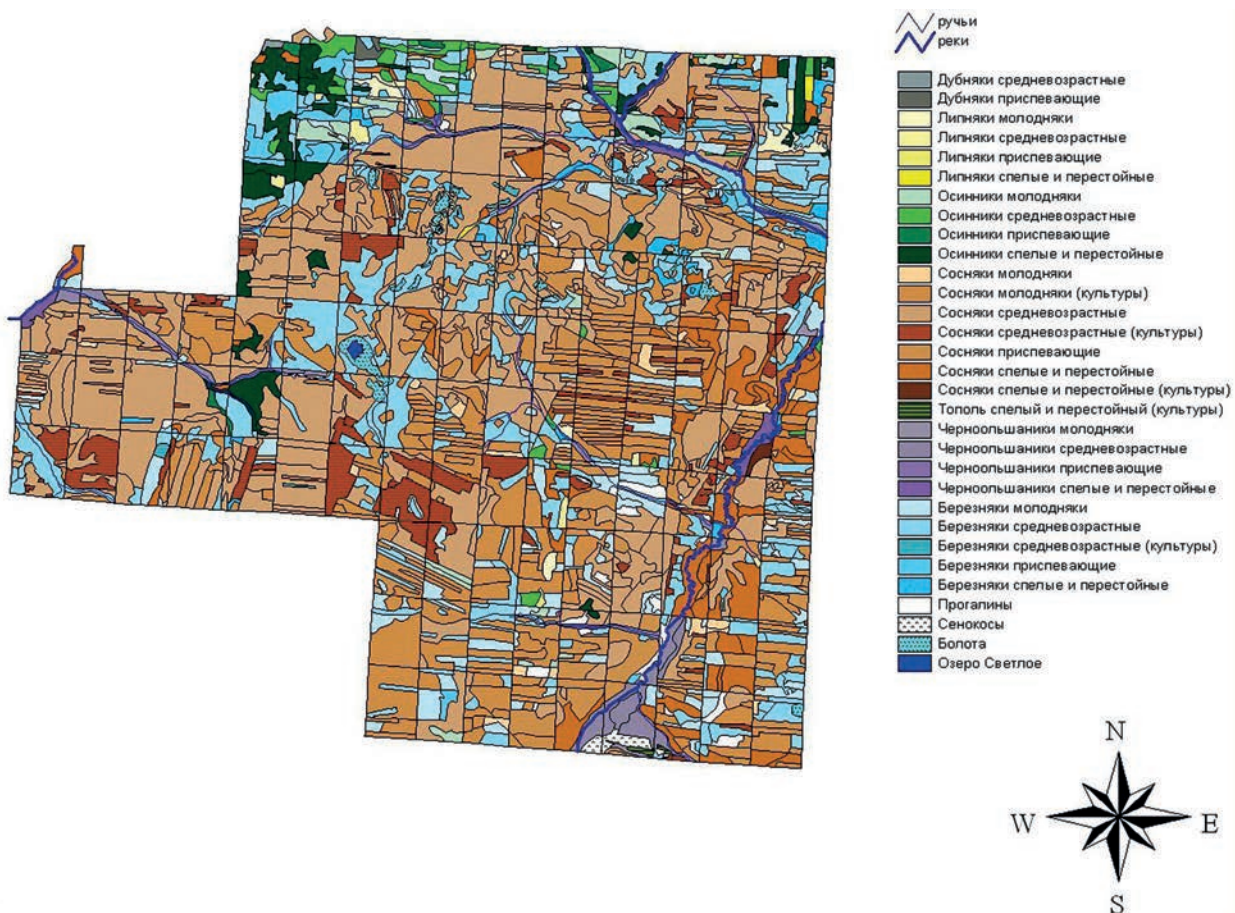


Рис. 1. План лесонасаждений участка «Верховья Суры» заповедника «Приволжская лесостепь»

сосновых боров заповедника можно считать уникальными в ценоотическом, флористическом и лесоводственном отношениях, поскольку подобные участки высокопродуктивных старовозрастных сосновых лесов на европейской территории России встречаются очень редко. Некоторые древостои имеют возраст 200–250 лет, высоту 34–36 м и диаметр ствола 70–80 см, отдельные деревья достигают 40 м в высоту и более 100 см в диаметре. В борах сохранился комплекс растений, характерных для таежной флоры. В районе расположения участка работали несколько поколений исследователей [11–15].

Первое лесоустройство на территории заповедника проведено в 2002–2004 гг. Пензенской лесоустроительной экспедицией Поволжского государственного лесоустроительного предприятия. В соответствии с программой, разработанной автором статьи, инвентаризация земель лесного фонда заповедника выполнена с повышенной точностью и детализацией. Проведена таксация всех насаждений, начиная с молодняков, по элементам леса, с указанием для каждого из них состава и основных таксационных характеристик. В каждом выделе проводили описание живого напочвенного покрова, при котором учитывали степень проективного покрытия и основные доминанты.

В 1998–2001 гг. на участке были заложены 23 пробные площади (ПП), которые использовали для тренировки перед началом таксации леса. Часть этих площадей сохранена в качестве постоянных ПП.

В результате исследований лишено- и бриофлоры, проведенных в 1998 г. сотрудниками БИН им. В.Л. Комарова РАН М.П. Андреевым [16] и Г.Я. Дорошиной-Украинской [17], на участке было выявлено 60 видов лишайников и 52 вида мхов. Поскольку достаточно точно определять виды мхов и лишайников при таксации было невозможно, в описаниях приводили названия семейств, наиболее распространенных на территории участка: *Cladoniaceae* (напочвенные лишайники), *Hylocomiaceae* (зеленые мхи), *Polytrichaceae* (долгомошники), *Sphagnaceae* (сфагновые мхи).

В 2001–2002 гг. сотрудники Почвенного института им. Докучаева В.П. Белобров и А.Я. Воронин проводили картирование почвенного покрова участка Верховья Суры, в результате которого составлена почвенная карта участка М 1:10 000. При этом ими были выделены 27 разновидностей почв (рис. 2).

На основании полученных данных путем ординации данных таксации по разновидностям почв проведена типологическая оценка лесных земель. Для этого был использован картографический способ, при котором на почвенную карту накладывают план лесонасаждений, и все выделы, попадающие в один почвенный контур, относят к тому или иному типу лесорастительных условий. Анализ проведен для насаждений естественного происхождения.

При классификации лесных экосистем мы руководствовались определением типа леса, предложенным Л.П. Рысиным: тип леса – это совокупность лесных биогеоценозов, существующих в пределах одного типа лесорастительных условий [7]. При этом к одному и тому же типу леса предлагается относить и коренной тип лесных биогеоценозов, и все производные типы, представляющие собой различные этапы восстановительного или деградационного процессов.

Оценка хозяйственного воздействия на экосистемы участка проведена по результатам мероприятий, выполненных лесхозом в период с лесоустройства 1982 г. до его перевода в статус заповедника в 1991 г., т. е. почти за 10 лет.

Результаты и обсуждение

По материалам лесоустройства 2002 г., доля земель, занятых лесными насаждениями, составляла 96,5% общей площади участка. Древостои естественного происхождения занимали 73,4%, лесные культуры – 23,1% общей площади. При таксации описаны древостои различного состава и полноты (сомкнутости) в возрасте от 5 до 250 лет.

Анализ распределения лесов естественного и искусственного происхождения по возрастным

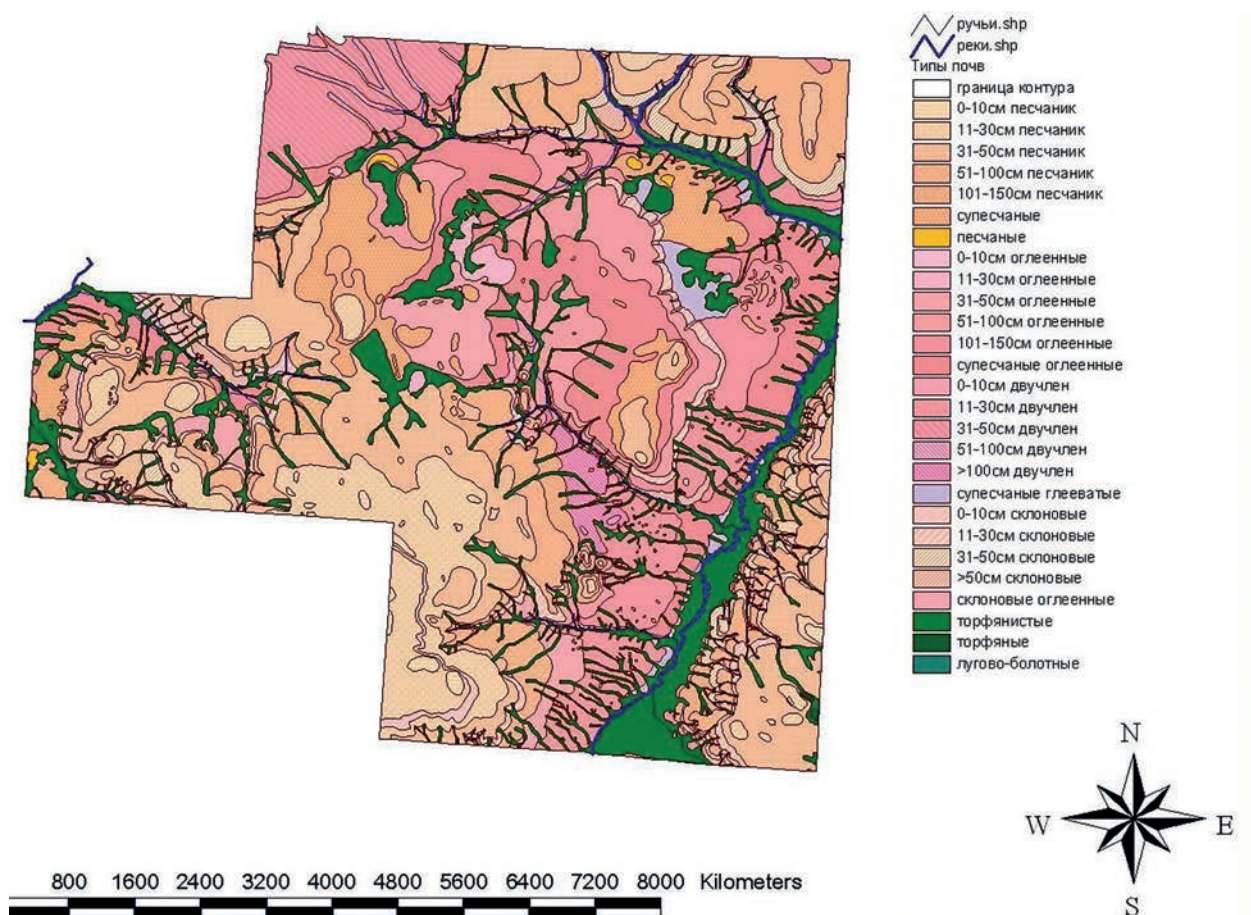


Рис. 2. Почвенная карта участка Верховья Суры заповедника «Приволжская лесостепь»

группам позволяет в общих чертах восстано-
вить историю хозяйственного освоения участка
(табл. 1).

Небольшую площадь (6,1%) занимают наса-
ждения старше 120-летнего возраста. Чтобы объ-
яснить это обстоятельство, необходимо сделать

Таблица 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДРЕВОСТОЕВ ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ (по данным ЛЕСОУСТРОЙСТВА 2002 г.)

Площадь	ВОЗРАСТ, ЛЕТ											
	до 10	11-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-180	181-200	БОЛЕЕ 200
<i>Древостои естественного происхождения</i>												
га	155,1	255,3	505,8	451,2	1925,7	650,1	318,0	237,8	63,9	27,3	27,6	19,8
%	3,3	5,5	10,8	9,7	41,8	13,9	6,9	5,1	1,4	0,6	0,6	0,4
<i>Лесные культуры</i>												
га	55,1	464,8	645,3	281,8	11,3	-	-	-	-	-	-	-
%	3,8	31,8	44,2	19,2	1,0	-	-	-	-	-	-	-
<i>В целом</i>												
га	210,2	720,1	1151,1	733,0	1937,0	650,1	318,0	237,8	63,9	27,3	27,6	19,8
%	3,4	11,8	18,9	12,0	31,9	10,7	5,2	3,9	1,0	0,4	0,5	0,3

небольшой экскурс в историю. Скорее всего это связано с началом использования в средней полосе европейской территории России сплошнолесосечных рубок. В последующие 20 лет площадь этих рубок возрастает незначительно. Возможно, это объясняется деятельностью Симбирского губернского лесоохранительного комитета, постановлением которого леса верхний р. Суры были признаны защитными [15].

Однако в течение первых 20 лет XX в. площадь вырубаемых лесов резко возросла, а в последующие 20 лет она достигла максимума (треть всей площади). Это можно связать не только с массовыми рубками 1920-х гг., но и с катастрофическими пожарами 1921 г. [15].

В последние 60 лет XX в. площади сплошнолесосечных рубок начали снижаться, и распределение по возрастным группам становится более равномерным.

Очевидно, что до начала XX в. возобновление сосны на вырубках происходило вполне успешно. Поэтому лесные культуры начали создаваться только в 1920–1930-е гг. В дальнейшем объем производства лесных культур резко возрастает. Однако до середины XX в. естественное возобновление лесов преобладало. С 1960-х гг. площадь лесных культур начинает значительно

превосходить площадь древостоев естественного происхождения.

В течение 10 лет (с 1982 по 1991 г.), предшествующих выделению участка заповедника, различными видами рубок было пройдено около 40% площади лесов, причем основная нагрузка пришлась на древостои высокого возраста. За этот период на вырубках было создано около 460 га лесных культур. Следует особо отметить массовое проведение подсосочки в сосновых древостоях. По материалам лесоустройства 2002 г., площадь заподсоченных сосняков составила более 860 га, что, безусловно, не могло не сказаться на состоянии деревьев и привело к ослаблению позиций сосны.

Результаты типологической оценки лесных земель позволили выделить 7 типов лесорастительных условий (табл. 2).

Свежие боры (A₂) занимают небольшую площадь. Пять крупных участков приурочены к выровненным поверхностям водоразделов и надпойменных террас на севере и западе. Отдельные мелкие фрагменты таких боров встречаются неподалеку от них. Насаждения произрастают на дерново-подзолистых слабо дифференцированных песчаных и супесчаных почвах, подстилаемых песками.

Таблица 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ УЧАСТКА ПО КАТЕГОРИЯМ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ В ПРЕДЕЛАХ ТИПОВ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ (ТЛУ)

Тип лесорастительных условий (ТЛУ)	Общая площадь		Площадь лесных земель						Площадь нелесных земель – сенокосы	
			Занятые лесными насаждениями (покрытые лесной растительностью)				Проголины			
	Всего		В том числе лесные культуры							
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
A ₂	428,1	6,94	423,9	99,02	147,4	34,43	4,2	0,98	-	-
A ₃	80,5	1,30	77,3	96,02	3,3	4,1	3,2	3,98	-	-
B ₂	2 829,9	45,8	2 805,3	99,13	918,6	32,46	24,6	0,87	-	-
B ₃	1 853,2	30,0	1 828,3	98,66	354,1	19,11	24,9	1,34	-	-
B ₄	68,7	1,11	68,7	100	-	-	-	-	-	-
C ₃	513,1	8,31	512,5	99,88	30,6	5,96	0,6	0,12	-	-
C ₄	398,0	6,45	379,9	95,45	4,3	1,08	5,7	1,43	12,4	3,12
Всего	6 171,5	100	6 095,9	98,78	1 458,3	23,63	63,2	1,02	12,4	0,2

Площадь влажных боров (A_3) невелика. Они приурочены к понижениям надпойменных террас Суры и ее притока р. Кармалы. Наиболее крупный участок находится на северо-востоке. Почвы дерново-неглубокоподзолистые профильно-глеевые супесчаные на песках.

Свежие субори (B_2) – наиболее распространенный на территории участка тип лесорастительных условий (рис. 3). Основная площадь земель этого типа занимает возвышенные поверхности водоразделов и надпойменных террас. Небольшая их часть вытянута в виде узких полос по склонам надпойменных террас. При этом они образуют сложную мозаику из мелких фрагментов чередующихся надпойменных террас и склонов. Почвы дерново-подзолистые неполноразвитые слабодифференцированные супесчаные на песках, склоновые дерново-подзолистые супесчаные на песках и дерново-подзолистые слабодифференцированные супесчаные на песках, подстилаемые песчаником на глубине до 150 см.

Влажные субори (B_3) находятся на второй позиции по доле в площади участка. Они занимают пологие склоны речных долин (преимущественно правый берег Суры) и надпойменных террас (рис. 4). Почвы дерново-мелкоподзолистые поверхностно-слабоглееватые супесчаные на песках, подстилаемые песчаником на глубине 101–150 см и дерново-мелкоподзолистые поверхностно-слабоглееватые супесчаные на песках.

Сырые субори (B_4) – наименее распространенный ТЛУ. Этот тип встречается вокруг заболоченных котловин в понижениях водоразделов и речных террас. Почвы торфяно-глеевые и торфяные различной мощности.

Влажные сложные субори или судубравы (C_3) занимают наиболее возвышенные части плоских водоразделов на северо-западе и северо-востоке участка (рис. 5, 6). Крупный участок с данным ТЛУ находится в левобережье Суры, на ее второй надпойменной террасе. Почвы дерново-поверхностно-подзолистые неполноразвитые контактно-поверхностно-глееватые супесчаные на песках и дерново-неглубокоподзолистые



Рис. 3. СВЕЖАЯ СУБОРЬ (ВОЗРАСТ 150 ЛЕТ)



Рис. 4. ВЛАЖНАЯ СУБОРЬ (ВОЗРАСТ 200 ЛЕТ)

контактно-неглубокоглееватые супесчаные на песках, подстилаемые суглинками.

Сырые сложные субори (C_4) приурочены к поймам Суры и ее притоков (рис. 7). Они



Рис. 5. Многоярусный древостой влажной судубравы (возраст сосны 250 лет)



Рис. 6. Широколиственный древостой влажной судубравы (возраст дуба 200 лет)

представляют собой своеобразные географические аналоги приречьевых ельников лесной зоны, в которых сосна заменила ель. Формируются на торфянисто-подзолистых оглеенных почвах.

В пределах типов лесорастительных условий был проведен анализ распределения категорий земель, на которых произрастает (лесные земли) или может произрастать (потенциально лесные земли – прогалины и сенокосы) лес (см. табл. 2). Лесные культуры занимают около четверти всех лесных земель. Наибольшие площади лесных культур сосредоточены в достаточно дренированных условиях местопроизрастания (A_2 и B_2). Доля культур на территории влажных суборей значительно ниже. Влажные боры и судубравы охвачены лесокультурной деятельностью незначительно, а в сырых суборях и судубравах лесные культуры практически отсутствуют. Наибольшая доля прогалин приурочена к ТЛУ с повышенным увлажнением, причем их доля возрастает от сложных суборей к борам. Земли сельскохозяйственного назначения, представленные сенокосами, сосредоточены исключительно в условиях сырой сложной субори.

Вследствие широкой экологической амплитуды основных лесобразующих пород, в каждом типе лесорастительных условий могут формироваться древостои различного состава. Существующее в практике лесного хозяйства деление древостоев по «преобладающим породам» приводит к тому, что в одну категорию попадают сообщества, значительно различающиеся по составу древесного яруса.

Для оценки специфики лесных сообществ были выделены следующие виды древостоев естественного происхождения, существенно различающиеся по составу и строению:

- ✓ сосновые чистые – в составе не менее 90% сосны;
- ✓ сосновые смешанные – в составе 70–80% сосны;
- ✓ сосново-мелколиственные – в составе 30–60% сосны, 30–70% мелколиственных (преимущественно березы);
- ✓ широколиственные смешанные – в составе не менее 40% широколиственных

- видов (в категорию включены один дубовый и один липовый выделы);
- ✓ березовые чистые – в составе не менее 90% березы;
- ✓ березовые смешанные – в составе 70–80% березы;
- ✓ осиновые чистые – в составе не менее 90% осины;
- ✓ осиновые смешанные – в составе 70–80% осины (чаще с примесью березы);
- ✓ мелколиственные – в составе не менее 80% мелколиственных видов (березы и осины);
- ✓ мелколиственные смешанные – в составе 60–70% мелколиственных видов;
- ✓ ольховые чистые – в составе не менее 90% ольхи черной;
- ✓ ольховые смешанные – в составе 70–80% ольхи черной (в категорию включен один выдел с преобладанием вяза);
- ✓ ольхово-мелколиственные – в составе не менее 30% ольхи и не менее 40% других мелколиственных видов;
- ✓ смешанные – ни одна группа видов (хвойные, широколиственные, мелколиственные) не имеет явного преобладания в составе;
- ✓ сложные – древостои с изреженным первым ярусом (как правило, сосновым) и более молодым вторым ярусом (преимущественно березовым), в одном случае отмечен третий ярус, состоящий из липы.

Соотношение различных типов древостоев естественного происхождения в пределах каждого из типов условий местопроизрастания имеет свои особенности (табл. 3).

На территории участка преобладают сосновые древостои, преимущественно чистые. Небольшое распространение получили широколиственные, смешанные и сложные древостои.

Для свежих боров характерно абсолютное преобладание сосняков. Довольно велика и площадь, занимаемая березняками. Изредка встречаются мелколиственные древостои. Во влажных борах преобладают березовые древостои, хотя площадь сосняков лишь немного меньше. Заметна и роль мелколиственных древостоев.



Рис. 7. СЫРАЯ СУДУБРАВА

Необходимо отметить высокую долю участия сложных древостоев. В целом в борах практически полностью отсутствуют осинники, широколиственные и смешанные древостои.

Преобладание сосновых древостоев явно выражено в свежей субори. В то же время доля березняков (большая часть смешанных) здесь значительна. Довольно много мелколиственных древостоев. Доля широколиственных лесов и осинников очень незначительна. Сосновые древостои явно преобладают на территории влажной субори. Площадь березняков также довольно велика. Гораздо меньше распространены мелколиственные древостои. Осинники, широколиственные, сложные, смешанные леса встречаются редко. Для сырой субори характерно полное преобладание березовых лесов, преимущественно смешанных. Площадь, занимаемая сосняками, невелика, в основном это сосново-мелколиственные леса. Довольно много мелколиственных лесов. Осинники встречаются редко, а широколиственные древостои полностью отсутствуют.

На территории сложных суборей представлены все типы древостоев. Влажная сложная суборь характеризуется преобладанием мелколиственных древостоев. Широко распространены березняки. Доля широколиственных лесов и осинников довольно велика. Сосновые древостои

Таблица 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДРЕВОСТОЕВ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПО ТИПАМ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ, % ПЛОЩАДИ ЗЕМЕЛЬ, ЗАНЯТЫХ ЛЕСНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

Тип древостоев	Тип лесорастительных условий							Всего
	A ₂	A ₃	B ₂	B ₃	B ₄	C ₃	C ₄	
Сосняки чистые	34,4	21,8	29,8	50,5	-	1,3	1,6	30,8
Сосняки смешанные	26,3	4,5	23,7	17,5	1,9	2,0	1,4	17,2
Сосново-мелколиственные	25,0	11,6	12,2	11,5	11,6	2,7	7,4	11,3
Широколиственные смешанные	0,1	-	1,4	0,4	-	12,4	0,3	2,0
Березовые чистые	7,9	12,2	7,3	2,8	29,7	10,0	8,4	6,7
Березовые смешанные	3,5	33,1	14,4	9,1	46,9	11,4	8,6	12,1
Осиновые чистые	-	-	0,5	0,1	-	2,6	-	0,5
Осиновые смешанные	-	-	0,7	1,3	1,0	8,2	0,2	1,6
Мелколиственные	1,0	7,3	4,1	2,3	8,9	26,6	0,3	5,5
Мелколиственные смешанные	1,7	-	2,5	2,5	-	14,6	3,9	3,7
Ольшаники чистые	-	-	-	-	-	-	6,6	0,5
Ольшаники смешанные	-	-	-	-	-	-	23,7	1,9
Ольшаники мелкоколиственные	-	-	-	-	-	-	13,2	1,1
Смешанные	-	-	0,6	0,1	-	3,7	19,3	2,2
Сложные	-	9,6	2,9	1,9	-	4,6	5,3	2,8
Доля общей площади, %	6,0	1,6	40,7	31,8	1,5	10,4	8,1	100,0

встречаются достаточно редко. Крайне мала площадь, занимаемая чистыми сосняками. На территории сложной сырой субори явно выражено преобладание ольшаников и смешанных древостоев. Значительно меньше степень распространения березняков. Еще реже встречаются сосновые леса (преимущественно сосново-мелколиственные). Площадь, занимаемая мелколиственными и сложными древостоями, невелика. Осинники и широколиственные леса практически отсутствуют.

Одним из важнейших факторов, отражающих экологические условия местообитания и историю формирования сообществ, является класс бонитета лесообразующих пород. Анализ данных показал, что на исследуемой территории наибольшей производительностью характеризуется сосна (табл. 4). Далее следуют береза, осина и ольха черная.

В составе подроста наиболее распространены липа и береза (табл. 5), реже встречаются сосна, клен остролистный и дуб.

Основным доминантом в подлеске является рябина (табл. 6).

Во влажных борах кустарниковый ярус занимает более 60% площади. В составе отмечено 12 видов. Распространение березы, липы и сосны примерно одинаково, они занимают небольшие площади. В подлеске явно преобладает рябина. Довольно часто встречаются крушина, бересклет и черемуха.

Кустарниковый ярус занимает более 80% площади свежих суборей. В подросте наиболее распространены липа и береза. Значительно меньше площадь с подростом сосны. Дуб и клен отмечались редко – в составе подлеска зафиксировано 13 видов. Явно выражено преобладание рябины, достаточно часто встречается бересклет. Широко распространены ракитник и крушина. Изредка наблюдаются лещина, волчье лыко и можжевельник.

Во влажной субори кустарниковый ярус занимает чуть более двух третей площади. В его составе

Таблица 4. Показатели продуктивности лесобразующих пород в древостоях естественного происхождения

Виды	Средний бонитет в типах лесорастительных условий						
	A ₂	A ₃	B ₂	B ₃	B ₄	C ₃	C ₄
Сосна обыкновенная	I,18	I,41	I,33	I,45	I,69	I,29	I,58
Дуб черешчатый	-	-	III,11	II,64	-	II,60	-
Клен остролистный	-	-	III,0	-	-	III,18	-
Вяз гладкий	-	-	-	-	-	-	III,08
Липа сердцелистная	III,62	III,0	III,33	III,43		II,98	III,33
Береза пушистая	II,12	II,35	II,03	II,07	II,52	I,62	II,35
Осина, или тополь дрожащий	II,77	II,69	II,55	II,30	II,91	I,94	II,66
Ольха черная	-	II,10	II,35	II,49	II,0	-	II,37

Таблица 5. Распределение площади участка по видам растений в подросте и типам лесорастительных условий в насаждениях естественного происхождения, % площади земель, занятых лесными насаждениями

Вид	Тип лесорастительных условий							Всего
	A ₂	A ₃	B ₂	B ₃	B ₄	C ₃	C ₄	
<i>Betula pubescens</i> Ehrh. Береза пушистая	20,5	6,5	13,4	16,1	0,6	1,5	10,3	12,9
<i>Ulmus laevis</i> Pall. Вяз гладкий	-	-	-	-	-	2,0	5,1	0,6
<i>Quercus robur</i> L. Дуб черешчатый	2,7	-	1,3	3,9	-	0,6	5,1	2,4
<i>Salix caprea</i> L. Ива козья	-	-		1,2	-	0,7	0,4	0,5
<i>Acer platanoides</i> L. Клен остролистный	-	-	1,3	2,5	-	27,0	2,2	4,3
<i>Tilia cordata</i> Mill. Липа сердцелистная	12,9	6,2	14,1	9,0	3,3	39,7	5,1	14,1
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. Ольха черная	-	-	-	-	-	-	5,1	0,4
<i>Pinus sylvestris</i> L. Сосна обыкновенная	8,3	6,5	7,5	6,3	2,5	0,4	1,2	5,9

20 видов. Наиболее распространен подрост березы. Значительно меньше площадь, занимаемая липой и сосной. Самый распространенный вид в подлеске – рябина. Широко распространен раkitник, значительно меньше крушина и бересклет. Изредка встречаются тальник (ива пепельная) и черемуха. Необходимо особо отметить значительную долю можжевельника, который произрастает недалеко от южной границы своего распространения.

В сообществах сырой субори кустарниковый ярус развит слабо и занимает лишь четверть площади. Виды, образующие подрост, встречаются редко. В подлеске преобладает тальник. Довольно широко распространены рябина и крушина, значительно меньше черемуха.

Для влажной сложной субори характерно хорошее развитие кустарникового яруса. Видовой состав подроста богат, в нем явно доминируют

Таблица 6. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ УЧАСТКА ПО ВИДАМ РАСТЕНИЙ В ПОДЛЕСКЕ И ТИПАМ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В НАСАЖДЕНИЯХ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, % ПЛОЩАДИ ЗЕМЕЛЬ, ЗАНЯТЫХ ЛЕСНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

Вид	ТИПЫ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ							ВСЕГО
	A ₂	A ₃	B ₂	B ₃	B ₄	C ₃	C ₄	
<i>Euonymus verrucosa</i> Scop. Бересклет бородавчатый	3,0	18,2	26,8	12,2	-	49,8	1,9	20,6
<i>Cerasus fruticosa</i> Pall. Вишня степная	-	-	0,1	0,2	-	-	-	0,1
<i>Daphne mezereum</i> L. Волчье лыко	-	-	1,6	-	-	2,8	0,2	1,0
<i>Lonicera xylosteum</i> L. Жимолость лесная	-	3,4	1,3	0,3	-	8,6	6,3	2,1
<i>Amelanchier spicata</i> (Lam.) Ирга колосистая	-	-	0,1	-	-	-	-	0,1
<i>Viburnum opulus</i> L. Калина обыкновенная	-	-	-	-	-	0,9	0,2	0,1
<i>Acer tataricum</i> L. Клен татарский	-	-	-	0,3	-	-	-	0,1
<i>Frangula alnus</i> Mill. Крушина ломкая	21,8	24,7	14,0	12,7	13,1	2,2	40,5	15,1
<i>Corylus avellana</i> L. Лещина обыкновенная	5,8	-	2,6	1,3	-	19,4	3,0	4,1
<i>Juniperus communis</i> L. Можжевельник обыкновенный	-	3,4	1,2	6,9	-	-	5,1	3,2
<i>Rubus idaeus</i> L. Малина обыкновенная	-	-	-	0,3	-	-	6,1	0,6
<i>Sorbus aucuparia</i> L. Рябина обыкновенная	51,3	52,6	75,0	56,5	14,0	49,7	13,3	58,8
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. Ex Woloszcz.) Klaskova Ракитник русский	13,2	3,2	19,9	24,6	-	0,5	-	16,8
<i>Ribes nigrum</i> L. Смородина черная	-	-	-	-	-	-	15,2	1,2
<i>Salix cinerea</i> L. Ива пепельная	-	-	0,0	2,7	21,3	-	11,2	2,1
<i>Prunus padus</i> Черемуха обыкновенная	-	17,8	0,7	1,9	7,1	2,3	63,4	6,6
<i>Rosa majalis</i> Herrm Роза майская	-	2,0	0,2	0,9	-	0,9	3,5	0,8
<i>Malus praecox</i> (Pall.) Borkh. Яблоня ранняя	-	3,2	-	-	-	-	-	0,1

липа и клен. Сосна встречалась очень редко. В составе подлеска 10 видов, доминируют бересклет и рябина, довольно широко распространена лещина, значительно меньше жимолость.

Кустарниковый ярус в сообществах сложной сырой субори занимает более 80 % площади.

При этом подрост развит слабо. В его составе преобладает береза. Довольно заметна доля широколиственных деревьев – вяза, дуба и липы, а также ольхи. Подрост сосны занимает незначительные площади. В подлеске явно выражено преобладание черемухи. Второй по значимости

вид – крушина. Довольно широко распространены смородина, рябина, тальник. Заметна роль жимолости, малины и можжевельника.

В живом напочвенном покрове свежих боров хорошо выражен моховой ярус, состоящий

из зеленых мхов (табл. 7). Распространение лишайников невелико. В составе травостоя преобладают вейник наземный, орляк, ландыш и брусника, часто встречаются черника, марьяник дубравный, земляника, осока волосистая,

ТАБЛИЦА 7. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДОМИНАНТОВ ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПО ТИПАМ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В НАСАЖДЕНИЯХ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, % ЛЕСОПОКРЫТОЙ ПЛОЩАДИ

Вид	Тип лесорастительных условий							Всего
	A ₂	A ₃	B ₂	B ₃	B ₄	C ₃	C ₄	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. Брусника обыкновенная	40,4	8,8	41,3	38,2	5,1	1,5	1,8	31,9
<i>Centaurea sumensis</i> Kalen. Василек сумской	2,0	-	0,5	0,1	-	-	-	0,3
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth Вейник наземный	62,0	2,7	54,2	52,9	-	6,0	-	43,3
<i>Calamagrostis canescens</i> (Web.) Вейник седеющий	-	-	-	-	22,0	-	9,5	1,1
<i>Paris quadrifolia</i> L. Вороний глаз	-	-	-	0,2	-	2,1	-	0,3
<i>Geranium sylvaticum</i> L. Герань лесная	12,2	5,0	8,4	7,4	-	2,7	-	6,8
<i>Pyrola rotundifolia</i> L. Грушанка круглолистная	11,1	8,4	4,7	4,2	-	0,6	1,9	4,3
<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Дифазиаструм уплощенный	-	3,4	0,1	0,5	-	-	-	0,2
<i>Stellaria holostea</i> L. Звездчатка ланцетолистная	5,9	19,2	12,4	12,2	3,3	13,1	0,4	11,0
<i>Fragaria vesca</i> L. Земляника лесная	20,6	10,8	12,7	13,7	5,1	3,2	0,2	11,4
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) Зимолюбка зонтичная	6,4	-	3,2	3,0	-	-	-	2,6
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv. Коротконожка перистая	-	3,0	3,5	1,3	-	3,7	2,7	2,5
<i>Rubus saxatilis</i> L. Костяника каменистая	15,0	10,0	42,3	36,2	-	31,1	8,5	33,7
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Кошачья лапка двудомная	11,9	-	3,5	2,9	-	-	-	3,1
<i>Urtica dioica</i> L. Крапива двудомная	-	6,6	-	-	-	-	27,6	2,4
<i>Polygonatum officinale</i> (L.) Купена лекарственная	4,2	-	13,8	8,3	4,8	0,9	-	8,6
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Таволга вязолистная	3,0	12,8	-	1,1	13,7	-	73,8	6,9
<i>Convallaria majalis</i> L. Ландыш майский	44,2	31,9	55,5	48,6	5,8	11,4	13,0	43,5
<i>Lilium martagon</i> L. Лилия саранка	-	-	-	0,3	-	2,0	-	0,3
<i>Ranunculus acris</i> L. Лютик едкий	-	0,9	-	-	-	1,7	3,5	0,5

ОКОНЧАНИЕ ТАБЛ. 7

Вид	Тип лесорастительных условий							Всего
	A ₂	A ₃	B ₂	B ₃	B ₄	C ₃	C ₄	
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) Майник двулистный	-	-	0,9	2,5	-	0,6	3,4	1,5
<i>Melampyrum nemorosum</i> L. Марьянник дубравный	24,8	6,2	6,5	6,7	-	1,0	0,2	6,5
<i>Melampyrum pratense</i> L. Марьянник луговой	1,3	-	1,4	2,2	-	-	-	1,3
<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort. Медуница неясная	4,3	-	2,5	0,4	-	32,7	4,9	5,2
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench Молиния голубая	-	4,6	0,1	3,1	11,1	-	0,1	1,3
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn Орляк обыкновенный	45,1	16,8	68,1	47,3	5,7	8,7	-	46,7
<i>Orthilia secunda</i> (L.) Ортилия однобокая	15,8	-	17,3	11,2	-	-	-	11,6
<i>Carex riparia</i> Curt. Осока береговая	-	21,5	0,2	2,9	44,4	0,7	34,0	4,8
<i>Carex pilosa</i> Scop. Осока волосистая	17,3	41,8	14,1	17,2	10,9	78,1	4,9	21,6
<i>Lycopodium clavatum</i> L. Плаун булавовидный	-	-	-	0,5	-	-	1,6	0,3
<i>Lycopodium annotinum</i> L. Плаун годичный	0,2	3,4	0,2	3,7	1,0	-	0,4	1,4
<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill. Прострел раскрытый	0,8	-	3,0	4,3	-	-	-	2,6
<i>Trientalis europaea</i> L. Седмичник европейский	-	-	0,2	1,3	-	1,0	-	0,6
<i>Aegopodium podagraria</i> L. Сныть обыкновенная	3,0	0,9	11,1	5,6	-	68,2	24,9	15,6
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod. Страусник обыкновенный	3,0	12,4	-	0,4	23,9	-	14,5	2,0
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Тростник обыкновенный	-	9,3	-	0,1	71,5	-	44,3	4,8
<i>Viola canina</i> L. Фиалка собачья	3,0	-	1,8	1,0	-	26,4	2,1	4,2
<i>Equisetum sylvaticum</i> L. Хвощ лесной	3,0	20,4	0,3	2,8	0,6	3,2	34,4	4,6
<i>Humulus lupulus</i> L. Хмель вьющийся	-	3,4	-	-	-	-	19,5	1,6
<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh. Чемерица Лобеля	-	4,5	-	0,3	3,3	0,3	1,0	0,3
<i>Vaccinium myrtillus</i> L. Черника обыкновенная	27,0	28,1	29,2	30,9	10,8	2,3	3,6	24,4
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Чина весенняя	4,0	-	6,5	3,6	-	39,8	1,6	8,3
Зеленые мхи	57,1	11,4	26,3	35,1	4,1	-	7,0	26,1
Политриховые мхи	-	-	-	0,9	4,4	-	-	0,4
Сфагновые мхи	0,3	8,0	-	2,9	66,5	0,1	9,8	2,8
Лишайники	2,3	0,3	4,6	10,1	-	0,2	-	5,3

ортилия, костяника, герань, кошачья лапка и грушанка.

Моховой ярус влажных боров развит слабо. Распространение зеленых и сфагновых мхов примерно одинаково. Лишайники встречались крайне редко. Основные доминанты травостоя – осока волосистая, ландыш и черника, распространены осока береговая, хвощ, звездчатка и орляк. Реже доминируют страусник, таволга, земляника, костяника, тростник, брусника и грушанка.

Для свежих суборей необходимо отметить преобладание зеленых мхов. Гораздо реже доминируют лишайники. Основной доминант травостоя – орляк, реже доминируют вейник наземный, ландыш, брусника, костяника, а также черника. Нередко в состав доминантов входят: звездчатка, земляника, купена, ортилия, осока волосистая и сныть. Заметна также роль герани, чины весенней, грушанки, зимолюбки, кошачьей лапки, марьянника дубравного, медуницы, прострела, фиалки собачей.

Ярус мхов и лишайников во влажных субориях развит довольно хорошо. В его составе наряду с преобладающими зелеными мхами встречаются сфагновые и политриховые мхи. Нередко доминируют лишайники. В составе травостоя преобладают вейник наземный, ландыш, орляк, костяника, брусника и черника. Довольно велика площадь распространения осоки волосистой, земляники, звездчатки и ортилии.

Моховой покров сырой субори характеризуется чрезвычайно сильным развитием и преобладанием сфагновых мхов. Доминанты травостоя – тростник и осока береговая; содоминанты – страусник и вейник седеющий. Значительно меньше распространены таволга, молиния, осока волосистая, черника.

Во влажной сложной субори ярус мхов и лишайников отсутствует (единично отмечены лишь сфагновые мхи). В составе травостоя преобладают осока волосистая и сныть. Степень участия чины весенней, медуницы, костяники и фиалки собачей значительно меньше. Встречаются звездчатка, ландыш и орляк.

Ярус мхов сырой сложной субори развит слабо. В его составе примерно одинаково

представлены сфагновые и зеленые мхи. Травостой характеризуется явным преобладанием таволги, содоминантами которой являются тростник, хвощ, осока береговая, крапива и сныть. Довольно велика доля страусника, ландыша, вейника седеющего и костяники. Нередко встречается хмель.

Выводы

Базовое лесоустройство заповедника, проведенное на почвенно-типологической основе, позволило выявить основные особенности экосистем участка.

Данные почвенных исследований показали, что на участке одновременно идет развитие подзолообразовательного и дернового процессов. Процесс подзолообразования обусловлен высоким увлажнением и легким гранулометрическим составом почв в сочетании с наличием водоупорных горизонтов. При этом нередко происходит оглеение почв. Однако подзолообразовательный процесс здесь выражен слабее, чем в подзоне смешанных лесов и, тем более, в тайге. Дерновый процесс, напротив, более выражен. Его развитию в значительной мере способствует хозяйственная деятельность: образование вырубков, на которых формируются мелколиственные древостой.

Лесные экосистемы участка чрезвычайно разнообразны, что связано с разнообразием условий местопроизрастания и способностью многих видов растений обитать в широком диапазоне экологических условий, а также с составом, возрастом и сомкнутостью древесного яруса, который, в свою очередь, обуславливает характер яруса кустарников и живого напочвенного покрова.

Сформировавшийся в результате интенсивной хозяйственной деятельности лесной покров участка представляет собой мозаику коренных и производных сообществ, которые одновременно характеризуют как богатство почв элементами питания и степень увлажнения, так и уровень антропогенной трансформации экосистем. В настоящее время сложно понять, связано ли крайне

незначительное распространение типичных боров на территории участка исключительно с климатическими условиями или оно является следствием хозяйственной деятельности. Наиболее сильно выражены изменения в местообитаниях с благоприятными условиями произрастания (сложные субори).

Однако, несмотря на значительные изменения, растительность участка заповедника во

многом сохранила особенности первозданных лесов Сурской Шишки: господство сосновых лесов естественного происхождения с развитым лишайнико-моховым покровом и целым комплексом таежных видов, большинство из которых находятся около южной границы своих ареалов. Особую ценность представляют участки наиболее старых лесов со сложными древостоями.

Список использованных источников

1. Егоров, В.Н. Некоторые особенности лесоустройства Воронежского госзаповедника / В.Н. Егоров, В.А. Бугаев // Тр. ВГЗ. – Воронеж : Ц-Ч изд-во, 1972. – Вып. 18. – С. 8–19.
2. Пузаченко, Ю.Г. Методические вопросы инвентаризации / Ю.Г. Пузаченко // Проблемы заповедного дела. – Вып. 2. Проблемы инвентаризации живой и неживой природы в заповедниках. – М. : Наука, 1988. – С. 5–18.
3. Демаков, Ю.П. Структура земель и лесов заповедника / Ю.П. Демаков // Науч. тр. ГПЗ «Большая Кокшага». – Йошкар-Ола : МГТУ, 2007. – Вып. 2. – С. 9–49.
4. Коновалова, М.Е. Восстановительно-возрастная динамика лесных насаждений в низкогорных ландшафтах Восточного Саяна / М.Е. Коновалова // Лесоведение. – 2004. – № 3. – С. 44–50.
5. Сукачев, В.Н. Методические указания к изучению типов леса / В.Н. Сукачев, С.В. Зонн. – М. : Изд-во АН СССР, 1961. – 104 с.
6. Смолоногов, Е.П. Эколого-географическая дифференциация и динамика кедровых лесов Урала и Западно-Сибирской равнины / Е.П. Смолоногов. – Свердловск : УрО АН СССР, 1990. – 287 с.
7. Рысин, Л.П. Биогеоценологические аспекты изучения леса / Л.П. Рысин. – М. : КМК, 2013. – 290 с.
8. Мильков, Ф.Н. Среднее Поволжье / Ф.Н. Мильков. – М. : Изд-во АН СССР, 1953 – 226 с.
9. Вакуров, А.Д. Леса Пензенской области / А.Д. Вакуров // Леса СССР. – Т. 3. – М. : Наука, 1966. – С. 54–77.
10. Рысин, Л.П. Сосновые леса Европейской части СССР / Л.П. Рысин. – М. : Наука, 1975. – 212 с.
11. Крюденер, А.А. Сплошные и семеннелесосечные рубки в типах насаждений приволжских губерний лесостепной области с преимущественно сосновым древостоем / А.А. Крюденер // Лесной журнал. – 1910. – № 6. – С. 685–756.
12. Калашников, Л.Н. К характеристике боровой растительности Кададинской лесной дачи Кузнецкого уезда Саратовской области / Л.Н. Калашников // Известия ССХИ. – Вып. 3. – Вольск : Красный печатник, 1927. – 38 с.
13. Барабанщиков, А.С. Сосновые типы леса Приволжской лесостепи (на примере Кададинского леспромхоза Пензенского ОУПР лесного хозяйства) / А.С. Барабанщиков // Бот. журн. – 1962 – Т. 47. – № 12. – С. 1775–1785.
14. Акаимова, З.И. Типы леса Кададинского леспромхоза Пензенской области и их хозяйственное значение / З.И. Акаимова, А.С. Барабанщиков, В.Е. Булычева // Труды ССХИ. – Т. 3(14). – Саратов : Приволжское изд-во, 1965. – С. 90–103.
15. Благовещенский, В.В. Растительность Приволжской возвышенности в связи с ее историей и рациональным использованием / В.В. Благовещенский. – Ульяновск : УЛГУ, 2005. – 715 с.
16. Андреев, М.П. Лишайники заповедника «Приволжская лесостепь» / М.П. Андреев // Тр. ГЗ «Приволжская лесостепь». – Вып.1. – Пенза : ЦНТИ, 1999. – С. 38–42.
17. Дорошина-Украинская, Г.А. Мохообразные заповедника «Приволжская лесостепь» / Г.А. Дорошина-Украинская // Тр. ГЗ «Приволжская лесостепь». – Вып.1. – Пенза : ЦНТИ, 1999. – С. 43–46.

References

1. Egorov, V.N. Nekotorye osobennosti lesoustrojstva Voronezhskogo goszapovednika / V.N. Egorov, V.A. Bugaev // Tr. VGZ. – Voronezh : C-Ch izd-vo, 1972. – Vyp. 18. – S. 8–19.
2. Puzachenko, Yu.G. Metodicheskie voprosy inventarizacii / Yu.G. Puzachenko // Problemy zapovednogo dela. – Vyp. 2. Problemy inventarizacii zhivoj i nezivoj prirody v zapovednikah. – M. : Nauka, 1988. – S. 5–18.
3. Demakov, Yu.P. Struktura zemel' i lesov zapovednika / Yu.P. Demakov // Nauch. tr. GPZ «Bol'shaya Kokshaga». – Joshkar-Ola : MGTU, 2007. – Vyp. 2. – S. 9–49.

4. Konovalova, M.E. Vosstanovitel'no-vozrastnaya dinamika lesnyh nasazhdenij v nizkogornyh landshaftah Vostochnogo Sayana / M.E. Konovalova // Lesovedenie. – 2004. – № 3. – S. 44–50.
5. Sukachev, V.N. Metodicheskie ukazaniya k izucheniyu tipov lesa / V.N. Sukachev, S.V. Zonn. – M. : Izd-vo AN SSSR, 1961. – 104 s.
6. Smolonogov, E.P. Ekologo-geograficheskaya differenciaciya i dinamika kedrovyyh lesov Urala i Zapadno-Sibirskoj ravniny / E.P. Smolonogov. – Sverdlovsk : UrO AN SSSR, 1990. – 287 s.
7. Rysin, L.P. Biogeocenologicheskie aspekty izucheniya lesa / L.P. Rysin. – M. : KMK, 2013. – 290 s.
8. Mil'kov, F.N. Srednee Povolzh'e / F.N. Mil'kov. – M. : Izd-vo AN SSSR, 1953. – 226 s.
9. Vakurov, A.D. Lesa Penzenskoj oblasti / A.D. Vakurov // Lesa SSSR. – T. 3. – M. : Nauka, 1966. – S. 54–77.
10. Rysin, L.P. Sosnovye lesa Evropejskoj chasti SSSR / L.P. Rysin. – M. : Nauka, 1975. – 212 s.
11. Kryudener, A.A. Sploshnye i semennolesosechnye rubki v tipah nasazhdenij privolzhskih gubernij lesostepnoj oblasti s preimushchestvenno osnovnym drevostoeom / A.A. Kryudener // Lesnoj zhurnal. – 1910. – № 6. – S. 685–756.
12. Kalashnikov, L.N. K karakteristike borovoj rastitel'nosti Kadadinskoj lesnoj dachi Kuzneckogo uезда Saratovskoj oblasti / L.N. Kalashnikov // Izvestiya SSKHI. – Vyp. 3. – Vol'sk : Krasnyj pechatnik, 1927. – 38 s.
13. Barabanshchikov, A.S. Sosnovye tipy lesa Privolzhskoj lesostepi (na primere Kadadinskogo lespromhoza Penzenskogo OUPR lesnogo hozyajstva) / A.S. Barabanshchikov // Bot. zhurn. – 1962 – T. 47. – № 12. – S. 1775–1785.
14. Akaemova, Z.I. Tipy lesa Kadadinskogo lespromhoza Penzenskoj oblasti i ih hozyajstvennoe znachenie / Z.I. Akaemova, A.S. Barabanshchikov, V.E. Bulycheva // Trudy SSKHI. – T. 3(14). – Saratov : Privolzhskoe izd-vo, 1965. – S. 90–103.
15. Blagoveshchenskij, V.V. Rastitel'nost' Privolzhskoj vozvysheynosti v svyazi s ee istoriej i racional'nyim ispol'zovaniem / V.V. Blagoveshchenskij. – Ul'yanovsk: ULGU, 2005. – 715 s.
16. Andreev, M.P. Lishajniki zapovednika «Privolzhskaya lesostep'» / M.P. Andreev // Tr. GZ «Privolzhskaya lesostep'». – Vyp.1. – Penza : CNTI, 1999. – S. 38–42.
17. Doroshina-Ukrainskaya, G.A. Mohoobraznye zapovednika «Privolzhskaya lesostep'» / G.A. Doroshina-Ukrainskaya // Tr. GZ «Privolzhskaya lesostep'». – Vyp. 1. – Penza : CNTI, 1999. – S. 43–46.

Forest Types of the Surskaya Shishka Upland

A. Kudryavtsev

*State Natural Reserve «Privolzhskaya Lesostep»;
Saratov Branch of A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS,
Senior researches, Candidate of Biological Science,
Saratov, Russian Federation,
akydtaks@mail.ru*

Key words: forest-steppe, types of the forest vegetation conditions, ordination of the forest taxation data, cartography method, species composition.

The article is devoted to the study of the ecological variety of the forest communities in the central part of the Volga Upland. This area hosts one of the most diverse forest ecosystems that protect a significant portions of the region's biodiversity. Characteristics of the woods communities are given. Composition of the timber stand, undergrowth and ground cover analyzed. The preliminary classification units compiled using the methods of table sorting on the basic of vegetation and soil characteristic.

For estimation state of the forestry vegetation following materials are used: plans of the forestry's S 1:25000, colored by forest forming breeds and taxation descriptions. Analyze species composition of timber stands carry out by means of electronic tables EXCEL. The same edaphic group included sites with similar granulometric composition and other properties of soil-forming rock, thickness of organic horizons of ground and its features reflecting the degree of drainage (moisture). In order to estimate the relationship between vegetation and soil parameters the cartographic method are used. Simultaneously the groups of species that had the similar distribution along ecological gradient were established. The forest vegetation of investigated region is mostly influence by anthropogenous factors. The history of the forests formation has specific peculiarities caused by both nature conditions and history transformation of the territories. However, the basic features of the virgin woods here are preserved. Such are the pinewoods with moss cover growing in the hilly stretches and in the plains, as well as the pinewoods, growing on slopes. Current development rates in the region raise questions about future conservation value of these forest ecosystems.