Санкт-Петербургский государственный университет

**СУХАНОВА Анна Викторовна**

Выпускная квалификационная работа

**Инвентаризация охотничьих угодий**

**Неруссо-Деснянского полесья**

Бакалавриат

Направление 05.03.02 «География»

Основная образовательная программа СВ.5019.2016 «География»

Научный руководитель:

доц. кафедры

биогеографии и охраны природы,

канд. биол. наук

Галанина Ольга Владимировна

Рецензент:

доц. кафедры

защиты леса, древесиноведения и охотоведения

СПбГЛТУ,

канд. с.-х наук

Масайтис Велислав Викторович

Санкт-Петербург

2020

**Содержание**

[Введение 2](#_Toc41044312)

[Глава 1. Физико-географическая характеристика Неруссо-Деснянского полесья 4](#_Toc41044313)

[Глава 2. Биологические и экологические характеристики кабана (Sus scrofa Linnaeus, 1758).. 7](#_Toc41044315)

[Глава 3. Факторы, влияющие на распространение и численность кабана 16](#_Toc41044317)

[Глава 4. Подходы к классификации и оценке местообитаний 19](#_Toc41044319)

[4.1. Подходы к классификации 19](#_Toc41044320)

[4.2. Подходы к оценке местообитаний 25](#_Toc41044321)

[Глава 5. Инвентаризация местообитаний кабана 26](#_Toc41044322)

[5.1. Классификация местообитаний 26](#_Toc41044323)

[5.2. Оценка качества местообитаний 29](#_Toc41044324)

[Выводы 34](#_Toc41044325)

[Список использованной литературы 36](#_Toc41044326)

[Приложения 38](#_Toc41044327)

# Введение

С древних времён охота являлась важной частью человеческой жизни. На начальных этапах развития человечества она являлась способом выживания. Постепенно эта функция стала ослабевать и начала приобретать рекреационное значение в качестве культурного мероприятия, хотя до сих пор охотничья продукция пользуется спросом, а для северных и кочевых народов до сих пор является средством жизнеобеспечения.

Некоторые историки указывают, что в античность охота была нерегулируемой, и охотничьи угодья имели характер общедоступных. В Средневековье ситуация изменилась, и доступ к охоте имели лишь члены королевской семьи и другие представители знати. Любители охоты из числа «простых людей» вынуждены были заниматься браконьерством, которое во многих странах каралось очень строго. В результате отсутствия обоснованных мероприятий по ведению охотничьего хозяйства численность некоторой охотничьей фауны снизилась до критического уровня, а к началу XIV века в королевских охотничьих угодьях совсем не осталось вепрей, что, в общем-то, было характерно для большей части Европы.

Сейчас охоты в чистом виде не существует почти нигде. Она стала частью системы по регулированию использования живой природы; для её организации, регламентации, использования охотничьей продукции возникла особая форма человеческой деятельности – *охотничье хозяйство*. Только чёткая организация способна обеспечить эффективное использование охотничьих ресурсов при условии их сохранности и воспроизводства. Для этого проводят охотустройство, т. е. производят разработку мероприятий, направленных на рациональное, устойчивое (не приводящее к истощению биологического разнообразия охотничьей фауны) использование охотничьих животных, их охрану, воспроизводство и поддержание территории закрепленных угодий в состоянии, пригодном для ведения охотничьего хозяйства.

Одним из первых этапов разработки проекта охотустройства является инвентаризация охотничьих угодий – выявление основных типов местообитаний различных видов охотничьих животных. Инвентаризация охотничьих угодий включает классификацию, инвентаризацию в узком смысле (составление экспликации), оценку качества местообитаний (бонитировку), картографирование (Леонтьев, 2013). Инвентаризация охотничьих угодий используется для планирования учётных маршрутов, экстраполяции данных учётов численности, определения перспектив расселения животных, максимально возможной и оптимальной численности животных, планирования охотхозяйственных мероприятий (Козлов, 2015).

Необходимо также отметить, что *охотничьи угодья* – это местообитания охотничьей фауны, в которых ведётся охота и охотничье хозяйство. Охотничьими угодьями не являются ООПТ, зелёные зоны; их можно охарактеризовать как местообитания охотничьих животных. Территории ООПТ являются убежищами в неблагоприятное для животного время, а затем становятся источником расселения на близлежащие территории.

В качестве охотничьего вида животного, по которому проводится инвентаризация, был выбран кабан (*Sus scrofa Linnaeus, 1758*). Изучение охотничьих угодий для кабана является актуальной темой, поскольку в настоящее время наблюдается проблема депрессии популяций, вследствие чего необходим научно-обоснованный комплекс мер для решения данной проблемы.

**Цель работы** – инвентаризация охотничьих угодий Неруссо-Деснянского полесья по кабану.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить ряд задач:

* Изучить физико-географическую характеристику территории;
* Изучить биологические и экологические особенности кабана;
* Изучить возможные факторы, влияющие на распространение и изменение численности кабана;
* Изучить подходы к инвентаризации охотничьих угодий;
* Провести инвентаризацию охотничьих угодий.

**Объект исследования** – охотничьи угодья Неруссо-Деснянского полесья.

**Предмет исследования** – инвентаризация охотничьих угодий Неруссо-Деснянского полесья по кабану.

В качестве объекта инвентаризации было выбрано Сольское лесничество, поскольку наиболее частые встречи (по материалам полевых дневников) с кабаном происходили именно на данной территории. Лесничество и располагающее на его территории Брянское охотничье хозяйство находится в пределах Трубчевского района к северо-западу от заповедника «Брянский лес». С запада располагается поймы р. Десна и Нерусса.

В работе использованы следующие *методы исследования*: изучение и анализ учебной и научной литературы географической, биологической (в т. ч. охотоведческой), экологической, картографической направленности, обработка данных лесоустройства, дистанционного зондирования, картографирование. Необходимые для работы материалы были собраны и обработаны в ФГБУ «Заповедник «Брянский лес» во время производственной практики в 2019 году. Заповедником также были предоставлены материалы по лесоустройству.

# Глава 1. Физико-географическая характеристика

# Неруссо-Деснянского полесья

Неруссо-Деснянское полесье находится в юго-восточной части Брянской области, в бассейне среднего течения Десны (левого притока Днепра) в пределах Трубчевского и Суземского районов. На востоке Неруссо-Деснянское полесье граничит с Брасовскими, Комаричско-Севскими и Зерново-Севскими лессовыми равнинами, на западе ограничено Десной от Трубчевского ополья, на севере – рекой Навля от Навля-Деснянского полесья, на юге граничит с Деснянско-Старогутским полесьем (Евстигнеев, 2009).

Район расположен на северо-западном склоне Воронежского кристаллического массива Восточно-европейской платформы. Территория слагается породами различных геологических систем, начиная от древнейшей протерозойской до четвертичной. Дочетвертичные меловые карбонатные отложения подстилают четвертичные породы и оказывают влияние на ландшафт в тех участках полесий, где залегают близко от поверхности. Существенное значение имеют четвертичные породы. В строении четвертичной толщи преобладают флювиогляциальные и ледниковые породы. Ими сложены террасы рек и придолинные зандры. Суглинки и глины имеют ограниченное распространение. В эпоху днепровского (максимального) оледенения ледник распространялся на все полесья и оставил в них горизонт валунных суглинков донной морены. При отступлении ледника полесские низины покрывались талыми ледниковыми водами и заполнялись песчаными наносами. С московским оледенением связаны весьма значительные изменения в рельефе полесских низин. Ко времени этого оледенения относится формирование вторых надпойменных террас многих полесских рек. Граница более позднего валдайского оледенения находилась севернее пояса полесий. Во время этого оледенения формировался аллювий первых надпойменных террас рек полесий. От этого периода полесские низины унаследовали озёра и болота (Евстигнеев, 2009).

Климат характеризуется как умеренно-континентальный. Средняя температура самого холодного месяца -8,4 °С, самого тёплого +18,2 °С. Количество осадков 550-590 мм, максимум осадков приходится на летний период. Продолжительность тёплого времени года составляет 217-234 суток, вегетационного периода (t > 5 °C) – 180-190 суток, активной вегетации (t > 10 °C) – 135-154 суток. Сумма активных температур – 2300 °C (Евстигнеев, 2009).

Речная сеть принадлежит бассейну реки Десна (левый приток Днепра). Наиболее крупные реки – Нерусса (левый приток Десны), Солька (левый приток Десны), Земля (Злимля) – правый приток Неруссы. Другие реки: Навля, Теребушка, Колодезь (Евстигнеев, 2009).

Природно-территориальные комплексы района относятся к группе низменных аллювиально-зандровых суббореальных ландшафтов Восточной Европы. В пределах Неруссо-Деснянского полесья представлены **предполесские** (9,6 % площади НДП), **полесские** **или моренно-зандровые** (26,4 %), **пойменные** (26,6 %), **террасные** (37,2 %) ландшафты.

Для предполесских ландшафтов характерно близкое залегание карбонатных пород, карбонатные суглинистые местности расположены на восточных окраинах района, это склоновые и полого-выпуклые водораздельные равнины с высотами 185-210 м, литологическая основа – мергели верхнего мела, перекрытые четвертичными отложениями, глубина грунтовых вод – 8 м, повышенное почвенное богатство, растительные сообщества представлены широколиственными и елово-широколиственными и производными лесами (березняками, осинниками, культурами сосны), максимальное разнообразие флоры – 321 вид сосудистых растений.

Полесские ландшафты приурочены к водораздельным равнинам, связаны с флювиогляциальными наносами четвертичного периода, для которых характерны песчаные и песчано-суглинистые моренные отложения, в рельефе наблюдаются волнисто-западинные песчаные равнины и пологие песчано-суглинистые возвышенности. Выделяют два типа местности: **зандровые песчаные** (песчаные волнисто-западинные приводораздельные равнины с абсолютными высотами 155-175 м, характерен мозаичный рисунок, обусловленный обилием западин и котловин, господствуют пески, глубина грунтовых вод – 1-3,5 м, почвы бедные и с повышенной кислотностью, сообщества представлены сосняками зеленомошниками и березняками), **моренно-зандровые суглинистые** (представляют собой волнистые супесчаные и суглинистые равнины, занимают водораздельное и приводораздельное положение с высотами 175-190 м, рельеф повышенный и пологоволнистый, литологическая основа – супеси и моренные суглинки, почвы характеризуются повышенным богатством и слабой кислотностью, лесные сообщества представлены дубняками, березняками, осинниками, липняками, культурами сосны, есть болота).

Выделяют пять типов местности пойменного ландшафта: **прирусловые супесчаные** (ивняки с подростом ясеня и дуба, заросли кустарниковых ив трёхтычинковой (*Salix triandra*), прутовидной (*S. viminalis*) и древовидных ив белой (*S. alba*), ломкой (*S. fragilis*), **центрально-пойменные суглинистые** (гривистый рельеф, на возвышенностях дубняки, осинники, ясенники, в межгривных понижениях формируются водные сообщества, травяные болота, заболоченные леса), **останцовые супесчаные** (серии грив и межгривных понижений, на гривах – дубняки, березняки, осинники, липняки, в понижениях – водные, прибрежно-водные, заболоченные черноольховые сообщества), **пойменно-притеррасные торфянистые** (участки низкой илистой поймы с осоковыми, тростниковыми кустарниковыми и лесными болотами, распространены черноольшаники), **торфянистые местности пойм малых рек** (растительность представлена черноольшаниками, ельниками высокотравными, здесь наблюдается максимальное флористическое разнообразие – 305 видов сосудистых растений).

Террасные ландшафты приурочены к надпойменным террасам долин Десны и Неруссы, эти типы связаны с древними поймами рек четвертичного периода, характерны песчаные и супесчаные плоские равнины, иногда нарушаемые грядами и понижениями, в растительном покрове преобладают сосновые леса на песчаных почвах и сосново-дубовые на супесчаных почвах, в понижениях – сфагновые болота. Выделяют три типа местности: **песчаные местности I террасы** (господствуют пески, глубина грунтовых вод – 1-2,5 м, почвы с повышенной кислотностью, преобладают сосновые (сосняки зеленомошные и молиниевые) и сосново-дубовые леса, с травяными и сфагновыми болотами в понижениях), **песчаные местности II террасы** (господствуют пески, глубина грунтовых вод – 1-2 м, почвы бедные с повышенной кислотностью, преобладают те же растительные сообщества), **супесчаные местности III террасы** (господствуют супеси, глубина грунтовых вод – более 4 м, отличается повышенным почвенным богатством, растительность представлена средневозрастными дубняками, осинниками, березняками, липняками паркового типа, культурами сосны, наиболее богаты в флористическом отношении – 281 вид сосудистых растений) (Евстигнеев, 2009; Евстигнеев и др., 2017).

В плане физико-географического районирования Неруссо-Деснянское полесье относится к широколиственно-лесной ландшафтной зоне, Предполесской провинции, Левобережно-Деснянскому округу и Среднерусской провинции, Брянско-Среднерусскому округу. В ботанико-географическом плане Неруссо-Деснянское полесье относится к Полесской подпровинции Восточно-европейской широколиственной провинции. Здесь господствуют берёзовые и сосновые леса, затем – ольшаники и осинники, незначительную площадь занимают дубовые, ясеневые, еловые и липовые леса. Луга характерны для растительности пойм. Болота и заболоченные земли занимают примерно 15 % территории района. Среди них преобладают евтрофные, достаточно широко распространены мезотрофные и редко встречаются олиготрофные болота, находящиеся в районе на южной границе своего распространения (Евстигнеев, 2009).

В настоящее время на территории Неруссо-Деснянского полесья отмечаются растения разных климатических зон. В группе лесотундровых и таежных видов отмечены луговик извилистый (*Avenella flexuosa*), вейник пурпурный (*Calamagrostis purpurea*), ива лапландская (*Salix lapponum*). Среди лесостепных и степных видов отмечены ракитничек русский (*Chamaecytisus ruthenicus*), таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris*), ирис безлистный (*Iris aphylla*), мятлик луковичный (*Poa bulbosa*). Неморальная группа представлена неморальными лесными и неморальными опушечными видами, нитрофильная – черноольховыми лесными, опушечными и травяно-болотными видами, луговая – сухо-луговыми, влажно-луговыми и аллювиальными видами. Снижению флористического разнообразия способствуют осушительная мелиорация, торфоразработки, сплошные рубки лесов, палы, забрасывание лесных и луговых покосов. Сплошные рубки лесов на больших площадях сокращают численность популяций наиболее тенелюбивых видов. В Неруссо-Деснянском полесье стали редкими ветреница дубравная (*Anemone nemorosa*), волчеягодник обыкновенный (*Daphne mezereum*), линнея северная (*Linnaea borealis*), страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*), буковник обыкновенный (*Phegopteris connectilis*) (Евстигнеев, 2009).

Можно отметить следующие особенности растительности Неруссо-Деснянского полесья: площадь лесов увеличилась за счёт зарастания сельскохозяйственных земель, поскольку многие деревни исчезли, были посажены еловые культуры, выросли площади черноольшаников (так как в этих сообществах не велись рубки), увеличилась доля березняков вследствие ведения лесного хозяйства (Евстигнеев, 2009).

С зоогеографической точки зрения исследуемая территория входит в Центрально-Русский район провинции смешанных лесов бореально-лесной подобласти Палеарктической области. В Неруссо-Деснянском полесье отмечено 343 вида позвоночных животных, в том числе 1 вид миног, 41 вид рыб, 11 видов земноводных, 7 видов пресмыкающихся, 223 вида птиц и 60 видов млекопитающих. В Неруссо-Деснянском полесье обитают животные разных климатических зон. Среди лесотундровых и таёжных млекопитающих зарегистрированы следующие виды: бурозубка равнозубая и средняя, ночница Брандта, кожанок северный, нетопырь лесной, медведь бурый, рысь, заяц-беляк, летяга обыкновенная, соня садовая, лось. Среди лесостепных и степных млекопитающих обитают поздний кожан, каменная куница, степной хорь, заяц-русак, хомяк обыкновенный. Среди птиц к лесотундровым и таёжным относятся глухарь, кедровка, мохноногий сыч, обыкновенный снегирь, рябчик. К лесостепным и степным относятся перепел, серая куропатка, сизоворонка, тетерев, удод. В первой половине XX века численность всех крупных млекопитающих (лося, косули, кабана, медведя) и пушных зверей была критической из-за перепромысла и браконьерства. С тех пор, как охота начала регулироваться (с 50-х г.), численность существенно возросла (Евстигнеев, 2009).

# Глава 2. Биологические и экологические характеристики кабана

# (Sus scrofa Linnaeus, 1758)

**Ареал распространения**

Ареал кабана занимает по большей части тёплые тропические, субтропические и умеренные области, незначительная часть находится в холодных областях. В России кабан распространён в европейской части (до севера Карелии и среднего Урала), на Северном Кавказе, Прикаспии, западе и юге Западной Сибири, юге Средней Сибири, в Предбайкалье, Забайкалье, Приамурье, Приморье. В горах кабаны распространяются в среднем на высоту 2500 м, однако в некоторых местах могут подниматься намного выше (Данилкин, 2002).

**Морфологические и физиологические характеристики,**

**адаптации к условиям окружающей среды**

Кабан – это парнопалое, коротконогое, нежвачное животное с относительно редким волосяным покровом. Является эвритопным видом, очень широко распространён и встречается во многих природных зонах – от тайги на севере до пустынь на юге, а также практически во всех поясах гор (до 2500 м). Несмотря на эвритопность, кабан является выраженным гигрофилом, обитающим вблизи водоёмов и переувлажнённых участков. Кабан не впадает в спячку или зимний сон, характеризующийся меньшим замедлением физиологических процессов, и остаётся активным круглый год. Он сравнительно хорошо приспособ­лен как к высоким (до +50 °C), так и к низким (до -50 °C) температурам воздуха благодаря жировым запасам и волосяному покрову, но не может жить в районах, отличающихся высоким снежным покровом (в среднем свыше 40-50 см), при большей высоте могут передвигаться только по тропам. Обитание в густых зарослях вы­работало у описываемого зверя хороший слух, обоняние и вкус, зрение же у него развито сравнительно слабо (Данилкин, 2002). Всеядность обеспечивает ему хорошую выживаемость, в отличие от растительноядных животных. Дикая свинья достаточно подвижна, хотя в меньшей степени, чем другие копытные. Кабан не способен к длительному бегу, но в то же время может делать броски на корот­кие расстояния, причём всегда бежит прямолинейно. Меньшую под­вижность среди копытных можно объяснить тем, что он обычно живёт в густых зарослях, относительно хорошо вооружён и имеет мало врагов. Хорошо плавает и может форсировать крупные водоёмы, от охлаждения предохраняют жировые отложения (Слудский, 1956).

Для лучшего понимания характерных особенностей вида стоит рассмотреть отдельные биологические характеристики.

Имеет массивную, конусообразную голову, оканчивающуюся круглым пятачком, верхняя часть которого голая, нижняя покрыта осязательными волосками, что позволяет им находить питательные корма. Глаза маленькие посаженные, защищённые волосками. Уши короткие и широкие. Шея короткая, толстая. Шейная мускулатура хорошо развита, поэтому они легко занимаются роющей деятельностью. Размер тела варьирует; в целом не слишком крупные, в холке выше, чем в крестце, поэтому спина от шеи к задней части тела круто спускается вниз, а не расположена более или менее горизонтально, как у домашней свиньи. Выражен половой диморфизм – самцы крупнее самок. Клыки острые, трёхгранные, особенно развиты у самцов. Верхние клыки загибаются в сторону и кверху. Они являются основным средством защиты самцов-секачей, самки же стараются свалить противника на землю и затоптать. Наиболее опасны секачи-трёхлетки, у которых клыки хорошо развиты и торчат прямо вверх; значительно ослабляется удар ими, когда они начинают загибаться кзади на четвёртом-пятом году жизни. Бывает, что клыки загибаются кольцом и врезаются в носовые кости зверя. Нижние клыки с возрастом сильно тупятся и обламываются (Слудский, 1956).

Размеры особей максимальны в 6-8 лет, после происходит снижение массы тела. Также масса тела имеет сезонную изменчивость – зимой она уменьшается у всех возрастов из-за недостатка кормов, при потере более 50-55 % массы тела кабаны гибнут. Наиболее крупные особи в популяциях севера Беларуси, Карпат, дельты Волги, также в районе Уссурийска, самые мелкие – на западе Европы, в Закавказье, Средней Азии. Форма тела лещеватая – конусовидная и уплощённая с боков, что обеспечивает обтекаемость формы и позволяет передвигаться по зарослям (Слудский, 1956; Данилкин, 2002).

Кабан предпочитает влажный, концентрированный, богатый протеином корм вследствие анатомического строения желудочно-кишечного тракта – желудок не разделён на камеры (как у жвачных животных) и не приспособлен к перевариванию грубой пищи (Данилкин, 2002).

В течение лета и начала осени кабаны активного запасают подкожный и внутриполостной жир для термоизоляции, к лету они наоборот его теряют. Зимой они также могут его терять из-за бескормицы, что ведёт к их гибели. У самцов в период гона утолщается участок в верхней части спины, он защищает животное от ударов клыков других самцов. Ноги короткие, на конечностях по четыре пальца – боковые сдвинуты назад и намного короче средних. Фаланги пальцев находятся в роговых чехлах. Роговая кромка копыт острая и наряду с вогнутой поверхностью препятствует скольжению. На мягком грунте пальцы широко раздвигаются, что увеличивает опорную площадь и позволяет двигаться по заболоченной местности. Хвост короткий, тонкий, подвижный, с удлинёнными волосками на конце. Когда кабан бе­жит, он держит его горизонтально или слегка загибает вверх; если зверь спокоен и роется в почве, хвост опущен вниз, но всё время находится в движении (Слудский, 1956; Данилкин, 2002).

Волосяной покров состоит из жёсткой щетины и мягкого пуха. Летом животные на 1-2 месяца (в районе мая-июня) лишены волосяного покрова и подкожного жира, что способствует повышению теплоотдачи и предохраняет организм от перегрева. Из-за слабого оволосения кабанов сильно беспокоит гнус, поэтому они откочевывают в места, где его нет или мало. В это время они лежат в воде или прячутся под подстилку гнезда, таким способом они осуществляют и терморегуляцию. Зимой обрастают густым волосяным покровом с подпушью. У северных подвидов есть грубый густой пух, у южных он редок или отсутствует. Такое строение волосяного покрова способствует термоизоляции и облегчает передвижение зверей по густым зарослям, подпушь не даёт смачивать кожу. Волосяной покров молодых особей менее густой и прочный, чем у взрослых, поэтому им сложнее переносить морозы. Окраска зависит от возраста, индивидуальных особенностей. У взрослых относительно однотонная бурая окраска с оттенками от почти чёрного до соломенного или серовато-белого цвета или серебристого, у поросят – полосчатая (палевые полосы на рыжеватом фоне), иногда пятнистая, в целом молодые особи светлее. Со второго месяца полосы начинают исчезать и полностью исчезают к 3-4 месяцам. Уши, конечности, копыта, кончик хвоста тёмные, иногда чёрные. Окраска постоянно меняется в зависимости от сезона – к весне она становится светло окрашенной, летом кабаны становятся буровато- или пепельно-серыми, с конца лета-начала осени окраска становится однотонно светло-серой, серовато-рыжей или бурой из-за отрастающего подшерстка, зимой окраска обычно тёмно-бурая (Слудский, 1956; Данилкин, 2002).

**Систематика вида**

В пределах вида выделяют подвиды кабанов, отличающихся друг от друга размерами тела, окраской, краниометрическими характеристиками (размером черепа, конфигурацией отдельных частей) и распространённых на различных территориях. Систематика кабанов проблематична из-за гибридных форм (в том числе скрещенных с домашней свиньей), примером является гибридная форма Sus scrofa indet, образованная в результате искусственного расселения. Отличить один подвид от другого довольно трудно – схожи морфометрические параметры, значительна вариабельность в окраске. Более значительны краниометрические показатели, поскольку они менее вариабельны. Однако даже у соседних подвидов при отсутствии изоляции краниометрические показатели отличаются. Причины таких различий пока не ясны. Европейские подвиды на ранних стадиях имеют черты восточноазиатских форм, что говорит об общности их происхождения (Козло, 1975; Данилкин, 2002).

Всего было определено около 30 (по другим данным 16-17) подвидов кабанов. В пределах России встречаются только смешанные формы, кавказский (attila), забайкальский (sibiricus) и уссурийский (ussuricus) (Данилкин, 2002).

**Образ жизни**

Кабан – сумеречное и ночное животное. Такой образ жизни является приобретённым под антропогенным воздействием и проявляется там, где преследование зверей происходит регулярно. В жаркий период и в период массового появления гнуса активность сдвигается на ночные и утренние часы. Зимой выходят на жировку поздно утром или днём, когда температура воздуха повышается. В условиях мягкого климата (как, например, на Кавказе) кабаны активны ночью круглый год. Вообще кабан имеет многофазный тип активности. В течение суток регистрируют от 1 до 5 периодов пищевой активности (Верещагин, Русаков, 1979; Данилкин, 2002).

Двигательная активность диких свиней достаточно динамична. Протяжённость ходов кабанов чаще находится в пределах 2-5 (до 20) км. Весной и летом суточный ход кабанов не превышает 5-6 км, осенью достигает 12 км, зимой кабаны проходят от нескольких сотен метров до 3-4 км. На длину суточных ходов влияет несколько факторов: высокий снежный покров (подвижность уменьшается, так как трудно передвигаться), обилие пищи (при неурожае подвижность значительно увеличивается), охотничий пресс (при усилении подвижность увеличивается). Значение протяжённости суточных ходов в зависимости от двигательной активности животного используется в зимних маршрутных учётах. От его значения зависит коэффициент пересчёта, соответственно и расчётная плотность населения животных.

Участки обитания кабанов имеют определённую инфраструктуру: в них входят кормовые площади, убежища, чесалки, купалки, соединённые сетью троп. В тёплое время года кабаны отдыхают в лесах либо в зарослях высокостебельных растений. Гнездостроительство является одной из адаптаций к неблагоприятным температурам (Данилкин, 2002).

Важное значение имеют миграционные процессы и причины этих перемещений. Миграции напрямую не влияют на численность животных (по большей части на перераспределение, т. е. на плотность), но косвенно довольно значимы – при переправах через реки и озёра по льду кабаны нередко тонут в полыньях, что приводит к сокращению населения (Данилкин, 2002; Данилкин, 2009). Стоит сказать, что миграции необходимы, поскольку снижают плотность перенаселённых группировок и способствуют панмиксии и, соответственно, повышают разнообразие и жизнеспособность популяций. Основными факторами миграции являются доступность и урожайность пищи, интенсивность охотничьего преследования, изменение численности хищников, климатические явления (засухи, паводки и половодья, осенне-зимние моряны, снегопады, наст, пустоледник), пожары, хозяйственная деятельность. Факторы миграции варьируют в зависимости от региона. На Дальнем Востоке миграции животных прямо зависят от урожайности дубов и кедров. На Северо-Западе России основными причинами миграции является не урожайность корма (в связи с отсутствием явно доминирующих видов корма и пёстрой ландшафтной обстановкой), а высота снежного покрова и глубина промерзания почвы. Также наблюдается и высотная миграция – зимой кабаны спускаются в нижние пояса, летом поднимаются до субальпийских и альпийских лугов. Однако не все популяции мигрируют, есть и оседлые. Степень оседлости служит показателем благоприятных условий для популяций (Верещагин, Русаков, 1979; Данилкин, 2002).

**Питание**

Кабан – всеядный зверь, что обеспечивает ему большую выживаемость, чем у других копытных. Он поедает как растительные, так и животные корма. В основном преобладают растительные корма; животные корма в питании имеют второстепенное значение, и лишь в определённый период или отдельные годы, они приобретают ведущую роль, например в случае массового размножения высокодинамичной энтомофауны (саранчовых) и мышевидных грызунов, замора рыб. Использование кабаном неравноценных по питательности и перевариваемости кормов говорит о широкой экологической пластичности вида (Козло, 1975; Данилкин, 2002).

Кабан, как гигрофильное животное, поедает в основном насыщенные влагой корма. Пищеварительный тракт этих зверей не приспособлен к перевариванию грубых малопитательных кормов, поэтому вынужденные перейти зимой на питание надземными кормами (сухие растения, веточный корм и кора древес­ных пород, опавшие шишки, мхи) они быстро истощаются, поэтому гибель животных чаще происходит не от недостатка кормов, а от нехватки воды или влажной пищи, поэтому из-за потребности в свободной воде кабаны зимой тяготеют к незамёрзшим водоёмам (Данилкин, 2002).

В распределении кормов наблюдается сезонная изменчивость: надземные части растений поедаются кабанами в большей мере в период вегетации, то есть в весенне-летний период и начале осени. Подземные части растений (корни, корневища, клубни, луковицы растений), преимущественно болотных и околоводных, произраставших в сравнительно мало промерзающих местах, кабан ест круглогодично, особенно они преобладают в осенне-зимний период. В зимне-весенний период большую роль играет почвенная мезофауна, преимущественно черви. В период вегетации доля животных кормов в питании снижается. В конце зимы в рационе кабана появляются малопитательные корма – ветви, кора, корни, лишайники, мхи. К сезонным кормам относятся и возделываемые культуры пшеницы, овса, проса, риса, которые свиньи поедают в период уборки сельскохозяйственных полей, но также ими кормят на подкормочных площадках. Наблюдается широтная и региональная изменчивость в питании кабана: в Западной и Восточной Европе дикие свиньи в основном кормятся желудями дуба и орешками бука, плодами и семенами каштана, грецкого ореха, лещины. В Центрально-Черноземном регионе кабаны часто едят корнеплоды сахарной свёклы. На Кавказе и в Закавказье осенью, зимой и ранней весной кабаны кормятся плодами бука, дуба, каштана, грецкого ореха, лещины и платана, животные корма в питании сви­ней, живущих на Кавказе, имеют небольшое значение. В Восточной Сибири кабан встречается лишь там, где растёт кедр. На Дальнем Востоке кабан постоянно живёт лишь в тех местах, где произрастают дуб монгольский, корей­ский кедр, хвощ зимующий, лещина и орех маньчжурский (Слудский, 1956; Верещагин, Русаков, 1979).

Корма не равноценны по питательности – энергетическая ценность у буковых орешков и дубовых желудей выше, чем у других растительных кормов, поэтому они являются одними из основных кормов этого зверя. Кабан малочувствителен к различным органическим ядам, поэтому ядовитые растения, такие как акониты, борщевики, калужница болотная являются излюбленной пищей. Наибольшее число растений принадлежит к семействам сложноцветных, злаковых, зонтичных (Слудский, 1956; Козло, 1975; Данилкин, 2002).

При снежном покрове выше 40-50 см животные обычно прекращают поиски пищи, что связано либо с невозможностью учуять, либо с большими энергозатратами на раскопку. Однако снежный покров может оказывать и благоприятное воздействие на растительность – в более тёплых условиях при отсутствии наста и на талых участках почвы растительность под снегом отчасти продолжает расти, что облегчает кабанам добывание корма. Если поверхность снега по­крывается настом, тогда условия существования для свиней ухудшаются (Данилкин, 2002).

Список кормов кабана, составленный по литературным данным, представлен в Приложении 1.

**Биотопическое размещение**

Биотопы кабана существенно различаются в разных регионах и заметно меняются по сезонам года. Биотопическое размещение оп­ределяется комплексом абиотических и биотических факторов, среди которых важнейшая роль принадлежит обилию доступных кормов, наличию убежищ, водоёмов, высоте снежного покрова, климатическим явлениям и антропогенному влиянию. Среда обитания кабана разнообразна: от зон с засушливым климатом до лесотундровой зоны с длительным периодом низких температур, высоким и продолжительным снежным покровом и глубоким промерзанием почв. Чем выше плодородие почв, тем разнообразнее и богаче кормовая база, тем выше, как правило, плотность населения животных. Важен также состав и влажность почв: на каменистых, тяжёлых и сухих землях роющая деятельность зверей затруднена, а кормов меньше, чем в мягких и влаж­ных грунтах. Дикие свиньи используют стации в различных целях – могут использоваться в качестве кормовых, защитных угодий, некоторые места посещаются кабанами для купания. Несмотря на эвритопность зверя повсеместно очевидно его тяготение к водо­ёмам, пойменным, озёрным, прибрежным и болотным местообитаниям (Данилкин, 2002).

В биотопах с большей увлажнённостью почв, разнообразием древостоя и травостоя (например, ольшаники, смешанные леса) количество и общая биомасса почвенных беспозвоночных выше, чем в других биотопах. Расположение пороев кореллирует с распределением беспозвоночных животных и подземных частей растений – кабаны выискивают корм, используя развитые органы обоняния и осязания (Козло, 1975).

В южных регионах европейской территории России основные стации находятся вблизи от источников воды – преимущественно в пойменных лесах, облесённых балках с выходами родников, дубравах. В центральных областях наиболее типичными стациями являются смешанные и лиственные леса пойменного типа, примыкающие к полям, дубравы с наличием оврагов и ручьёв, травянистые болота и поляны. На Северо-Западе России важное значение в жизни кабанов, особенно в зимний период, имеют ельники. В степных безлесных районах основными стациями являются тростниковые заросли. В Западной Сибири и Прибайкалье кабаны тяготеют к пойменным комплексам и кедрачам. На Дальнем Востоке распространение вида связано с кедрово-дубовыми лесами и низинными лесами с зарослями хвоща зимующего (Экономов, Кульпин, 2011).

В зоне тайги типичные места обитания кабана – кедровые леса, богатые орехами; в лесной полосе – смешанные и лиственные леса с дубовыми желудями; в горах – буковые леса с буковыми орешками, а также плодоносящие фруктовые заросли и орешники. На Кавказе свиньи живут в почти непроходимых лесах, заросших самшитом, держи-деревом, тёрном, куда не могут попасть хищники и охотники. Лучшие для кабана угодья определяются древостоем с участием дуба, богатым разнотравным покровом, худшие – занимающие сухие песчаные почвы с плохо развитым подростом, подлеском и покровом. Из всех типов леса кабан предпочитает влажные пойменные леса с обильной почвенной фауной, а также широколиственные (дубовые и буковые) и кедровые как наиболее кормные, и еловые как лучшие защитные угодья. Лучшие стации для кабана – разнотравные кустарниковые луга в поймах рек и опушки смешанных лесов. Вырубок, мелколесий и хвойных молодняков, где снежный по­кров существенно выше, они избегают. При отсутствии или слабом факторе беспокойства кабан обычен в степях, полупустынях, заходит далеко в пустыни. Наиболее благоприятные условия для обитания кабана имеются на побережье Каспийского моря и в дельте Волги: малоснежные зимы, обильный корм и убежища в массивных тростниковых и ивняковых зарослях, откуда звери могут выходить в степи. Наименее пригодные и непригодные биотопы для кабана это сосняк багульниковый, сфагновый, кочкарниковые и моховые болота (Козло, 1975; Данилкин, 2002).

В ранне-весенний период до нача­ла вегетации травянистых растений кабан в основном придерживается зимних биотопов: кабаны посещают хвойные леса (преимущественно еловые), но глубоко в лес не уходят. В начале вегетации растений кабаны обитают вблизи лес­ных опушек и в пойме, где быстрее тает снег и раньше развивается растительность. Открытые поля посещаются кабанами, но являются не постоянными местами обитания, а местами жировок. Летом чаще начинают посещать суходольные сосняки и смешанные леса, разреженные лиственные леса. В засушливый период они повсеместно концентрируется в поймах рек, в ольшаниках, на пойменных лугах и болотах, где наряду с сочным растительным кормом сосредоточены основные животные корма – дождевые черви и личинки насекомых. В августе они чаще посещают сельскохозяйственные поля. В осенний период преобладают хвойные с дубом и другие биотопы с дубами. В целом, осенью кабаны уже тяготеют к зимним биото­пам. В зимний период предпочитают смешанные, хвойные с дубом леса, суходольные сосняки, ольшаники (Козло, 1975; Данилкин, 2002).

Перечень биотопов, составленный по литературным данным, кабана представлен в Приложении 2.

**Болезни и паразиты**

Болезни и паразиты являются важным фактором, влияющим на территориальное распределение и динамику численности кабанов. Основными эктопаразитами являются вши, комары, мошки, слепни. От них кабаны спасаются, перемещаясь в густых зарослях, либо в грязи, создавая в качестве защиты грязевую корку на теле. Гнус не только беспокоит кабана, но и может служить переносчиком ряда инфекций, например, туляремии, сибирской язвы (Слудский, 1956; Козло, 1975).

Основными болезнями диких свиней являются классическая чума, АЧС (специфический для свиней), пастереллёз (геморрагическая септицемия), рожа, паратиф, ящур, туляремия, сибирская язва, эхинококкоз, аскаридоз, туберкулёз, бруциллёз, лептоспироз. Не все из них и не всегда ведут к смертельному исходу. Однако, АЧС, септицемия, ящур, рожа значительно влияют на смертность кабанов, соответственно и на динамику численности (Слудский, 1956; Козло, 1975; Данилкин, 2002). Часто источником заражения является поедание грызунов и трупов животных либо контакты с заражёнными сельскохозяйственными животными. Особенно опасна АЧС, которая легко передаётся и домашним свиньям, особенно на фермах, что приводит к крупному экономическому ущербу, поэтому требуется контроль за эпидемиологической обстановкой.

**Половозрастная структура популяций**

Половозрастной состав определяет производительность популяции и служит показателем состояния поголовья. Это позволяет спланировать отстрел таким образом, чтобы не нарушить воспроизводство (Верещагин, Русаков, 1979).

Кабан – полигамное плодовитое животное. Для него характерны разные сроки спаривания самцов и самок, разная плодовитость самок в зависимости от возраста. Самки становятся половозрелыми на первом году жизни, принимают участие в гоне обычно на второй год жизни, а самцы – с 4-х летнего возраста. Самцы до 4-х летнего возраста не участвуют в спаривании, так как их отгоняют более сильные самцы-секачи, однако они составляют резервный фонд (Верещагин, Русаков, 1979; Данилкин, 2002).

Сроки гона у кабана варьируют как в пределах ареала, так и на одной территории. Они зависят от возраста самок, урожайности кормов, погодных условий. При раннем похолодании гон начинается раньше. При недостаточной упитанности и неблагоприятных погодных условиях возрастает яловость (бесплодность) популяций. При благоприятных кормовых и погодных условиях яловость снижается, в размножении принимают участие более молодые особи. Длится гон преимущественно с октября по февраль. Опорос наступает в марте-мае в специально заранее обустроенных гнёздах. Рождается в среднем 5-7 поросят, до 12. Высокая плодовитость объясняется адаптацией к повышенной смертности (Верещагин, Русаков, 1979; Данилкин, 2002).

Возрастной состав примерно следующий: сеголетки – 10-80 % (в среднем 50-60 %), подсвинки – 3-28 % (в среднем 9-12 %), взрослые – 17-73 % (в среднем 28-41 %). Молодые животные в воз­расте до 12 месяцев называются *поросятами*, в возрасте от 12 до 23 месяцев молодые кабаны называются *подсвинками*. Доля сеголеток колеблется в связи с урожайностью кормов, а также в течение года – осенью больше, чем весной, так как молодняк менее приспособлен к суровым зимним условиям. При высокой численности хищников (особенно волка) она также снижается. В годы, богатые кормами, количество молодых в среднем увеличивается (стадо омолаживается), в годы, бедные кормами, оно сокращается (стадо стареет). Движение численности кабана в значительной степени зависит от упитанности и возраста самок, принимающих участие в размножении, и повышенной гибели молодняка в неблагоприятные для него годы. Молодые самки отличаются более низкой плодовитостью, поэтому необходимо преобладание средневозрастных самок (Слудский, 1956; Данилкин, 2002).

Второй важный аспект – соотношение полов. Соотношение полов близко к 1:1, хотя этот показатель варьирует в течение времени и по территориям. Преобладание самцов свидетельствует об ухудшении условий существования популяций, так как преобладает не продуцирующая часть популяций (Верещагин, Русаков, 1979; Данилкин, 2002).

**Социальная структура популяций**

Кабан – социальное животное, формирующее стада. Объединение групп происходит по материнской линии. Во главе объединений обычно стоит крупная сильная самка. Частота встреч групп разного состава и одиночных зверей в разных районах, как и в разные сезоны и годы, неодинакова, что свидетельствует о неоднородности социальной структуры популяций. Численность группировок оценивается по коэффициенту стадности. Он зависит от плотности населения и кормовой ситуации. В неурожайные по кормам годы кабаны плохо соединяются в большие стада. По сравнению с другими копытными его изменения в целом не слишком велики. Стадные объединения обладают большей жизнеспособностью, чем одиночные особи. Во-первых, это консолидация сил по эффективному обеспечению безопасности и поиска кормов. Во-вторых, стадность может обеспечить механизм групповой терморегуляции (Данилкин, 2002).

**Межвидовые взаимоотношения**

Наиболее важными взаимоотношениями являются отношения хищник-жертва. Основным врагом кабана является волк. От его численности существенно зависит численность копытных. В многоснежные и холодные зимы волки чаще добывают кабанов, так как диким свиньям трудно передвигаться по высокому снежному покрову. После пожаров, уничтожающих заломы и густые заросли или лесные массивы, гибель кабанов увеличивается, так как они лишаются укрытий. Кроме волков кабаны усиленно преследуются тиграми и ирбисом. На Кавказе, в Закавказье часто на кабанов нападает леопард, на западном побережье Каспия – камышовый кот. Иногда на кабанов охотится бурый медведь (Слудский, 1956; Козло, 1975).

Среди конкурентов рассматриваемого зверя можно отметить бурундуков, белок, мышевидных грызунов, медведей, оленей, дятлов в тех районах, где основная пища кабанов – жёлуди дубов, орешки бука, орехи лещины. В местах, где они поедают саранчу, конкурируют с воробьиными, лисицами (Слудский, 1956).

**Биогеоценотическая роль и роль в жизни человека**

Значение кабана в природе и жизни человека неоднозначно, характерно как положительное, так и отрицательное влияние. В процессе роющей деятельности кабан способен влиять на отдельные компоненты биогеоценоза, изменяя их структуру и облик.

**Растительный покров**: кабан производит механическое повреждение растений, однако растительность возобновляется, при этом биомасса существенно возрастает; изменяет флористический состав растительности (появляются рудеральные виды, вытесняющие доминантов); способствует лесовозобновлению при разрыхлении и последующем закапывании и затаптывании семян – таким образом возобновляются дубы, буки, ели, яблони, однако, повторные порои губят проростки и корневые системы растений.

**Почвенный покров**: изменяет физические и химические свойства почв, тепловой, воздушный, водный режим – уменьшается твёрдость почвы, увеличивается влажность, улучшаются аэрационные свойства и водопроницаемость, ускоряется процесс минерализации подстилки, что ведёт к обогащению почвы гумусом.

**Фауна**: биомасса почвенной фауны уменьшается, однако через некоторое время происходит заселение и увеличение плотности по сравнению с первоначальным состоянием; разрушает муравейники, ондатровые хатки и норы выхухоли, поедает зверьков, разоряет гнёзда; является санитаром леса – уничтожает личинки, куколок, имаго беспозвоночных вредителей (майского хруща, жёлудевой плодожорки, соснового шелкопряда, которые ухудшают лесовозобновление, также поедают саранчу, негативно влияющую на посев сельскохозяйственных культур и мышевидных грызунов, являющихся источниками различных эпизоотий, но с другой стороны, при высокой плотности популяций они сами становятся переносчиками заболеваний; облегчает передвижение животных зимой по проложенным тропам; является важным звеном в трофической цепи (один из основных источников пищи для волков, тигров, леопардов, медведей).

**Сельское хозяйство**: приводит в негодность сенокосные поля и пастбища, разоряет огороды, уничтожает рыбу на мелководьях, принося ущерб рыбному хозяйству. С другой стороны, кабан поедает вредителей сельскохозяйственных культур, что способствует сохранности урожая.

Наиболее важное значение в жизни человека кабан имеет как ценный охотничий вид (Козло, 1975).

# Глава 3. Факторы, влияющие на распространение и численность

# кабана

Теорий динамики численности популяций животных существует множество, но единая, объясняющая причины изменений численности и плотности, так и не была выработана. Существуют следующие теории: *климатическая*, *трофоклиматическая*, *сукцессионная*, *системы «хищник-жертва»*, *эпизоотическая*, *внутрипопуляционной регуляции численности*, *антропогенного влияния*, *комплексного воздействия факторов* (Данилкин, 2009).

Влияющие факторы следующие:

* Кормовые условия (обилие и доступность кормов);
* Метеорологические условия и атмосферные явления (среднемесячная температура, количество осадков, число дней со снежным покровом, высота снежного покрова, наст, гололедица, пустоледник, моряна);
* Гидрологический режим;
* Опасные природные явления (пожары);
* Болезни, паразиты;
* Хищники, конкуренты;
* Хозяйственная деятельность (лесохозяйственная, сельскохозяйственная, охотохозяйственная).

Климатическая теория рассматривает в качестве влияющего фактора климатические условия, цикличные колебания которых связаны с солнечной активностью. Однако не все учёные признают цикличность, либо признают, но не связывают с солнечной активностью. Кабан хорошо переносит низкие температуры, но в целом является теплолюбивым животным. Повышенные температуры воздуха в весенний период способствуют выживанию и хорошему развитию молодняка. Пониженные температуры, прохладная и дождливая погода, наоборот, негативно влияют на выживаемость (Данилкин, 2009).

Осадки в основном наиболее важны в летний период – они определяют продуктивность растительных кормов, которые важны для восстановления после тяжёлого зимнего периода и роста и развития молодняка, во все остальные сезоны для него благоприятно отсутствие осадков. Высота снежного покрова определяет возможность передвижения и добывания пищи (чаще всего указывается, что наибольшая высота снежного покрова – 50-70 см (по другим данным 40-50 см), но кабаны могут проживать на территориях с более высоким снежным покровом только при наличии троп). Для взрослых кабанов высота снежного покрова становится критической при достижении 40-50 см, для подсвинков – 30-40 см, для поросят – 20-30 см. В многоснежье существенно увеличиваются энергозатраты, усиливается преследование и истребление копытных людьми и хищниками. Снежный покров можно рассматривать и как благоприятный фак­тор. Он препятствует сильному промерзанию почвы и позволяет добывать подземный корм и воду. При наступлении оттепели и последующем похолодании возникает наст – плотная ледяная корка, которая часто ранит ноги зверей, а также гололед. Другое неблагоприятное явление – пустоледица. В некоторые годы вода в водоёмах замерзает в то время, когда её уровень бывает особенно высоким. Позднее уровень воды быстро понижается до определённого предела и на её поверхности появляется новый лед или вода уходит совершенно. В результате образуется несколько слоёв льда, между которыми имеется пустоты. Животные, пытающиеся добыть корм, иногда гибнут, провалившись через верхний слой льда, и не имеют возможности из-под него выбраться. На численность диких свиней влияет гидрологический режим – многолетние, сезонные (половодье, межень, паводок) изменения режима уровня воды, режима стока, термического режима. При половодье и паводках на гибель животных влияет отсутствие свободной от воды земли. При засухах в аридных зонах происходит усыхание озёр, что приводит к сокращению кормовых и защитных угодий диких свиней и массовой их эмиграции. Одним из неблагоприятных факторов является моряна – сильный ветер, нагоняющий воду на берег. Наблюдается это явление в осенне-зимний период. Происходит затопление территорий и поломка прибрежных зарослей и пространства оказываются свободными, поэтому кабаны становятся уязвимыми для хищников (Слудский, 1956; Козло, 1975; Данилкин, 2002).

В трофоклиматической теории численность зверей зависит от кормовой базы, продуктивность которой в свою очередь подвержена влиянию климатических условий. Кормовые условия являются одним из главных факторов, влияющих на численность кабанов: обилие и доступность кормов влияет на состояние популяции – при хорошем урожае кабаны достаточно упитанны, увеличивается плодовитость и численность молодняка, улучшается их развитие, в более сжатые сроки проходит гон. С ухудшением кормовых условий кабаны начинают питаться малопитательными кормами и возникает необходимость в подкормке. На кормовые условия влияют вредители кормовых растений – например, жёлудевый долгоносик может уничтожать до 90 % дубовых желудей, являющихся основным кормом кабана, а шишковая огневка повреждает кедр и другие хвойные. При повторении малоурожайных годов один за другим наступает резкое, а при сочетании бескормицы с трудными метеорологическими условиями – катастрофическое снижение численности (Козло, 1975). Кабан является влаголюбивым животным, поэтому ему очень важны влажные кормы. Существует предположение, что отсутствие влажных кормов и является губительным фактором, а не отсутствие кормов как таковых (Данилкин, 2002).

Сторонники сукцессионной теории в качестве основного фактора выделяют сукцессии (в основном антропогенные). Антропогенные нарушения считают отрицательным фактором, но с другой стороны они часто сопровождаются образованием сельскохозяйственных полей, что обеспечивает благоприятные условия кабанам (Данилкин, 2002; Данилкин, 2009).

Теория системы «хищник-жертва» определяет одновременное колебание численности потребителя и кормового ресурса. Как уже говорилось, основными врагами кабана являются волки, тигры, леопарды, поэтому их численность часто коррелирует обратно пропорционально с численностью диких свиней (Данилкин, 2009).

Эпизоотическая теория рассматривает в качестве регулирующего фактора заболевания. На численность и распространение влияют болезни и паразиты: при неконтролируемом увеличении плотности возникают эпизоотии, ускоряющие наступление депрессии численности (Козло, 1975). В последние годы ведётся усиленный отстрел диких свиней в связи с распространением АЧС. Некоторые исследователи (Мануйлова, 2015; Данилкин, 2019) считают, что роль кабана в формировании очагов АЧС существенно преувеличена. Основную причину эпизоотии АЧС объясняют несовершенством контроля свиноводческих хозяйств – предприниматели часто осуществляют закупку мяса и кормов у населения, транспортировку на большие расстояния, что способствует переносу инфекции.

Сторонники внутрипопуляционной регуляции численности считают, что численность животных определяется внутрипопуляционными процессами. Авторегуляторные процессы при высокой численности и максимальной плотности направлены на приведение численности животных в соответствие с ёмкостью среды обитания и представляют собой физиологические и поведенческие реакции, направленные на регулирование размножения. В неблагоприятной обстановке продуктивность падает, животные становятся менее упитанными, повышается смертность молодых особей, увеличиваются перемещения зверей, учащаются эпизоотии. Напротив, при благоприятной кормовой ситуации достигается высокая продуктивность популяции благодаря высокому уровню плодовитости, рождению преимущественно детенышей женского пола, низкой смертности молодняка (Данилкин, 2009).

Важное значение имеет хозяйственная деятельность человека. Лесохозяйственная деятельность сопровождается уменьшением лесных массивов, что лишает кабанов защитных стаций, или созданием лесных насаждений, что, наоборот, улучшает положение кабана. Сельское хозяйство обеспечивает кабанов дополнительным питанием – свиньи посещают поля с посевами картофеля, овса, ячменя, кукурузы, тем самым принося серьёзный ущерб. Мелиорация, хозяйственное освоение пойменных земель негативно влияют на популяции. Охотничье хозяйство наиболее благоприятно оказывает влияние на кабанов – проводятся биотехнические мероприятия с целью поддержания кормовых и защитных свойств угодий, снижения смертности от браконьеров, хищников, болезней, ослабления межвидовой конкуренции. Такими мероприятиями являются создание участков с высокой травянистой или кустарниковой растительностью, лесных чащ, насаждения из дуба, бука, фруктарников, создание подкормочных площадок и полей с картофелем, овсом, создание дорожно-тропиночной сети, отстрел хищников, устройства индивидуальных участков обитания. Наиболее негативно влияет неконтролируемая охота и браконьерство – преследование кабанов охотниками приводит к постоянному беспокойству и массовым перемещениям зверей в трудное для них зимнее время с наиболее кормных участков в самые безопасные. Беспокойство влечёт за собой ухудшение питания животных и дополнительную потерю энергии (Данилкин, 2009).

Не менее важным фактором являются пожары. Они уничтожают лесные и высокотравные убежища кабанов, тем самым позволяя свободно передвигаться (Слудский, 1956).

Некоторые исследователи (Данилкин, 2009) придерживаются теории комплексного воздействия факторов.

# Глава 4. Подходы к классификации и оценке охотничьих угодий

# 4.1. Подходы к классификации

**Фитоценологические классификации**

Фитоценологические классификации обоснованы тем, что растительность определяет основные требования животных к среде обитания – кормовые и защитные свойства.

*Лесотипологический подход*

Подход базируется на типологии лесов с использованием материалов лесоустройства и таксационных описаний.

Все леса делятся на более или менее однородные по составу растительности участки, которые называются лесными насаждениями. Насаждения служат основой выдела на плане лесонасаждений и характеризуются одинаковым составом древесных пород и однородностью лесорастительных условий. Древостой в таксационных описаниях характеризуется составом, возрастом, классом бонитета, запасом древесины. Состав пород характеризуется формулой леса, которая отражает участие основных пород в запасе древесины насаждения. Состав выражается в 10 единицах. При равенстве участия пород в составе господствующей считается хвойная порода, а не выделяется смешанный тип угодий, как у Д. Н. Данилова (1966). Возраст определяется по господствующей породе, иногда по ярусам, а также средний возраст по верхнему ярусу. Классы возраста устанавливают в интервал 10 лет для лиственных и 20 лет для хвойных пород и семенных твердолиственных. Классы возраста объединяют в группы возраста, характеризующие распределение древостоев в зависимости от возраста спелости (возраст, при котором древостой способен выполнять различные функции – как естественные, так и хозяйственные) и класса возраста. Выделяют следующие группы: в группу молодняков входят леса I и II классов возраста, средневозрастных – III, приспевающих – IV (предшествующие на один или два класса возрасту рубки), спелых – V (достигшие возраста рубки), перестойных – VI и выше (превышают возраст рубки на два класса и больше). Важный показатель – полнота древостоя (плотность размещения деревьев в древостое), отражающая густоту леса. Леса с полнотой 0,3 и ниже считаются редкостойными или рединами. Также в описаниях указывается тип лесорастительных условий, который применяется не только для лесных участков (Козлов, 2015). **Лесорастительные условия** – это комплекс климатических, гидрологических и почвенных факторов, определяющих условия роста и развития леса. **Тип лесорастительных условий** – это классификационная категория, характеризующаяся однородными лесорастительными условиями покрытых и не покрытых лесом земель (ГОСТ 18486-87). Существуют различные подходы к классификации типов лесорастительных условий (А. А. Крюденера, Е. В. Алексеева, Д. В. Воробьёва, П. С. Погребняка и другие). На юге России и в Украине наиболее распространена эдафическая сетка лесов П. С. Погребняка. В её основе заложены две категории – трофности и увлажнения. Трофогенный ряд показывает обеспеченность питательными веществами. Он обозначается буквами (A – боры, B – субори, С – сложные субори или сугрудки, D – дубравы). Ряд увлажнения состоит из гигротопов, которые обозначаются цифрами (0 – крайне сухие, 1 – сухие, 2 – свежие, 3 – влажные, 4 – сырые, 5 – лесные болота). Каждый участок леса является одновременно трофо- и гигротопом, образуя эдатоп.

Подходы к выделению типа леса разнятся, помимо статических классификаций, существуют также динамические – генетическая Б. П. Колесникова, классификации И. С. Мелехова, В. С. Ипатова и другие. Наиболее распространённой является биогеоценотическая классификация В. Н. Сукачева. Тип леса, по В. Н. Сукачеву, это «объединение участков леса (отдельных лесных биогеоценозов), однородных по составу древесных пород, по другим ярусам растительности и фауне, по микробному населению, по климатическим, почвенно-грунтовым и гидрологическим условиям, по взаимоотношениям между растениями и средой, по внутри биогеоценотическому и меж биогеоценотическому обмену веществом и энергией, по восстановительным процессам и по направлению смен в них». Эта однородность свойств компонентов биогеоценозов и свойств биогеоценозов в целом, объединяемых в один тип, требует применения и однородных лесохозяйственных мероприятий. Название типа леса складывается из названия основной древесной породы и преобладающего вида напочвенного покрова (сосняк брусничный); из названия основной древесной породы и подлеска или сопутствующих пород или условий местопроизрастания (сосняк лещиновый) (Козлов, 2015).

Проблема данной классификации, как и любых фитоценологических, заключается в том, что нет ни одного типа леса со своей, присущей только ему фауной. Животные могут мигрировать и останавливаться в совершенно отличных друг от друга типах леса (Леонтьев, 2013).

*Геоботанический подход*

Данный подход может быть использован для любой растительности. При этом может использоваться доминантная (доминанты древостоя, подлеска и растения напочвенного покрова) либо эколого-флористическая классификация с использованием диагностических видов – индикаторов специфичных условий среды.

Классификационную схему охотничьих угодий можно представить следующим образом:

Таблица 1.

Геоботанический (доминантный) подход к классификации охотничьих угодий

|  |  |
| --- | --- |
| **Единицы классификации**  **охотничьих угодий** | **Геоботанические единицы** |
| Категория охотничьих угодий | Тип растительности |
| Группа классов охотничьих угодий | Класс формаций |
| Класс охотничьих угодий | Формация |
| Группа типов охотничьих угодий | Группа ассоциаций |
| Тип охотничьих угодий | Ассоциация |

**Ландшафтные классификации**

Охотничьи животные обычно используют не отдельные фитоценозы, находясь постоянно на одном и том же участке, а весь ландшафтный комплекс. Одна особь какого-либо вида охотничьих животных относительно постоянно обитает на территории своего индивидуального участка, семейные особи – на территории семейного участка, групповые, стадные животные – на территории, обитаемой группой или стадом (Кузякин, 1979). В литературе встречается две ландшафтных классификации. В одном случае рассматриваются группировки охотничьих животных по отношению к ландшафтам и их морфологическим частям, во втором – учитывается индивидуальные требования к среде конкретного вида.

*Ландшафтный подход*

Ландшафтная классификация охотничьих угодий разработана профессором Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова В. А. Кузякиным (Леонтьев, 2013).

Крупные природные территориальные комплексы (геокомплексы) обладают относительно постоянным населением охотничьих животных, незначительно колеблющимся по сезонам и годам, и характеризуются плотностью. Фитоценозы и более дробные категории могут быть охарактеризованы только встречаемостью животных, но не плотностью населения (Кузякин, 1979). **Геокомплексы** – это закономерные, исторически обусловленные и территориально ограниченные сочетания ряда компонентов: поверхностных горных пород с присущим им рельефом, приземного слоя воздуха с его климатическими особенностями, поверхностных и подземных вод, почв, группировок растений и животных (Исаченко, 1962).

В основе ландшафтной классификации лежат два принципа: переход от более простых геокомплексов к более сложным (подурочища – урочища – местно­сти – ландшафты), т. е. *территориальный принцип*; пере­ход от низших ступеней классификации комплексов одного и того же ранга к высшим классификационным объединениям (от видов к классам, подтипам, типам), т. е. *типологический принцип*. Классификационная схема включает в себя микрорайонирование и типологию. В первом случае имеется в виду, что классификация угодий проводится на территории конкретных охотничьих хозяйств. На больших же территориях порядка области и крупнее уже необходимо физико-географическое районирование. Она состоит из зональных и азональных подразделений, а также результата наложения зональных и азональных подразделений (Кузякин, 1979; Кузякин, 2017).

Классификационная схема охотничьих угодий выглядит следующим образом:

Таблица 2.

Ландшафтный подход к классификации охотничьих угодий

|  |  |
| --- | --- |
| **Единицы классификации**  **охотничьих угодий** | **Ландшафтные единицы** |
| Категория охотничьих угодий | Ландшафтная зона, страна |
| Группа классов охотничьих угодий | Ландшафтная подзона, область |
| Класс охотничьих угодий | Ландшафт |
| Группа типов охотничьих угодий | Местность |
| Тип охотничьих угодий | Урочище |

Выделяется несколько рангов природных территориальных комплексов. **Ландшафт** – это генетически обособленная часть ланд­шафтной области, характеризующаяся однородностью как в зональном, так и в азональном отношении, и обладающая индивидуаль­ной структурой и индивидуальным морфологическим строением. Каждый ландшафт неповторим в пространстве, изображается на карте одним неразрывным контуром. Именно такое понимание ландшафта («региональное понимание») принято в ландшафтной классификации охотугодий. На небольших по размеру территориях неравномерность плотности населения животных не объясняется зонально-азональной дифференциацией земной поверхности. Здесь вступает в силу другой фактор – морфологическое строение ландшафта, от которого зависит то или иное сочетание более мелких природных комплексов (комплексов урочищ, урочищ, подурочищ) определяющее сочетание различных растительных сообществ. **Местность** – это закономерно повторяющийся набор одного из вариантов основных урочищ. Особенности разных состояний наиболее распространённых урочищ объясняются варьированием геологического фундамента в пределах ландшафта. **Урочище** – это комплекс фаций, формирующихся на однородном субстрате, связанных с отдельными выпуклыми или вогнутыми мезоформами рельефа или с плакорными участками междуречий, террас, объединяемых общей направ­ленностью движения вод, переноса твёрдого материала и миг­рации химических элементов. Урочища обычно физиономически выражены в на­туре и на аэроснимках, так как они во многих случаях связаны с отдельными формами мезорельефа (холмы, террасы, овраги, котловины, плоские участки междуречий). Очень близкие урочища объединяются в виды урочищ; близкие – в классы урочищ; урочища близких классов – в подтипы урочищ, урочища разных классов, но достаточно сходные – в типы урочищ. Все уро­чища можно грубо разделить на два класса, соответствующие положительным и отрицательным формам рельефа. Урочища положительных форм рельефа охватывают главным образом «элювиальные», или «автономные», фации; урочищам отрицательных форм соответствуют «подчинённые» (супераквальные и субаквальные) фации. Типы урочищ выделяются по положению в рельефе и по условиям увлажнения и дренажа. Подразделение на подтипы производят с учётом специфических особенностей данного типа урочищ (источники и характер увлажнения, состав вод). **Подурочище** – это природно-территориальный комплекс, состоящий из одной группы фаций одного типа, тесно связанных генетически и динамически, расположенных на одной форме элемента рельефа, одной экспозиции. Поскольку фации не оригинальны, а типично повторяются по территории, нет смысла изучать каждую фацию отдельно. Все фации, входящие в состав определённого подурочища, схожи. Именно поэтому наименьшей единицей классификации является подурочище, соответствующее охотхозяйственному выделу. В деле учёта охотничьих животных в качестве арен экстраполяции распространения и численности на территориях охотхозяйств наиболее подходят ландшафты и местности (Исаченко, 1991; Кузякин, 2017).

Фитоценологическая классификация угодий может быть использована как часть ландшафтной классификации угодий в качестве выделения **типов угодий** как типов леса одного возраста, можно определить и типы лесорастительных условий. В один тип угодий можно объединить елово-берёзовые, сосново-берёзовые леса одной группы возраста в смешанный лес. Несколько мелких участков с различным однопородным составом древостоя можно объединить смешанные леса, поскольку мозаика различных лесов улучшает условия обитания животных, создавая разнообразие условий. Однако при выделении типов угодий необходимо проследить взаимосвязи растительных сообществ друг с другом, с другими компонентами природы, с местами произрастания, в зависимости от хозяйственной эксплуатации лесов и характера сукцессионных процессов (Кузякин, 2017).

*Ландшафтно-видовой подход*

Данный подход использовался в работах Д. Ф. Леонтьева[[1]](#footnote-1).

Классификация представляет собой синтез ландшафтной и эколого-популяционной классификаций. Пространственное распределение промысловых млекопитающих объясняется ландшафтно-экологическими условиями на основе корреляции численности с абиотическими факторами природной среды. Используя ландшафтную карту, данные дистанционного зондирования Земли, характеристики эталонных участков, имея объективные показатели по заселённости, можно зонировать территорию по определённому виду охотфауны.

Тип местообитаний является комплексом местообитаний, обеспечивающим группировки животных жизненными условиями в пределах региона на протяжении всего годичного цикла жизни. Он является отражением видовых требований населения животных к среде обитания. Тип местообитаний составом природных комплексов отражает региональные свойства, дифференцируясь на разнозаселённые территории – *оптимальные*, *субоптимальные*, *несвойственные*. В качестве наилучших (оптимальных) местообитаний интерпретируются ландшафтные выделы, обеспечивающие животных жизненными условиями круглогодично и наилучшим образом. В качестве субоптимальных – преимущественно используемые сезонно или круглогодично, но с гораздо худшими условиями для существования. Несвойственными виду угодьями интерпретируются ландшафтные выделы, в которых животные определённого вида не обитают и могут быть встречены лишь случайно при сезонной смене стаций и миграциях. Может случаться временная или сезонная инверсия зональности, когда зона субоптимальных местообитаний заселена сильнее, чем оптимальных. Обычно это связано с недостатком кормов. Для сезонно мигрирующих копытных животных она обычна.

Основной единицей ландшафтной классификации охотугодий должен стать ландшафт, который настолько крупная территория, что может вмещать территориальные группировки подавляющего большинства видов охотничьих животных; обладает высокой степенью постоянства населения животных; соизмерим по площади с отдельными охотхозяйственными предприятиями. Это означает, что ландшафт может быть наибольшей природной территориальной категорией для планирования охотничьего хозяйства и одновременно наименьшей категорией планирования охотничьего хозяйства страны.

Однако В. А. Кузякин считает, что при видовом подходе отрицается понятие местообитаний комплекса видов и сводится к проектно-экономическим рекомендациям (Леонтьев, 2013).

**Хозяйственная классификация**

Иркутская школа охотоведения выступала за необходимость производственной классификации охотничьих угодий.

Угодья делят на две категории: *производственной* и *любительской* охоты. **Тип охотничьих угодий** – это участки ландшафта с одинаковыми естественными условиями охоты и требующие применения одинаковой технологии охоты. Данную категорию выделяют по возможности охоты на конкретный вид охотфауны – на лося, зайца, соболя и т. д. Характер труда охотников неодинаков в различных участках – способы охоты связаны с условиями среды (рельеф, растительность, проходимость и т. д.). Способы охоты и её технология (самоловная, ружейная, с собакой, скрадом, с подъезда и т. д.) одновременно характеризуют природную среду и уровень развития производительных сил. По данному признаку выделяют **группу типов охотничьих угодий**. В основе дифференциации угодий при такой хозяйственно-видовой методике лежит деление территории на охотничьи участки, границы которых на местности осознаются охотниками достаточно чётко (Леонтьев, 2013).

В приказе Министерства природных ресурсов и экологии № 335 «Об утверждении порядка составления схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта Российской Федерации, а также требований к её составу и структуре» предусматривается выделение 13 категорий среды обитания, категории делятся на классы среды обитания. Классификация является слишком обобщённой, универсальной для всех регионов страны, независимо от природной зоны.

# 4.2. Подходы к оценке местообитаний

А. Арбузов (1964) бонитировку предлагает вести по защитным, кормовым и гнездопригодным свойствам: отлично − 5, хорошо − 4, удовлетворительно − 3, плохо − 2. В первый бонитет включаются выделы, набравшие в сумме 15-12 единиц, во второй − 12-9; в третий − 9-6 единиц. Такая бонитировка не даёт представление о производительности угодий.

А. В. Малиновский (1964) при бонитировке лесных охотничьих угодий вводит два основных критерия: возраст и полноту насаждения, с которыми связано развитие подроста, подлеска и травяного покрова. Оценка даётся по пяти классам бонитета без мотивировки и указания других оснований, по которым участку присваивается тот или иной видовой бонитет.

Н. М. Красный (1963) в основу бонитировки положил три комплексных показателя, которые, в свою очередь, подразделялись на 13 первичных показателей. Свойства угодий, характеризуемые каждым показателем, оценивались пятью баллами: отлично − 5, хорошо − 4, удовлетворительно − 3, плохо − 1, 2. Для всех показателей в зависимости от их значения в бонитировке были установлены переводные коэффициенты: кормовые условия − 7, гнездовые условия − 5, защитные условия − 3, видовой состав сопутствующих охотничьих животных – 2 и другие. Каждый показатель входил в общий итог в виде произведения свойственного ему коэффициента на оценочный балл. Недостаток этой классификации заключается в необоснованности всех переводных коэффициентов.

А. С. Рыковским (1964) учтены следующие факторы с поправочными коэффициентами на значимость их в жизни популяции, учитывались также и дробные показатели каждого из фактора: антропогенный − 5, запас корма − 4, ремизность − 3, санитарно-эпизоотологическая обстановка − 3, хищники − 2, добротность угодья − 2, доступность корма − 1. Если общая сумма баллов была выше 80, то угодье относилось к I бонитету, при 70-80 баллах − ко II бонитету, при 60-70 − к III, при 50-60 − к IV и, наконец, V, самый низкий, бонитет включал худшие для данного вида угодья, не набравшие в общей сложности 50 баллов. Недостатками этой методики являются условность поправочных коэффициентов для всех факторов и трудность дробной оценки каждого фактора.

П. Б. Юргенсон (1963) предложил следующую методику. За основу при оценке типа угодья принимаются кормовые условия. Запас ключевых растительных кормов определяется методами, принятыми в геоботанике и лесоводстве. Исходя из нормы суточного и сезонного потребления корма и запаса его на единице площади определяется возможная плотность заселения угодья тем или иным видом животного. В бонитет, установленный по кормности, вносится поправка со знаком плюс или минус на защитные условия. Кроме кормовых ресурсов и защитных условий, при бонитировке территории рекомендуется учитывать протяженность опушечных линий, площадь полян, редин и прогалин в процентах к общей площади и другие моменты, повышающие или понижающие ценность угодий для отдельных видов зверей и птиц (Белов и др., 2011).

Существуют и более современные и сложные факторные оценки местообитаний. А. В. Экономов и А. А. Кульпин (2011) предлагают следующую схему оценки среды обитания кабана: среду обитания изначально принимают за идеальную, заполненную на 100 %. Затем из 100 отнимают либо прибавляют баллы в зависимости от характера влияния фактора и его значения. Например, факторы максимального снегового покрова, влияния хищников, эпизоотий вычитают из 100, а положительные факторы – урожайность орехоплодных растений, обеспеченность защитными условиями, опушечный эффект прибавляют. Полученные баллы сопоставляются с бонитетом (по 5 классам) – I бонитет - > 81 балла, II – 61-80, III – 41-60, IV – 21-40, V – 1-20 баллов.

# Глава 5. Инвентаризация местообитаний кабана

# 5.1. Классификация местообитаний

Классификация проводилась на основе планов лесонасаждений и таксационных описаний, а также с использованием тематических карт. Поскольку данные лесоустройства территории относятся к 2003 году, дополнительно использовалась обработка данных дистанционного зондирования для обнаружения возникновения и исчезновения вырубок, гарей, посадок культур.

Классификационные единицы выглядят следующим образом: **категория** выделялась по пригодности для местообитаний и типу растительности (пригодные – лесные, непокрытые лесной растительностью, нелесные и непригодные – селитебные территории и промышленные зоны, дорожная сеть, гидрографическая сеть). Далее следует **класс** местообитаний, который был выделен по преобладающему классу и группе формаций для лесов (преимущественно хвойные; хвойные, широко- и мелколиственные; преимущественно мелколиственные) и типу растительности для нелесных угодий (луговые, болотные). **Подклассы** лесных местообитаний были выделены по степени дренированности территории (сильно дренированные, нормально дренированные, хорошо дренированные, слабо дренированные и застойные). В пределах подклассов выделены **группы типов** местообитаний, соответствующие группам типов леса (брусничная, черничная, кисличная, сложная, травяно-болотная, долгомошниковая, приручьевая, сфагновая). Наименьшей единицей классификации является **тип** местообитаний, соответствующий типу леса у лесных местообитаний и выделенный по доминантной породе и доминирующему напочвенному покрову; у луговых по местоположению – суходольные луга и пойменная лугово-болотная растительность, у водно-болотных угодий – по типу болота и доминирующим группам растительности (древесная, травяная, моховая) – всего 6 типов, у непокрытой лесом территории – вырубки и лесные поляны.

С помощью ПО MapInfo v. 17 и MS Excel и были посчитаны площади и доли различных единиц классификации местообитаний. В результате обработки данных получены следующие результаты. Среди категорий местообитаний преобладают лесные (94,8 %). Существенно меньше распространение нелесных местообитаний (3,4 %). Остальные категории имеют несущественное распространение.

**Рис**. 1. Соотношение категорий местообитаний

Далее подробнее рассматривались характеристики лесных местообитаний. Среди древесных пород преобладают хвойные (в основном сосна, которая преобладает и над всеми остальными породами – 56,3 %; наиболее распространены сосняки приспевающие, спелые и перестойные, занимающие свыше 60 % площади). Меньшую площадь имеют мелколиственные породы, среди которых доминирует берёза (24,7 %), наибольшее распространение имеют березняки спелые и перестойные (свыше 70 % площади). Широколиственные породы имеют небольшое распространение преимущественно в пойменном ландшафте; в плане возрастной принадлежности почти все они спелые и перестойные, а дубняки являются наиболее старовозрастными деревьями, возраст которых исчисляется 160-170 годами.

**Рис**. 2. Соотношение древесных пород

Среди возрастных групп древостоев лесных местообитаний следующее:

**Рис**. 3. Соотношение возрастных групп

По графику видно, что на территории Сольского лесничества преобладают спелые и перестойные древостое, в 2 раза меньше распространены приспевающие.

На следующем этапе были рассмотрены группы типов лесных местообитаний. Среди данной классификационной единицы доминируют сложные, преимущественно лещиново-костяничные типы леса, в особенности сосняки и березняки, чаще спелые и перестойные (23,6 и 11,6 % соответственно); брусничные, среди которых абсолютно доминируют сосняки брусничные в основном приспевающие (92,7 %); кисличные, с доминированием сосняков орляковых, преимущественно приспевающих (75,1 %), группы типов, а среди групп со слабодренированным и застойным режимом увлажнения – травяно-болотные, среди которых чаще встречается березняки ланцетновейниковые (24,5 %), практически все они спелые и перестойные.

**Рис**. 4. Соотношение групп типов лесных местообитаний

Среди нелесных биотопов преобладает болотная растительность (67,7 %), а среди водно-болотных угодий – мезотрофные травяно-моховые болота (63,8 %).

Картосхема групп типов местообитаний и экспликация приведены в Приложениях 3 и 4.

Однако не вся территория лесничества относится к охотничьим угодьям. Как уже было сказано ранее, охотничьими угодьями могут лишь считаться территории, где может вестись охотничье хозяйство, и которые не принадлежат ООПТ. Поэтому от всей территории были отделены участки с охранным режимом, которые являются только ядрами расселения охотфауны; всего угодья составили 54,8 % от всей площади лесничества. Единственное отличие наблюдается в соотношении групп типов лесных охотничьих угодий – существенно увеличивается площадь кисличных групп типов (28 %) и преобладает над сложными лесами. Графики, отражающие данные по охотничьим угодьям, находятся в Приложении 5.

# 5. 2. Оценка качества местообитаний

На следующем этапе была приведена оценка качества местообитаний по кабану. Выделены следующие категории (Мартынов и др., 2012; Мартынов и др., 2014):

* Свойственные местообитания – это территории с наиболее благоприятными для обитания вида животного, встречи особей на данных территориях закономерны и носят длительновременной характер. Они в свою очередь подразделяются на основные (I бонитет), в которых наблюдаются все условия для нормального существования животных, в этих угодьях плотности популяций могут быть максимальны, и второстепенные (III бонитет), в которых есть лимитирующие факторы, плотность в таких угодьях не может быть максимальной без искусственного компенсирования неблагоприятного фактора.
* Несвойственные местообитания (V бонитет) – это наиболее неблагоприятные угодья, животные бывают здесь транзитом. Численность вида здесь никогда не достигает средних плотностей населения.

Для оценки качества местообитаний учитывались следующие факторы:

* Гидрологический режим (кабан требователен к наличию доступных водных источников);
* Плодородие почв (является основой биологической продуктивности и определяет наличие высокопитательных источников пищи);
* Густота подлеска (определяет защитные свойства).

За основу оценки лесных местообитаний был взят анализ типов лесорастительных условий, указанных в таксационных описаниях, а также таксационные показатели, такие как бонитет, полнота, густота подлеска и виды его образующие. Украинские лесотипологи выделяют следующие типы лесорастительных условий (Погребняк, 1955):

*Леса на крайне бедных почвах (боры) – A*

Леса преимущественно сосновые, производные варианты представлены берёзовыми лесами. Подлесок для этих лесов не свойствен либо разреженный. Наличие бедного трофотопа ограничивает разнообразие кормовой базы и произрастание наиболее кормных растений. Практически все факторы лимитируют существование кабана, соответственно, типы леса данного типа лесорастительных условий относятся к несвойственным.

*Леса на относительно бедных почвах (субори) – B*

Для этих лесов характерен сосново-еловый, сосново-широколиственный древостой и производные леса из берёз, осин, ольхи чёрной, низкоствольных дубов. Характерен редкий подлесок из лещины, рябины, крушины ломкой. В пределах лесничества встречаются четыре гигротопа – свежая, влажная, сырая, заболоченная суборь. Типы леса на относительно бедных почвах были отнесены к второстепенным из-за редкого подлеска и некоторых флористически обеднённых лесов (особенно неморальной флорой) без или с малой долей в древостое широколиственных пород.

*Леса на относительно богатых почвах (сложные субори) – C*

Для этой группы характерно доминирование в древостое широколиственных пород, также встречаются производные леса из берёзы, осины, ольхи. Характерно произрастание лещины в подлеске. В пределах лесничества встречаются свежая, влажная, сырая, заболоченная субори. Очень благоприятны для кабана по защитным свойствам из-за развитого густого подлеска и кормовых условий.

*Леса на богатых почвах (дубравы) – D*

Древостой состоит из дубов и его спутников (клён, липа, ясень). Встречаются и производные леса из низкоствольных дубов и осин. Характерно большое разнообразие кустарников, что положительно сказывается на существовании животного, поскольку обеспечивает хорошие защитные и кормовые условия. Здесь встречаются свежие, влажные, сырые дубравы, ольс-лог и ольс-трясина. Типы леса, относящиеся к данному типу лесорастительных условий, являются наилучшими для кабана.

Среди болотных сообществ, к основным местообитаниям были отнесены евтрофные и мезотрофные болота; для этих местообитаний, во-первых, характерны питательные корма болотных растений, во-вторых, промерзание болот в зимнее время ограничено, что обеспечивает условия для роющей деятельности кабана. Олиготрофные болота с преобладанием малопитательных кормов были отнесены к несвойственным.

Пойменная лугово-болотная растительность отнесена к свойственным местообитаниям. Защитные функции выполняет высокотравная растительность, кормовые условия очень благоприятны из-за наличия высокопитательных кормов. Здесь, как и в других водно-болотных угодьях, рыхлый и влажный субстрат, что оказывает благоприятное влияние на роющую деятельность животного. Более того, данные территории труднодоступны, поэтому ни преследование хищниками, ни охотничий пресс не характерны для кабана на данных территориях.

По литературным данным и данным визуальных встреч необлесенные вырубки посещаются кабанами неохотно по причине отсутствия защитной растительности; к тому же на открытых пространствах снежный покров существенно выше, чем на облесенных участках, а это, в свою очередь, затрудняет передвижение и рытье субстрата.

К свойственным местообитаниям были также отнесены участки с высоким бонитетом дубов, ольхи чёрной. Участки с полнотой меньше 0,3 и 1 были отнесены с несвойственным местообитаниям. В первом случае леса слишком разреженные, во втором – слишком густые, что затрудняет произрастание растений в нижних ярусах

В итоге получены следующие результаты: на территории лесничества преобладают основные местообитания с древесно-кустарниковой растительностью, площадь второстепенных древесно-кустарниковых угодий в 1,5 раза меньше. Плохих местообитаний для кабана, как древесно-кустарниковых так и травянистых, наблюдается незначительно. В целом можно сказать, что данное лесничество имеет благоприятные условия для жизни кабана. Схожий вывод получается и при расчёте средневзвешенной оценки:

где П*i* – показатель плотности населения (250 – для свойственных, 100 – для второстепенных, 15 – для несвойственных местообитаний), *Si* – площадь, занимаемая каждой из категорий местообитаний (или класса бонитета), *S* общ – площадь всех местообитаний. Полученный показатель в 181 единицу, говорит о том, что в целом угодья для кабана соответствуют угодьям качества выше среднего. Отношение к этому показателю, как и вообще к оценке местообитаний, неоднозначно. П. А. Гештовт (2017) проводит анализ публикаций по этому вопросу и предлагает отказаться от бонитировки и расчёта оптимальных плотностей и ограничиваться лишь типологией. Это объясняется тем, что «тип местообитаний не является эквивалентом качества местообитания». Считается, что «обилие ресурсов не эквивалентно доступности и предпочитаемости животными». Качественные угодья по оценке вполне могут являться плохими из-за влияния на этой территории других факторов (охотничий пресс, рекреационная нагрузка, погодные условия и т. д.). Поэтому приведённая оценка относится лишь к экологическим требованиям животного.

Также можно отметить, что по результатам обработки данных о визуальных встречах наибольшая средняя многолетняя численность характерна для свойственных местообитаний, наименьшая – для несвойственных (Приложение 6). Картосхема пространственного распределения местообитаний различного качества приведены в Приложении 7.

**Рис**. 5. Соотношение местообитаний различного качества

Соотношение охотничьих угодий по качеству схоже с данным результатом, график представлен в Приложении 5.

О предпочитаемости биотопов можно судить также по частоте встреч и количестве встреченных особей за многолетний период. По данным полевых дневников и заполнения карточек встреч (n = 978) в ГИС среду были загружены координаты точек встреч и было выяснено, в каких местообитаниях и в каком количестве был встречен кабан. Результат следующий:

**Рис**. 6. Соотношение предпочитаемых местообитаний по данным

визуальных встреч

По графику видно, что наиболее предпочитаемыми оказались сложные типы леса с хвойными и широколиственными породами и густым лещиновым и крушиновым подлеском, преимущественно лещиново-копытеневые и лещиново-костяничные. Далее следуют травяно-болотные типы леса, обладающие благоприятными кормовыми и защитными свойствами определяемые преимущественно тростником; наибольшая предпочитаемость характерна для таволгового типа леса. Далее следует приручьевая группа типов леса, также соответствующая экологическим требованиям животного. Наименее предпочитаемой оказались сфагновые группы, слабо удовлетворительные по кормовым, защитным свойствам.

Несмотря на преобладающие свойственные местообитания встречаемость кабана на данной территории в последние годы имеет отрицательный тренд.

**Рис**. 7. Динамика численности кабана на территории

Сольского лесничества

Трудно сказать, с чем это связано. Корреляция численности с зимней температурой, высотой снега, урожайностью дуба и лещины, численностью волка, т. е. с основными лимитирующими факторами, не дала значимого результата. Возможно, мог повлиять антропогенный фактор или эпизоотический. По данным Летописей природы заповедника, на всей территории полесья к лимитирующим факторам распространения и численности кабана относятся низкие температуры и высокий снежный покров, урожайность лещины и дубов.

# Выводы

В результате работы можно сделать следующие выводы:

1. Неруссо-Деснянское полесье относится к широколиственно-лесной ландшафтной зоне. Здесь господствуют берёзовые и сосновые леса, затем – ольшаники и осинники, незначительную площадь занимают дубовые, ясеневые, еловые и липовые леса. Болота и заболоченные земли занимают примерно 15 % территории района. Среди них преобладают евтрофные болота. Природно-территориальные комплексы района относятся к группе низменных аллювиально-зандровых суббореальных ландшафтов Восточной Европы.
2. Кабан является эвритопным видом, очень широко распространён и встречается во многих природных зонах. Несмотря на эвритопность, является выраженным гигрофилом, обитающим вблизи водоёмов и переувлажнённых участков, и более предпочитает лесные угодья. Лучшие для кабана угодья определяются древостоем с участием дуба, орехоплодных растений, богатым разнотравным покровом, худшие – занимающие сухие песчаные почвы с плохо развитым подростом, подлеском и покровом, либо заболоченные с преобладанием сфагновых мхов.
3. Основными факторами распространения и численности животного являются доступность и урожайность пищи, интенсивность охотничьего преследования, изменение численности хищников, климатические явления, хозяйственная деятельность. По данным Летописей природы заповедника, к лимитирующим факторам относятся низкие температуры и высокий снежный покров, урожайность лещины и дубов.
4. Существует различные подходы к инвентаризации угодий – фитоценологический, включающий лесотипологический и геоботанический подходы; ландшафтный, хозяйственный. В данной работе использовался лесотипологический подход по следующей причине – большинство охотничьих угодий принадлежат не охотничьим хозяйствам, а предприятиям других отраслей (лесного, рыбного хозяйств и других). Данные территории относятся к лесной отрасли хозяйства.
5. Охотничьи угодья от территории лесничества составляют 54,8 %. Большую часть занимают лесные местообитания (94,8 %) и лесные охотничьи угодья (92, 8 %). По породному и возрастному составу преобладают сосняки и березняки спелые и перестойные. Среди групп типов местообитаний наибольшее распространение характерно для сложной группы типов (24,8 %), среди которой преобладают липовые типы угодий, преимущественно березняки спелые и перестойные. Из групп типов со слабо дренированным и застойным увлажнением наиболее распространены травяно-болотные типы угодий (11,2 %), среди которых преобладают ланцетновейниковые типы с доминированием березняков перестойных. Среди нелесных местообитаний большую площадь имеют водно-болотные угодья (34,7 %), среди которых наиболее распространены мезотрофные травяно-моховые болота. Среди луговой растительности наибольшее распространение имеет пойменная лугово-болотная растительность Непокрытые лесом и непригодные местообитания распространены незначительно. Для охотничьих угодий картина несколько иная – преобладают кисличные (28 %), сложные (24,4 %) и брусничные (20 %) типы.
6. В результате оценки качества местообитаний выявлено, что наибольшую площадь занимают основные местообитания (55,6 %), среди которых преобладают древесно-кустарниковые. Второстепенных местообитаний на территории лесничества почти в 1,5 раза меньше. Несвойственные местообитания мало распространены. Оценка угодий отличается – у основных и второстепенных местообитаний примерно схожие площади – 46,5 и 42,2 % соответственно.
7. В результате обработки данных карточек встреч за многолетний период (20 лет), был сделан следующий вывод – наибольшая частота встреч и количество встреченных особей характерна для типов охотничьих угодий сложной группы (32 %). В пределах сложной группы наиболее предпочитаемыми оказались леса лещиново-костяничные и лещиново-копытеневые (вместе составляют 72 % от всей группы). Леса этой группы (тип лесорастительных условий – свежие и влажные сложные субори и дубравы) произрастают на очень богатых почвах, что определяет богатую кормовую базу для кабана. Также предпочитаемыми угодьями оказались травяно-болотные группы типов (26,3 %), среди которых преобладают осоково-тростниковые типы охотничьих угодий (78,8 %). Полученный результат соответствует оценке местообитаний, проведённой по литературным данным. Однако частота встреч и численность встреченных особей имеет отрицательный тренд по неясным причинам.

# Список использованной литературы

1. Белов Л. А., Залесов С. В., Зюсько А. Я., Абрамова Л. П. Методы бонитировки охотничьих угодий: методические указания. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. – 20 с.
2. Верещагин Н. К., Русаков О. С. Копытные северо-запада СССР (история, образ жизни и хозяйственное использование). – Л: Наука, 1979. – 309 с.
3. Гештовт П. А. Почему типология охотничьих угодий может быть полезна, а бонитировка бесполезна // Современные проблемы охотоведения и сохранения биоразнообразия: материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 90-летию со дня рождения В. С. Романова, Минск, 16-17 мая 2017 г. / Белорусский государственный технологический университет. – Минск: БГТУ, 2017. - с. 52-56.
4. Данилкин А. А. Динамика населения диких копытных России: гипотезы, факторы, закономерности. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 310 с.
5. Данилкин А. А. О недопустимости тотальной депопуляции кабана (Sus scrofa L., 1758) в связи с африканской чумой свиней // Вестник охотоведения, 2019. – Том 16, № 2. – с. 123-131.
6. Данилкин А. А. Свиные (Suidae). – М.: ГЕОС, 2002. – 309 с.
7. Данилов Д. Н., Русанов Я. С., Рыковский А. С., Солдаткин Е. Н., Юргенсон П. Б. Основы охотустройства. – М.: Лесная промышленность, 1966. – 331 с.
8. Евстигнеев О. И., Екимова О. В., Кайгородова Е. Ю., Косенко С. М., Пилютина Е. Ю., Ситникова Е. Ф., Федотов Ю. П. Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес». – Брянск: АВЕРС, 2017. – 55 с.
9. Евстигнеев О. И. Неруссо-Деснянское полесье: история природопользования. –Брянск: группа компаний «Десяточка», 2009. – 139 с.
10. Исаченко А. Г. Основные принципы физико-географического районирования и вопросы построения таксономической системы единиц // Уч. записки Ленинградского университета. Сер. геогр. наук., 1962, вып. 8.
11. Козло П. Г. Дикий кабан. – Минск: Ураджай, 1975. – 224 с.
12. Козлов В. М. Типология охотничьих угодий с основами охотустройства. – СПб.: Лань, 2015. – 256 с.
13. Кузякин В. А. Охотничья таксация. М.: Лесная промышленность, 1979. – 200 с.
14. Кузякин В. А. Учёт численности охотничьих животных. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2017. – 320 с.
15. Леонтьев Д. Ф. Охотничьи угодья. – СПб.: «Лань», 2013. – 224 с.
16. Мануйлова О. А. Влияние эпизоотии африканской чумы свиней (АЧС) на популяции кабанов в Российской Федерации // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: материалы IV международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Победы в Великой Отечественной войне (1941-1945 гг.) и 100-летию со дня рождения А. А. Ежевского. Секция «Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов». – Иркутск: изд.-во Иркутского ГАУ, 2015. – с 111-120.
17. Мартынов Е. Н., Гороховников А. В., Масайтис В. В. Основы охотустройства: методические указания. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012 – 36 с.
18. Мартынов Е. Н., Масайтис В. В., Гороховников А. В. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство. – СПб.: Лань, 2014. – 464 с.
19. Погребняк П. С. Основы лесной типологии. – изд. 2-е., испр. и доп. – Киев: изд.-во АН УССР, 1955. – 452 с.
20. Слудский А. А. Кабан (морфология, экология, хозяйственное и эпизоотологические значение, промысел). – Алма-Ата: изд.-во Академии Наук Казахской ССР, 1956. – 220 с.
21. Экономов А. В., Кульпин А. А. Оценка качества и ёмкости среды обитания кабана (Sus scrofa L., 1758) // Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». – 2011. Вып. 4. – с. 90-99.
22. ГОСТ 18486-87. Лесоводство. Термины и определения
23. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 августа 2010 г. № 335 «Об утверждении порядка составления схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта Российской Федерации, а также требований к её составу и структуре».

# Приложения

**Приложение 1**.

Растительные кормовые ресурсы кабана

|  |  |
| --- | --- |
| **Семейство** | **Ресурс** |
| Дикорастущие | |
| Aceraceae | Acer / Клён |
| Actinidiaceae | Actinidia / Актинидия |
| Alismataceae | Sagittaria / Стрелолист |
| Anacardiaceae | Pistacia / Фисташка |
| Apiaceae | Aegopodium podagraria / Сныть обыкновенная |
| Angelica / Дудник |
| Anthriscus / Купырь |
| Carum / Тмин |
| Chaerophyllum / Бутень |
| Daucus / Морковь |
| Ferula karelinii / Ферула Карелина |
| Heracleum / Борщевик |
| Silaum / Морковник |
| Araceae | Eminium lehmannii / Эминиум Леманна |
| Calla palustris / Белокрыльник болотный |
| Aristolochiaceae | Asarum europaeum / Копытень европейский |
| Asteraceae | Crepis tectorum / Скерда кровельная |
| Pilosella officinarum / Ястребиночка обыкновенная |
| Sonchus / Осот |
| Taraxacum officinale / Одуванчик лекарственный |
| Balsaminaceae | Impatiens noli-tangere / Недотрога обыкновенная |
| Betulaceae | Corylus / Лещина |
| Betula / Берёза |
| Carpinus betulus / Граб обыкновенный |
| Brassicaceae | Alliaria petiolata / Чесночница черешковая |
| Cardamine amara / Сердечник горький |
| Butomaceae | Butomus umbellatus / Сусак зонтичный |
| Campanulaceae | Campanula / Колокольчик |
| Caprifoliaceae | Lonicera / Жимолость |
| Caryophyllaceae | Stellaria holostea / Звездчатка ланцетолистная |
| Celastraceae | Euonymus / Бересклет |
| Chenopodiaceae | Atriplex / Лебеда |
| Haloxylon / Саксаул |
| Salsola / Солянка |
| Convallariaceae | Convallaria majalis / Ландыш майский |
| Polygonatum multiflorum / Купена многоцветковая |
| Cornaceae | Cornus / Кизил |
| Cupressaceae | Juniperus / Можжевельник |
| Cyperaceae | Carex / Осока |
| Eriophorum / Пушица |
| Scirpus / Камыш |
| Dennstaedticeae | Pteridium aquilinum / Орляк обыкновенный |
| Elaeagnaceae | Hippophae / Облепиха |
| Equisetaceae | Equisetum hyemale / Хвощ зимующий |
| Ericaceae | Calluna vulgaris / Вереск обыкновенный |
| Oxycoccus / Клюква |
| Vaccinium myrtillus / Черника обыкновенная |
| Vaccinium uliginosum / Голубика |
| Vaccinium vitis-idaea / Брусника |
| Euphorbiaceae | Euphorbia / Молочай |
| Fabaceae | Glycyrrhiza / Солодка |
| Lespedeza / Леспедеца |
| Medicago / Люцерна |
| Onobrychis / Эспарцет |
| Pisum / Горох |
| Trifolium / Клевер |
| Vicia / Горошек |
| Fagaceae | Castanea / Каштан |
| Fagus / Бук |
| Quercus mongolica / Дуб монгольский |
| Quercus robur / Дуб обыкновенный |
| Geraniaceae | Geranium robertianum / Герань Роберта |
| Grossulariaceae | Ribes / Смородина |
| Hyancinthaceae | Scilla / Пролеска |
| Iridaceae | Iris pseudacorus / Ирис ложноаировый |
| Crocus / Шафран |
| Juglandaceae | Juglans mandshurica / Орех маньчжурский |
| Juglans regia / Орех грецкий |
| Lamiaceae | Ajuga reptans / Живучка ползучая |
| Galeobdolon / Зеленчук |
| Lamium album / Яснотка белая |
| Stachys palustris / Чистец болотный |
| Liliaceae | Fritillaria / Рябчик |
| Gagea / Гусиный лук |
| Menyanthaceae | Menyanthes trifoliata / Вахта трёхлистная |
| Moraceae | Ficus / Фикус |
| Nitrariaceae | Nitraria / Селитрянка |
| Oleaceae | Fraxinus / Ясень |
| Onagraceae | Chamaenerion / Иван-чай |
| Orchidaceae | Orchis / Ятрышник |
| Pinaceae | Abies / Пихта |
| Picea / Ель |
| Pinus / Сосна |
| Plantaginaceae | Plantago / Подорожник |
| Platanaceae | Platanus / Платан |
| Poaceae | Calamagrostis / Вейник |
| Dactylis glomerata / Ежа сборная |
| Glyceria / Манник |
| Melica nutans / Перловник поникший |
| Molinia caerulea / Молиния голубая |
| Phragmites / Тростник |
| Poa / Мятлик |
| Polygonaceae | Rumex confertus / Щавель конский |
| Primulaceae | Hottonia palustis / Турча болотная |
| Primula veris / Первоцвет весенний |
| Ranunculaceae | Aconitum orientale / Борец восточный |
| Anemone nemorosa / Ветреница дубравная |
| Aquilegia vulgaris / Водосбор обыкновенный |
| Caltha palustris / Калужница болотная |
| Ficaria verna / Чистяк весенний |
| Thalictrum / Василисник |
| Rosaceae | Alchemilla / Манжетка |
| Amygdalus / Миндаль |
| Cerasus avium / Черешня |
| Comarum palustre / Сабельник болотный |
| Filipendula ulmaria / Лабазник вязолистный |
| Fragaria / Земляника |
| Geum rivale / Гравилат речной |
| Malus / Яблоня |
| Potentilla / Лапчатка |
| Prunus sogdiana / Алыча |
| Pyrus / Груша |
| Rubus / Малина, Ежевика |
| Sanguisorba / Кровохлёбка |
| Sorbaria sorbifolia / Рябинник рябинолистный |
| Sorbus / Рябина |
| Spiraeae / Спирея |
| Salicaceae | Populus / Тополь |
| Populus tremula / Осина обыкновенная |
| Salix / Ива |
| Saxifragaceae | Chrysosplenium / Селезёночник |
| Scrophulariaceae | Verbascum / Коровяк |
| Tiliaceae | Tilia / Липа |
| Trapaceae | Trapa / Рогульник |
| Typhaceae | Typha angustifolia / Рогоз узколистный |
| Typha latifolia / Рогоз широколистный |
| Typha laxmannii / Рогоз Лаксмана |
| Urticaceae | Urtica dioica / Крапива двудомная |
| Urtica urens / Крапива жгучая |
| Vitaceae | Vitis amurensis / Виноград амурский |
| Культурные | |
| Amaranthaceae | Beta vulgaris / Свёкла обыкновенная |
| Asteraceae | Helianthus tuberosus / Топинамбур |
| Brassicaceae | Brassica rapa / Репа огородная |
| Fabaceae | Glycine max / Соя культурная |
| Poaceae | Avena sativa / Овёс посевной |
| Hordeum vulgare / Ячмень обыкновенный |
| Oryza sativa / Рис посевной |
| Panicum miliaceum / Просо посевное |
| Secale cereale / Рожь посевная |
| Triticum / Пшеница |
| Zea mays / Кукуруза сахарная |
| Polygonaceae | Fagopyrum esculentum / Гречиха посевная |
| Solanaceae | Solanum tuberosum / Картофель |

Животные кормовые ресурсы

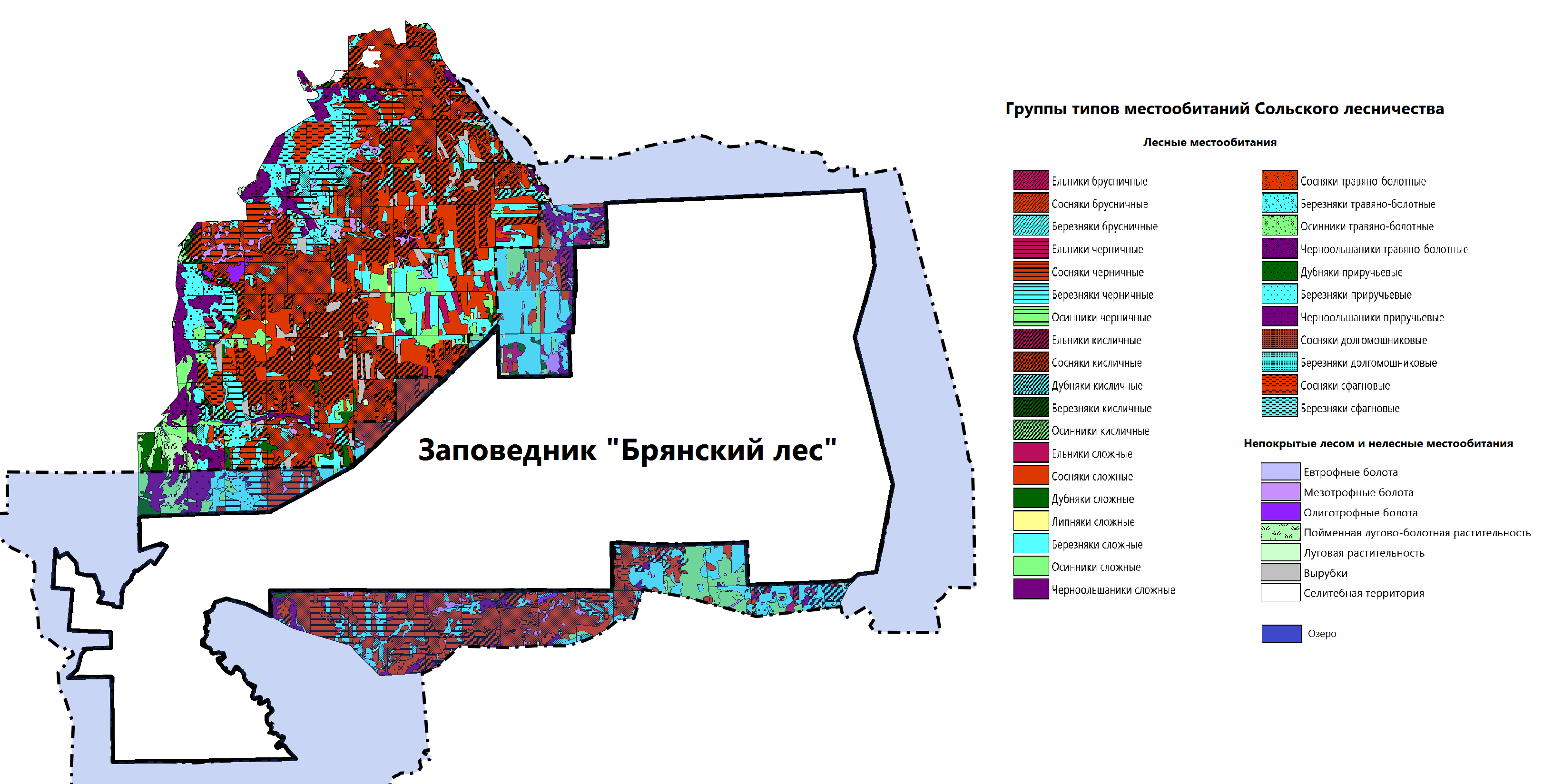
|  |  |
| --- | --- |
| **Животный корм** | **Период использования** |
| Anadonta Lamarck / Беззубка | Осенний |
| Apodemus agrarius Pallas / Полевая мышь | Осенне-зимний |
| Apodemus flavicollis Melchior / Желтогорлая мышь | Осенне-зимний |
| Arvicola amphibius Linnaeus / Водяная полёвка | Осенне-зимний |
| Microtus arvalis Pallas / Обыкновенная полёвка | Осенне-зимний |
| Ellobius Fischer / Слепушонка | Осенне-зимний |
| Tamias Illiger / Бурундук | Осенне-зимний |
| Ondatra zibethicus Linnaeus / Ондатра | Осенне-зимний |
| Cyprinus carpio Linnaeus / Сазан | Летний |
| Perca fluviatilis Linnaeus / Речной окунь | Летний |
| Rutilus caspicus / Вобла | Летний |
| Lumbricina / Дождевые черви | Круглогодично, особенно в осенне-зимний период |
| Melolonthinae Samouelle / Хрущи | Конец весны-начало лета |
| Locusta migratoria Linnaeus / Саранча перелётная | Летне-осенний |
| Oniscoidea / Мокрицы | Осенне-зимний |
| Dytiscidae Latreille / Плавунцы | Осенний |
| Lymnaea Lamarck / Прудовик | Осенний |

**Приложение 2**.

Местообитания кабана

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Биотоп** | **Период использования** | **Характер использования** | |
| Ельники | Осенне-зимний | Лучшие защитные угодья. Богатство кормовой базы зависит от типа ельника. Зимой почва промерзает меньше, поэтому подземные части растений доступны | |
| Пихтово-еловые, сосново-еловые леса | Осенне-зимний | Защитные угодья | |
| Сосняки | | |
| Черничные | Осенне-зимний | Защитные угодья. Преобладает малопитательный корм. Почвенной энтомофауны немного, в зеленомошном преобладают дождевые черви | |
| Разнотравные |
| Вейниковые |
| Зеленомошные |
| Вересковые |
| Лиственничные леса | Осенне-зимний | Защитные угодья | |
| Кедровники, с кедровыми стланиками | Осенне-зимний | Кормовые и защитные угодья | |
| Смешанные леса | Осенне-зимний | Функции те же, что и у предыдущих, но более богатое разнообразие кормов. Много дубовых желудей, орехов лещины, ягод рябины, почвенных беспозвоночных мало, преобладают дождевые черви | |
| Широколиственные леса (дубовые, кизиловые дубравы, буковые, буково-грабовые) | Осенне-зимний | Лучшие кормовые угодья. Много питательных концентрированных кормов, особенно основных кормов - дубовых желудей и буковых орешков | |
| Мелколиственные леса | | |
| Березняки и осинники | Осенне-зимний | Защитные угодья, устраивают лежки | |
| Ольшаники | Весенне-летний | Лучшие кормовые стации, много влажных кормов. Пестрота древостоя и травостоя и избыточная влажность создают благоприятные условия для почвенной фауны, особенно для дождевых червей. По количеству растительных и животных кормов ольшаники превосходят другие биотопы. Летом устраивают купалки | |
| Пойменные леса (дубово-тополевый, ольховый, ивовые заросли) | Летний | Лучшие кормовые стации, много влажных кормов, особенно богаты почвенной мезофауной, также защитные угодья | |
| Лесные опушки | Весенне-летний | Кормовые угодья, лежки | |
| Кустарниковые заросли | Летний | Защитные угодья | |
| Луга (в т. ч. пойменные) | Весенний, осенне-зимний | Кормовые угодья | |
| Поймы рек | Ранне-весенний, летне-осенний | Лучшие кормовые стации, много влажных кормов, особенно богаты почвенной мезофауной. Здесь раньше, чем в лесу, появляются зелёные части травянистых растений и животные корма | |
| Окраины водоёмов | Летний, зимний | Место купалок и источник для питья, питания (прибрежно-водная растительность) | |
| Тростниковые и камышовые заросли | Круглогодично | Лучшие защитные угодья от хищников и гнуса. Являются также кормовыми стациями | |
| Болота | | | |
| Травяные | Летне-осенне-зимний | Кормовые угодья (добывают подземные части растений, так как почва слабо промерзает), место для купалок | |
| Тростниковые |
| Сфагново-осоковые и ивняковые |
| Сельскохозяйственные угодья | Летне-осенний | Кормовые стации | |

**Приложение 3**.

****

**Примечание**: голубым цветом отмечена охранная зона заповедника.

**Приложение 4.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категория местообитаний** | **Класс местообитаний** | **Подкласс местообитаний** | **Группа типов местообитаний** | **Тип местообитаний** | **Площадь, %** | | | | | |
| **Группы возраста** | | | | |  |
| **Молодняки** | **Средневозрастные** | **Приспевающие** | **Спелые и перестойные** | **Возраст не известен** |
| Лесные | Преимущественно светлохвойные | Сильно дренированные | Брусничная | Ельник брусничный | 0,06 | 0,02 | ─ | ─ | ─ | 19,81 |
| Сосняк брусничный | 3,34 | 4,78 | 5,94 | 4,25 | 0,05 |
| Березняк брусничный | ─ | 0,02 | 0,42 | 0,91 | ─ |
| Нормально дренированные | Черничная | Ельник черничный | 0,11 | 0,04 | ─ | 0,07 | ─ | 12,54 |
| Сосняк черничный | 0,08 | 0,90 | 2,42 | 4,54 | 0,01 |
| Березняк черничный | ─ | 0,14 | 0,84 | 3,31 | 0,01 |
| Осинник черничный | ─ | ─ | ─ | 0,07 | ─ |
| Кисличная | Ельник кислично-зеленчуковый | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 0,25 | 0,01 | 3,18 |
| Сосняк кислично-зеленчуковый | ─ | 0,13 | 0,38 | 0,85 | ─ |
| Березняк кислично-зеленчуковый | ─ | 0,02 | 0,03 | 1,17 | 0,00 |
| Осинник кислично-зеленчуковый | ─ | 0,00 | 0,01 | 0,27 | ─ |
| Ельник орляковый | ─ | 0,24 | 0,03 | ─ | ─ | 15,40 |
| Сосняк орляковый | 1,85 | 3,74 | 4,15 | 4,05 | 0,16 |
| Дубняк орляковый | ─ | ─ | ─ | 0,33 | ─ |
| Березняк орляковый | ─ | 0,05 | 0,31 | 0,48 | ─ |
| Осинник орляковый | ─ | ─ | 0,01 | 0,00 | ─ |
| Светловойные, широколиственные, мелколиственные | Хорошо дренированные | Сложная | Ельник лещиново-копытеневый | 0,03 | 0,03 | ─ | ─ | ─ | 4,28 |
| Сосняк лещиново-копытеневый | ─ | ─ | 0,02 | 0,12 | ─ |
| Дубняк лещиново-копытеневый | ─ | ─ | ─ | 0,77 | ─ |
| Липняк лещиново-копытеневый | ─ | 0,01 | 0,06 | 0,16 | ─ |
| Березняк лещиново-копытеневый | ─ | ─ | 0,12 | 0,70 | 0,01 |
| Осинник лещиново-копытеневый | ─ | ─ | 0,19 | 1,43 | 0,01 |
| Черноольшаник лещиново-копытеневый | ─ | 0,62 | ─ | 0,01 | ─ |
| Ельник лещиново-костяничный | 0,25 | 0,02 | ─ | ─ | ─ | 10,91 |
| Сосняк лещиново-костяничный | 1,52 | 0,72 | 1,81 | 2,67 | ─ |
| Дубняк лещиново-костяничный | ─ | ─ | ─ | 0,33 | ─ |
| Березняк лещиново-костяничный | ─ | 0,15 | 0,83 | 2,32 | 0,01 |
| Осинник лещиново-костяничный | ─ | 0,04 | 0,04 | 0,19 | ─ |
| Ельник липовый | 0,61 | 0,55 | 0,02 | 0,06 | 0,01 | 12,86 |
| Сосняк липовый | 1,31 | 0,98 | 0,62 | ─ | ─ |
| Дубняк липовый | ─ | ─ | ─ | 0,29 | ─ |
| Березняк липовый | ─ | 0,16 | 1,40 | 3,56 | 0,00 |
| Осинник липовый | ─ | 0,06 | 0,18 | 3,02 | 0,03 |
| Сосняк волосистоосоково-копытеневый | ─ | ─ | 0,02 | ─ | ─ | 0,02 |
| Ельник полевой | 0,01 | ─ | ─ | ─ | ─ | 0,03 |
| Сосняк полевой | 0,02 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Дубняк кустарниково-гравилатовый | ─ | ─ | ─ | 0,19 | ─ | 0,38 |
| Березняк кустарниково-гравилатовый | ─ | ─ | 0,03 | ─ | ─ |
| Осинник кустарниково-гравилатовый | ─ | ─ | ─ | 0,15 | ─ |
| Преимущественно мелколиственные | Слабо дренированные, застойные | Травяно-болотная | Сосняк щитовниковый | ─ | ─ | 0,03 | 0,35 | ─ | 3,59 |
| Березняк щитовниковый | ─ | ─ | 0,17 | 1,20 | ─ |
| Осинник щитовниковый | ─ | 0,01 | ─ | 0,64 | ─ |
| Черноольшаник щитовниковый | ─ | ─ | 0,01 | 1,17 | 0,02 |
| Сосняк ланцетновейниковый | 0,01 | ─ | 0,02 | 0,18 | 0,03 | 4,76 |
| Березняк ланцетновейниковый | ─ | 0,43 | 0,27 | 2,05 | ─ |
| Осинник ланцетновейниковый | ─ | ─ | 0,17 | 0,07 | 0,01 |
| Черноольшаник ланцетновейниковый | ─ | ─ | 0,20 | 1,33 | ─ |
| Сосняк осоково-тростниковый | 0,02 | 0,07 | 0,02 | 0,04 | ─ | 2,55 |
| Березняк осоково-тростниковый | ─ | ─ | 0,17 | 0,77 | ─ |
| Черноольшаник осоково-тростниковый | ─ | ─ | 0,38 | 1,09 | ─ |
| Черноольшаник болотно-папоротниковый | ─ | ─ | ─ | 0,12 | ─ | 0,12 |
| Черноольшаник таволговый | ─ | ─ | ─ | 0,17 | ─ | 0,17 |
| Долгомошниковая | Сосняк долгомошниковый | 0,00 | ─ | ─ | 0,13 | ─ | 0,17 |
| Березняк долгомошниковый | ─ | ─ | 0,01 | 0,03 | ─ |
| Приручьевая | Сосняк крапивный | ─ | ─ | ─ | ─ | ─ | 0,77 |
| Березняк крапивный | ─ | ─ | 0,05 | 0,13 | ─ |
| Черноольшаник крапивный | ─ | ─ | 0,01 | 0,57 | 0,02 |
| Березняк приручьевой | ─ | ─ | 0,02 | ─ | ─ | 0,30 |
| Черноольшаник приручьевой | ─ | ─ | ─ | 0,28 | ─ |
| Дубняк торфяно-пойменный | ─ | ─ | ─ | 0,05 | ─ | 1,05 |
| Черноольшаник торфяно-пойменный | ─ | ─ | 0,02 | 0,97 | ─ |
| Сфагновая | Сосняк осоково-сфагновый | 0,02 | 0,13 | 0,20 | 1,21 | 0,02 | 3,09 |
| Березняк осоково-сфагновый | ─ | ─ | 0,64 | 0,76 | ─ |
| Сосняк сфагновый | ─ | 0,00 | ─ | 0,11 | 0,01 |
| Прочее | | |  | 4,01 | | | | | 4,01 |
| Непокрытые лесной растительностью | | | | Вырубки | 93,8 | ─ | ─ | ─ | ─ |  |
| Лесные поляны | 6,1 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Нелесные | Луговые | | | Суходольные луга | 1,20 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Пойменная лугово-болотная растительность | 31,05 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Болотные | | | Евтрофное древесное | 6,16 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Евтрофное древесно-моховое | 0,14 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Евтрофное травяное | 8,94 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Мезотрофное древесно-моховое | 0,56 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Мезотрофное травяно-моховое | 43,25 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Олиготрофное сосново-сфагновое | 8,70 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Непригодные | | | | Селитебные территории и промышленные зоны, дорожная сеть | 91,1 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| Гидрографическая сеть | 8,9 | ─ | ─ | ─ | ─ |
| *Итого* | **9888,0** | | | | | | | | |

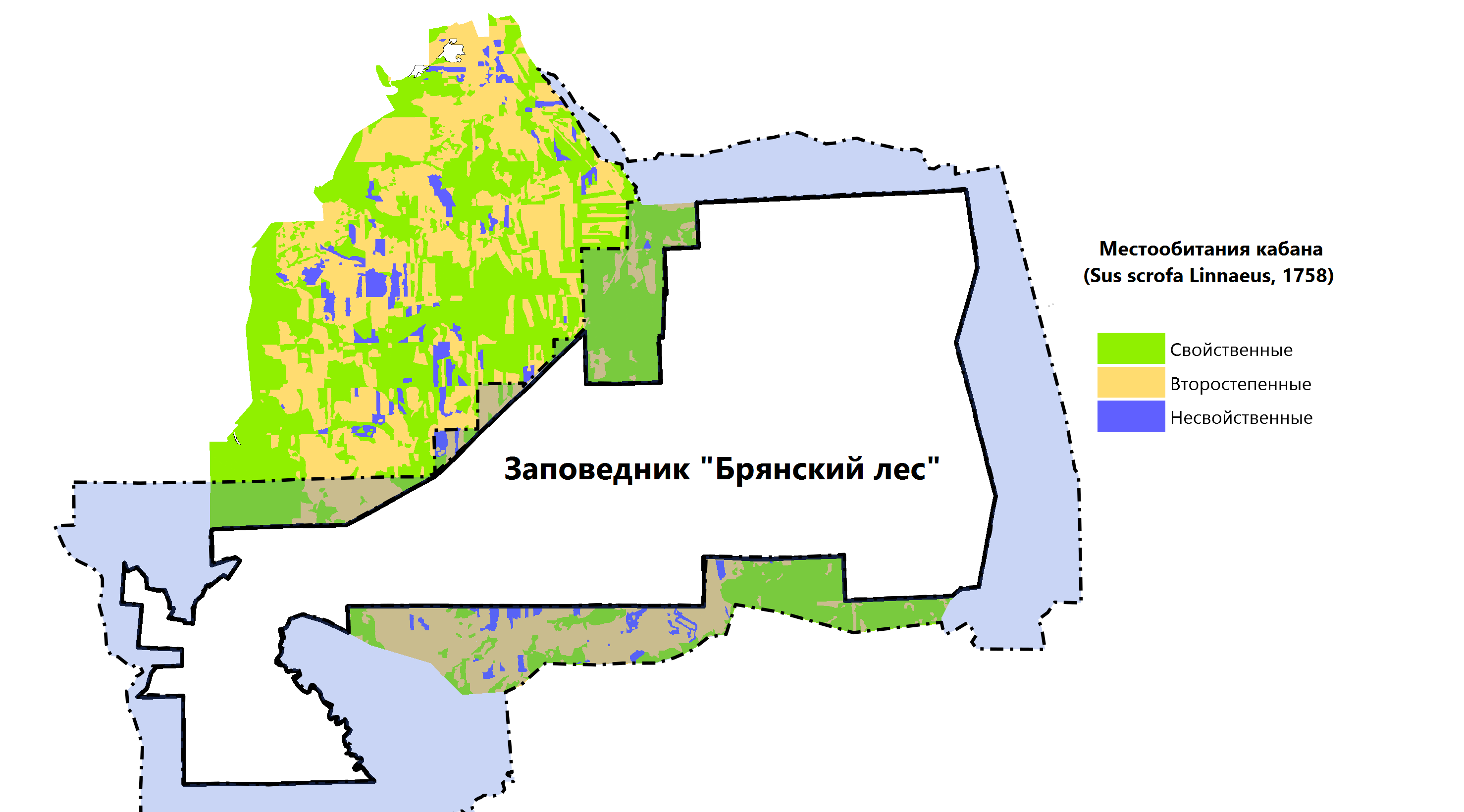
**Примечание**: доли площадей посчитаны относительно их принадлежности к категории. Для лесных – в % от покрытой лесом площади, нелесных – нелесных местообитаний и т. д.

**Приложение 5**.

**Приложение 6**.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценочная категория** | **Площадь** | | | | **Средняя многолетняя численность, особей** | **Средняя многолетняя плотность, особей на 1000 га** |
| га | | % | |
| Местообитания с древесно-кустарниковой растительностью | Местообитания с травянистой и травянисто-моховой растительностью | Местообитания с древесно-кустарниковой растительностью | Местообитания с травянистой и травянисто-моховой растительностью |
| Основные (I бонитет) | 5189,0 | 287,6 | 52,6 | 2,9 | 75 | 8,0 |
| Второстепенные  (III бонитет) | 3687,9 | 220,9 | 37,4 | 2,2 | 21 | 2,3 |
| Несвойственные  (V бонитет) | 468,0 | 5,2 | 4,7 | 0,1 | 5 | 0,5 |
| *Всего* | 9344,9 | 513,7 | 94,8 | 5,2 |  |  |
| Итого | 9858,6 | | 100,0 | |

**Приложение 7**



1. См.: Леонтьев Д. Ф. Ландшафтно-видовая концепция охотничьей таксации. – Иркутск: ИрГСХА, 2003. [↑](#footnote-ref-1)