

СОГЛАСОВАНО
Заместитель министра
природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики
Беларусь


В.В.Кулик

« 21 » 11 2008 г.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель управляющего
делами Президента Республики
Беларусь


А.М.Романовский

2008 г.



ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ

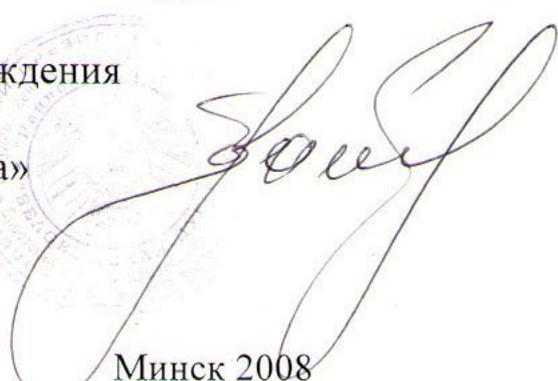
Национальным парком «Беловежская пуца»

Генеральный директор
Государственного
научно-производственного
объединения
«Научно-практический центр
Национальной
академии наук Беларуси
по биоресурсам




М.Е.Никифоров

Генеральный директор
Государственного
природоохранного учреждения
«Национальный
парк «Беловежская пуца»


Н.Н.Бамбиза

Минск 2008

СОДЕРЖАНИЕ

КОНСТАТИРУЮЩАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1. Местоположение, площадь и состав земель Национального парка «Беловежская пуца»	5
1.2. Нормативная правовая база	7
1.3. Действующее функциональное зонирование	7
1.4. Действующие программы и проекты	14
1.5. «Акционеры»	15
2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	18
2.1. Геологическое строение и рельеф	18
2.2. Климат	19
2.3. Гидрология и гидрография	20
2.4. Почвы	43
2.5. Ландшафты	44
3. ХАРАКТЕРИСТИКА БИОТЫ	49
3.1. Структура и общая характеристика местообитаний	49
3.2. Растительность и флора	51
3.2.1. Общая характеристика растительности	51
3.2.2. Лесная и кустарниковая растительность	52
3.2.3. Луговая и болотная растительность	72
3.2.4. Флора	77
3.2.5. Компоненты растительности, имеющие значение для ключевых видов и биотических групп	83
3.3. Фауна и население животных	89
3.3.1. Общая характеристика фауны	89
3.3.2. Ключевые группы беспозвоночных	89
3.3.3. Рыбы	95
3.3.4. Амфибии и рептилии	97
3.3.5. Птицы	98
3.3.6. Млекопитающие	114
4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ СВЕДЕНИЯ	131
4.1. Хозяйственная деятельность	131
4.2. Дорожно-транспортная сеть	134
4.3. Население	135
4.4. История природопользования на территории Пуци	135
4.5. Историко-культурные объекты	138

4.6. Научные исследования	139
5. ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕКТА ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ	146
5.1. Биологическое и ландшафтное разнообразие	146
5.2. Типичность и репрезентативность	147
5.3. Естественность и степень нарушенности	148
5.4. Редкость и уникальность	151
5.5. Уязвимость	153
5.6. Жизнеспособность и потенциал восстановления	155
5.7. Управляемость и социально-экономический потенциал	158
5.7.1. Общие возможности управления местообитаниями и видами	158
5.7.2. Доход от землепользования	159
5.7.3. Потенциал использования человеком	168
5.8. Особая привлекательность	176
5.9. Перечень основных особенностей территории	176
ДИРЕКТИВНАЯ ЧАСТЬ	
6. ВИДЕНИЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ ЦЕЛИ	185
6.1. Долговременное видение Национального парка «Беловежская пуца»	185
6.2. Долгосрочные цели управления	185
7. ОЦЕНКА ОГРАНИЧЕНИЙ И УГРОЗ РЕАЛИЗАЦИИ ДОЛГОСРОЧНЫХ ЦЕЛЕЙ	186
8. КОРРЕКТИРОВКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ	196
9. НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И МЕРОПРИЯТИЯ (ПРОЕКТЫ)	200
10. РАБОЧИЙ ПЛАН НА 2009 ГОД	239
11. ПЕРЕСМОТР ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ	242
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	246
ПРИЛОЖЕНИЯ	256

КОНСТАТИРУЮЩАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Национальный парк «Беловежская пуца» образован в соответствии с постановлением Совета Министров БССР от 16 сентября 1991 г. №352 «О реорганизации Государственного заповедно-охотничьего хозяйства «Беловежская пуца» и является особо охраняемой природной территорией (ООПТ) республиканского значения. Национальный парк создан с целью сохранения в естественном состоянии и комплексного изучения уникальных природных комплексов и объектов Беловежского девственного леса, восстановления нарушенных природных комплексов и объектов, имеющих особую экологическую, историко-культурную и эстетическую ценность, а также их устойчивого использования в природоохранных, научных, просветительских, оздоровительных, рекреационных и иных целях. Последнее увеличение площади Национального парка состоялось в 2004 г., когда согласно распоряжению Президента Республики Беларусь от 7 мая 2004 г. № 95рп от землепользователей Свислочского, Пружанского и Каменецкого районов Беловежской пуце было передано 42 643 га. При проведении последнего лесоустройства (2005 г.) площадь Национального парка «Беловежская пуца», в границах утвержденных Указом Президента Республики Беларусь от 27 сентября 2004 г. № 460, была уточнена и составила 152,9 тыс.га.

Беловежская пуца является одной из старейших в Европе охраняемых природных территорий. Уже в начале XV века в Пуце действовал режим охотничьего заказника. Таким образом, природа Пуци охраняется практически в течение 600 лет: сначала как охраняемое охотничье угодие великих князей литовских, затем российской императорской фамилии; в 1932 г. на территории Беловежской пуци был создан первый в Польской Республике национальный парк, в 1939 г. СНК БССР принял решение «Об организации Белорусского государственного заповедника «Беловежская пуца». В 1957 г. заповедник был преобразован в Государственное заповедно-охотничье хозяйство (ГЗОХ) «Беловежская пуца», просуществовавшее практически до образования независимой Беларуси.

В соответствии с Государственной схемой комплексной территориальной организации Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 12 января 2007 г. № 19, Национальный парк «Беловежская Пуца» классифицируется как наиболее важная особо охраняемая природная территория страны, которая выступает в качестве основного структурообразующего элемента экологической сети – ядра международного значения. В структуре региональной экологической сети

Полесья (Беларусь, Польша, Украина) природный комплекс Беловежской Пущи также рассматривается как ядро международного значения и перспективный трансграничный биосферный резерват.

Беловежская пуца – одна из самых титулованных ООПТ в мире. Решением ЮНЕСКО в 1992 г. часть высоковозрастных лесов Беловежской пущи площадью 5 200 га была включена в Список Всемирного наследия человечества. В 1993 г. Беловежской пуце присвоен статус Международного резервата биосферы по программе ЮНЕСКО МАВ, в 1997 г. её наградили Дипломом Совета Европы.

1.1. Местоположение, площадь и состав земель Национального парка «Беловежская пуца»

Национальный парк «Беловежская пуца» располагается на юго-западе Республики Беларусь, по границе с Республикой Польша, на территории трех административных районов: Каменецкого и Пружанского Брестской области, а также Свислочского Гродненской области (рисунок 1.1.) Центральная усадьба Национального парка находится в поселке Каменюки, в 18 км от районного центра г. Каменец и в 56 км от областного центра г. Брест. Почтовый адрес Государственного природоохранного учреждения «Национальный парк «Беловежская пуца»: 225063, пос. Каменюки, Каменецкий район, Брестская область.

Географическое положение Беловежской пущи определяется как 23°28'-24°33' восточной долготы и 52°25'-52°57' северной широты. Территория Национального парка представлена в основном компактным лесным массивом, несколько вытянутым в направлении с юго-запада на северо-восток. С севера на юг территория протянулась на 64 км, с запада на восток протяженность различная и колеблется в пределах от 20 км до 52 км.

Площадь Национального парка составляет 152,9 тыс. га. В состав его земель входят земли, предоставленные государственному природоохранному учреждению (ГПУ) «Национальный парк «Беловежская пуца» в постоянное пользование.

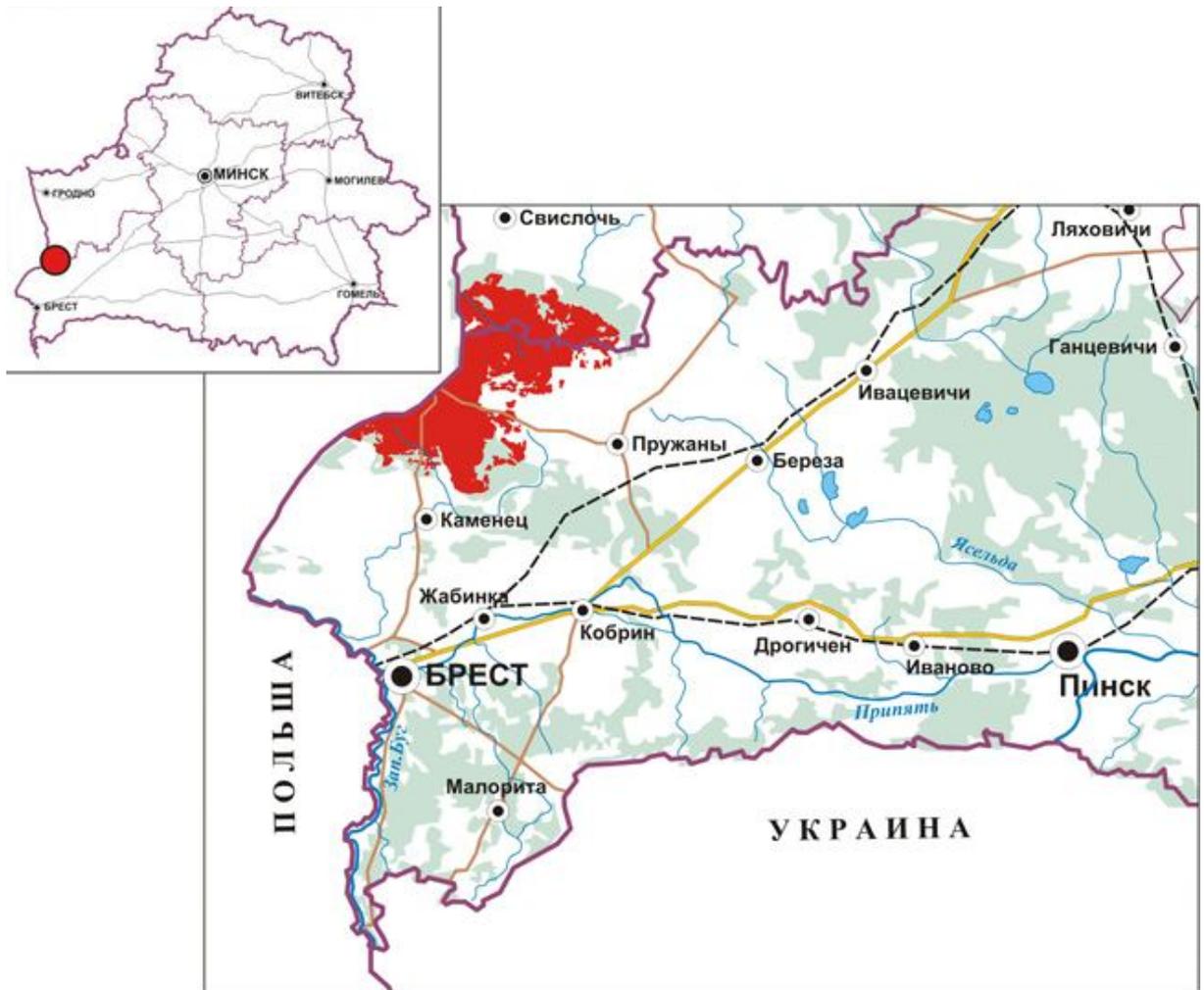


Рисунок 1.1 – Ситуационная схема

1.2. Нормативная правовая база

Функционирование Национального парка «Беловежская пуца» регулируется следующими законодательными актами национального и международного уровня:

- Конституцией Республики Беларусь.
- Конвенцией о биологическом разнообразии.
- Конвенцией об охране мигрирующих видов диких животных (Боннской).
- Конвенцией о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусской).
- Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС, Вашингтонской).
- Конвенцией о всемирном культурном и природном наследии.
- Законами Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» в редакции от 17 июля 2002 года «Об особо охраняемых природных территориях» в редакции от 8 июля 2008 года.
- Национальной стратегией развития и управления системой природоохранных территорий до 1 января 2015 года, утверждённой Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1920 от 29.12.2007 г.
- Схемой рационального размещения особоохраняемых природных территорий республиканского значения до 1 января 2015 года, утверждённой Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1919 от 29.12.2007 г.
- Положением о Национальном парке «Беловежская пуца», утверждённым Указом Президента Республики Беларусь от 27 сентября 2004 г.
- другими нормативными правовыми актами.

1.3. Действующее функциональное зонирование

Структура и режим охраны и использования территории Национального парка устанавливаются в соответствии с Законом Республики Беларусь от 20 октября 1994 года «Об особо охраняемых природных территориях» и определяется Положением, утверждённым Указом Президента Республики Беларусь от 27 сентября 2004 г. № 460 «О Национальном парке «Беловежская Пуца».

На территории Национального парка запрещается любая деятельность, которая может нанести вред природным комплексам и объектам и противоречит уставным целям и задачам Национального парка в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях». Также запрещаются:

- производство работ, связанных с использованием недрами и изменением естественного ландшафта;
- сброс в водоемы и водотоки неочищенных сточных вод и отходов;
- лесосплав по водоемам и водотокам;
- трелевка леса гусеничной и тяжелой техникой;
- движение механизированного транспорта вне дорог, кроме машин, выполняющих сельскохозяйственные, лесохозяйственные работы и обеспечивающих функционирование Национального парка;
- стоянка автотранспорта в местах, не предназначенных для этих целей;
- интродукция и акклиматизация объектов растительного и животного мира, кроме возвратной интродукции (реинтродукции);
- изыскания и научные эксперименты, которые могут привести к нарушению и деградации природных комплексов и объектов, а также установленного режима их охраны и использования;
- осуществление других видов хозяйственной и иной деятельности, отрицательно влияющих на сохранность природных комплексов и объектов, расположенных на территории Национального парка, кроме ренатурализации водоемов и водотоков.

С учетом особенностей Национального парка в его границах устанавливаются зоны с соответствующим режимом:

1. **Заповедная зона** включает единственный в своем роде крупный массив естественных лесов, ранее произраставших в Центральной Европе и имеющих особую экологическую, историко-культурную и эстетическую ценность.

Заповедная зона состоит из целостных массивов природных комплексов и отдельных участков, являющихся ключевыми резерватами генофонда растительного и животного мира, местами обитания редких видов дикорастущих растений и диких животных, включая особо ценные старовозрастные смешанные леса.

В заповедной зоне разрешаются только мероприятия по ее охране и научные исследования.

Мероприятия по охране заповедной зоны включают:

- тушение лесных пожаров;
- предупреждение стихийных бедствий, угрожающих полным уничтожением природных комплексов и объектов;
- огораживание отдельных участков для сохранения и возобновления редких представителей дикорастущих растений, произрастающих в заповедной зоне.

Научные и охранные мероприятия в заповедной зоне осуществляются по проектам, программам и планам, разрабатываемым и утверждаемым в установленном порядке.

Нахождение в заповедной зоне посторонних лиц без разрешения учреждения запрещается.

Не допускаются необоснованное изменение границ и размеров заповедной зоны, а также включение в нее природных комплексов и объектов, подверженных антропогенному воздействию или используемых в рекреационных и хозяйственных целях. Площадь заповедной зоны Национального парка «Беловежская пуща» составляет 30,679 тыс. га (Таблица 1.1).

2. Зона регулируемого использования включает коренные фитоценозы, отдельные экосистемы, природные и историко-культурные памятники и объекты.

Лесохозяйственные мероприятия в зоне регулируемого использования должны быть направлены на создание наиболее оптимальных условий для функционирования и развития природных экосистем. Приоритет среди лесохозяйственных мероприятий должен отдаваться лесовосстановительным работам, которые допускается проводить совместно с регулированием численности диких копытных животных.

Сенокосение, выпас скота, сбор грибов и ягод, а также другие виды природопользования разрешаются для нужд учреждения и местного населения и проводятся в специально предусмотренных местах в соответствии с проектами лесоустройства, охотоустройства и землеустройства.

Санитарно-ветеринарные и лечебно-профилактические мероприятия проводятся в целях сохранения генофонда, а также предупреждения заболеваний диких животных.

Регулируемый научно-познавательный, экологический и иной туризм, а также экскурсии проводятся по специальным экологическим маршрутам под руководством экскурсоводов и специалистов учреждения. Площадь зоны регулируемого использования составляет 57,318 тыс. га;

3. Рекреационная зона включает участки, пригодные для размещения объектов туризма и отдыха, включая здания и сооружения, признанные ценными в культурно-просветительских, исторических, познавательных, эстетических, археологических, этнографических и иных рекреационных отношениях.

Рекреационная зона используется в соответствии с проектами, программами и планами рекреационной деятельности.

Рекреационная деятельность проводится на основе расчетов допустимых рекреационных нагрузок на природные комплексы. В процессе рекреационной деятельности принимаются меры, направленные на сохранение существующих

ландшафтов, почв, вод, растительного и животного мира, недопущение деградации природных комплексов Национального парка.

Сбор грибов, ягод и других продуктов побочного лесопользования, охота, рыболовство, а также пользование объектами растительного и животного мира в научных, культурно-просветительских, воспитательных, эстетических и иных целях проводятся в специально предусмотренных местах по согласованию с учреждением в порядке, установленном законодательством.

В рекреационной зоне допускаются вольерное разведение диких животных, создание лесопарковой зоны, дендропарков

Площадь рекреационной зоны составляет 7,739 тыс.га.

В таблице 1.1 приведены данные о размещении территории заповедной и рекреационной зоны, а также зоны регулируемого использования в разрезе лесничеств.

Таблица 1.1 - Площадь различных функциональных зон в разрезе лесничеств

Лесничества	Площадь, тыс.га		
	Заповедная зона	Зона регулируемого использования	Рекреационная зона
Белянское	3,196	2,169	
Бровское	0,883	5,660	2,065
Дмитровичское			2,860
Королево-Мостовское	3,438	3,882	1,454
Никорское	1,097	7,237	0,338
Новоселковское	6,217	7,199	
Ощепское	5,127	4,626	
Пашуковское		5,897	
Свислочское	0,97	7,770	
Сухопольское			1,022
Хвойникское	4,308	3,594	
Язвинское	5,443	2,398	
Ясенское		6,886	
ИТОГО	30,679	57,318	7,739

4. **Хозяйственная зона** включает участки, на которых размещаются здания и сооружения административного, производственно-хозяйственного, коммунально-бытового, рекреационного, культурно-просветительского и иного назначения, здания и

объекты для обеспечения жизнедеятельности местного населения, обслуживания посетителей Национального парка и осуществления промышленно-хозяйственной, торгово-закупочной, экспортно-импортной, туристской, сельскохозяйственной, лесохозяйственной, охотничьей, рыболовственной и иной деятельности, не противоречащей основным целям и задачам Национального парка.

В хозяйственную зону входят земли лесного фонда, сельскохозяйственного назначения и иные категории земель. Участки хозяйственной зоны не имеют научной, историко-культурной и рекреационной ценности.

Природные ресурсы, находящиеся на территории хозяйственной зоны, используются для нужд учреждения и местного населения. Вид и характер хозяйственной деятельности выбираются с учетом природных и хозяйственных условий, материально-технических, финансовых, трудовых и иных ресурсов.

В соответствии с законодательством, на территории Национального парка могут выделяться и другие зоны.

Границы зон Национального парка обозначаются на местности специальными информационными и иными знаками. Изменение границ и площади указанных зон осуществляется согласно законодательству. Общая площадь хозяйственной зоны парка составляет 57,226 тыс. га.

Охранная зона Национального парка создана в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» для предотвращения негативного влияния на его природные комплексы и объекты хозяйственной и иной деятельности.

В охранной зоне запрещаются:

- проведение работ по интродукции и акклиматизации объектов растительного и животного мира, чуждых местной флоре и фауне и отрицательно действующих на природные комплексы и объекты Национального парка, кроме возвратной интродукции (реинтродукции);
- выполнение работ, включая забор воды, вызывающих изменение естественного гидрологического режима, водотоков и грунтовых вод либо оказывающих влияние на природные комплексы Национального парка, кроме ренатурализации водоемов;
- сброс в водоемы и водотоки неочищенных сточных вод и отходов;
- проведение изысканий, проектирование и строительство мелиоративных систем и торфопредприятий;
- осуществление других видов хозяйственной деятельности, которые могут оказать негативное воздействие на природные комплексы и объекты Национального парка.

Лесопользование, охота и промысловый лов рыбы осуществляются в охранной зоне в соответствии с законодательством по согласованию с учреждением.

Собственники земельных участков, землевладельцы и землепользователи, земельные участки которых расположены в границах охранной зоны Национального парка, обязаны соблюдать режим ее охраны и использования, установленный Положением о Национальном парке.

Границы охранной зоны обозначаются на местности специальными информационными и иными знаками. Изменение границ и состава земель охранной зоны осуществляется согласно законодательству.

Размещение и реконструкция объектов строительства в границах Национального парка осуществляются в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» и с учетом режима охраны и использования территории Национального парка и его охранной зоны, установленного Положением о Национальном парке, и производятся по согласованию с учреждением.

Отчуждение жилых домов и помещений, расположенных в границах Национального парка на землях других землепользователей и принадлежащих гражданам на праве собственности, осуществляется в соответствии с законодательством по согласованию с учреждением.

Охранная зона Национального парка «Беловежская пуца» расположена в Свислочском районе Гродненской области, Пружанском и Каменецком районах Брестской области. Она включает земли лесного фонда государственных лесохозяйственных учреждений «Волковысский лесхоз», «Пружанский лесхоз» и «Брестский лесхоз», экспериментального лесохозяйственного хозяйства (ЭЛОХ) «Шерешевское» ГПУ «Национальный парк «Беловежская пуца», а также земли иных землепользователей, землевладельцев и собственников земельных участков общей площадью 66 тыс. га.

Действующее функциональное зонирование Национального парка «Беловежская пуца» приведено на рисунке 1.2.

Условные обозначения

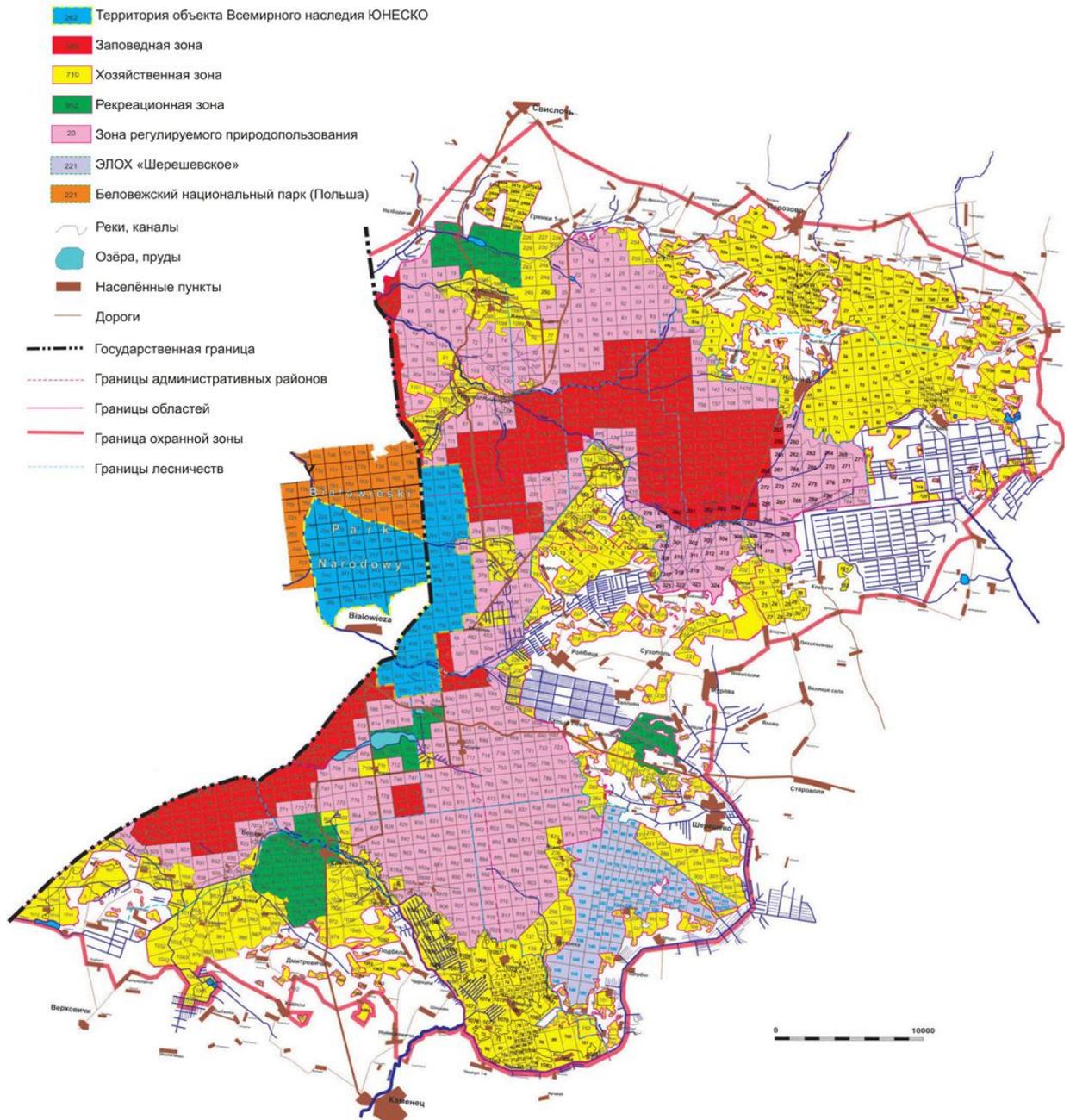


Рис. 1.2 Действующее функциональное зонирование Национального парка «Беловежская Пуща»

Соответствие функциональных зон Национального парка категориям охраны МСОП отражено в Таблице 1.2

Таблица 1.2 - Соответствие функциональных зон Национального парка «Беловежская Пуща» категориям охраны МСОП

Категории МСОП	Функциональные зоны Национального парка «Беловежская пуща»				
	Заповедная	Регулируемого природопользования	Рекреационная	Хозяйственная	Охранная
Ia					
Ib					
II					
III					
IV					
V					
VI					

1.4. Действующие программы и проекты

Лесохозяйственные, лесозащитные, лесовосстановительные, противопожарные, биотехнические и иные мероприятия, а также побочное пользование в лесах осуществляются согласно проектам лесоустройства, охотоустройства и землеустройства Национального парка. Указанные проекты утверждаются Управлением делами Президента Республики Беларусь по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды. На основе данных проектов учреждение разрабатывает программы, текущие и перспективные планы работы Национального парка, которые утверждаются Управлением делами Президента Республики Беларусь. Кроме того, на территории Национального парка «Беловежская пуща» действуют следующие программы:

- «Человек и Биосфера» (MaB) ЮНЕСКО;
- Программа национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 июля 2003 г. № 949;
- Государственная программа развития системы особо охраняемых природных территорий на 2008-2014 гг., утверждённая Указом Президента Республики Беларусь от 06.03.2008 года № 146;
- Государственная программа ориентированных фундаментальных научных исследований «Ресурсы растительного и животного мира», утверждённая Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.11.2005 г. №1339;

- Государственная научно-техническая программа «Экологическая безопасность», утверждённая Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 4 января 2006 г. №5;
- План мероприятий по подготовке к празднованию в 2009 году 600-летия установления заповедного режима в Беловежской пуце, утвержденный Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 февраля 2008 г. №311.

1.5. «Акционеры»

Под термином «акционеры» (*stakeholders*) имеются в виду все субъекты: предприятия, организации, организованные и стихийные группы людей, имеющие интересы, связанные с территорией и ресурсами Национального парка, либо осуществляющие по отношению к нему оговоренные законодательством функции. Основные «акционеры» Национального парка в контексте настоящего Плана управления перечислены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Основные «акционеры» Беловежской пуцы в контексте настоящего Плана управления

Наименование	Функции/интересы	Сокращение в тексте
Государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Беловежская пуца»	<ul style="list-style-type: none"> – осуществляет оперативное управление Национальным парком, – является единственным землепользователем на его территории, – оказывает влияние на принятие значимых хозяйственных решений относительно территории охранной зоны Национального парка – является заказчиком настоящего Плана управления и основным исполнителем его мероприятий 	ГПУ
Управление делами Президента Республики Беларусь	<ul style="list-style-type: none"> – Является вышестоящей организацией по отношению к ГПУ – Утверждает настоящий План управления 	УДП
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществляет контроль за природоохранной деятельностью и природопользованием на территории парка – Согласовывает настоящий План управления 	Минприроды
Брестский, Гродненский областные исполнительные комитеты	<ul style="list-style-type: none"> – Информировать население о режимах охраны и использования территории Национального парка 	Местные органы государственной власти и управления
Каменецкий, Пружанский, Свислочский районные исполнительные комитеты, сельские исполнительные комитеты	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществляют контроль за охраной и использованием Национального парка 	

Наименование	Функции/интересы	Сокращение в тексте
Районные и сельские Советы депутатов, земли которых входят в состав Национального парка или его охранной зоны	– Являются пользователями земель населённых пунктов, расположенных на территории Национального парка и в его охранной зоны	Органы местного самоуправления
Предприятия и организации, осуществляющие пользование земельными угодьями, входящими в состав охранной зоны Национального парка	– Осуществляют хозяйственную деятельность на территории охранной зоны Национального парка, в том числе на мелиорируемых землях	Землепользователи
Жители региона Беловежской пуши: северной части Каменецкого, северо-западной Пружанского, Южной – Свислочского районов	– Проживают в непосредственной близости от Национального парка, – Заготавливают недревесную продукцию леса – В значительной степени – работники Национального парка и члены их семей – Заинтересованы в доступе к определённым видам природных ресурсов Национального парка	Местное население
Общественные объединения, декларирующие природоохранные цели, общественные активисты, любители природы	– Заинтересованы в сохранении природных богатств Беловежской пуши	Природоохранная общественность
Национальная академия наук Беларуси, государственные научные учреждения и учреждения образования	– Осуществляют научные исследования природного комплекса Пуши и его компонентов, существующих экологических и социально-экономических взаимосвязей	Специализированные научные организации
Региональные, национальные и зарубежные средства массовой информации	– Распространяют информацию о Национальном парке	СМИ
Посетители Национального парка и потребители его рекреационно-туристических услуг: туристы, охоттуристы, отдыхающие, экскурсанты	– Потребляют рекреационно-туристические и иные сопутствующие ресурсы Национального парка	Туристы
Дирекция Беловежского национального парка Республики Польша	– Осуществляет управление охраняемой территорией, являющейся неотъемлемой частью природного комплекса Пуши	Беловежский национальный парк
Исполнительные органы Конвенции о сохранении европейской дикой природы и естественных местообитаний (Бернской)	– Принимают решение о продлении действия Диплома Совета Европы	Международные организации
ЮНЕСКО	– Принимают решение о продлении статуса Объекта всемирного наследия – Администрируют программу «Человек и Биосфера»	

Схема взаимодействия основных «акционеров» Национального парка «Беловежская пуша» представлена на рисунке 1.3.

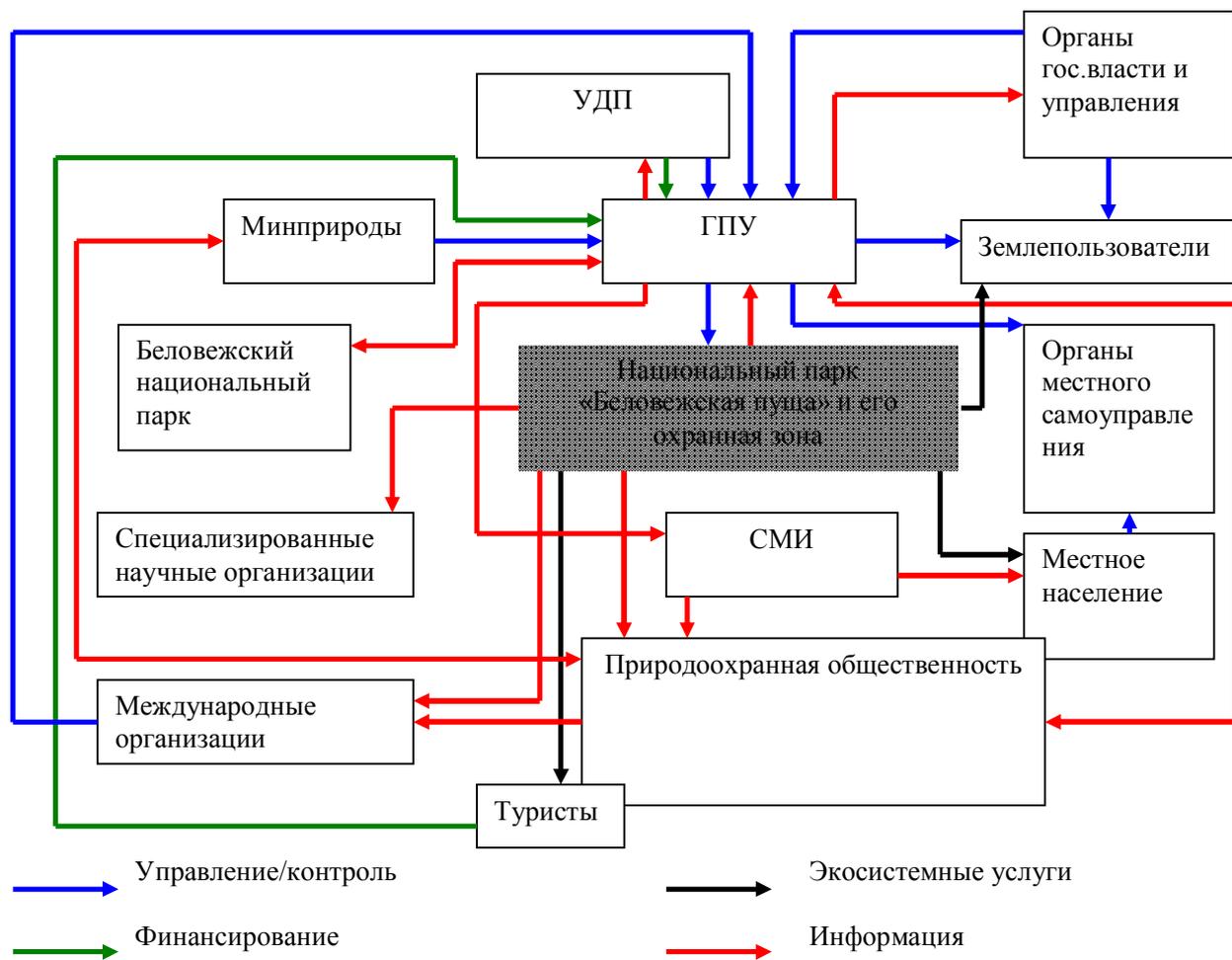


Рис. 1.3 - Взаимодействия «акционеров» Беловежской пушчи

2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Геологическое строение и рельеф

Современный облик поверхности Беловежской пуши сформировался под воздействием Днепровского и Московского оледенения, о чем свидетельствуют встречающиеся периферийные ледниковые формы рельефа (гряды, холмы и т.д.) среди флювиогляционных отложений, в которых протекали активные аллювиальные, озерные и болотные процессы, приведшие к появлению заболоченных и плоских озерно-аллювиальных равнин и обширных речных террас.

В тектоническом отношении территория Национального парка находится в пределах Подляско-Брестской впадины Русской плиты. Доантропогеновые отложения представлены в основном неоген-палеогеновой системой с отдельными вкраплениями меловой и юрской систем. Антропогеновые отложения представлены в основном флювиогляциальными, с вкраплениями моренных в южной части, болотных и озерно-аллювиальных в северной, и аллювиальными в долинах рек. В пределах территории Пуши кристаллический фундамент понижается с севера на юг от 250 до 1 км от уровня моря.

Занимая повышенную часть водораздела Немана, Буга и Припяти (водораздел балтийского и черноморского бассейнов), территория Пуши представляет собой холмистую равнину, слабоволнистый рельеф, который образовался флювиогляциальными песчаными и песчано-галечными отложениями при отступлении Московского ледника. Абсолютная высота преобладающей части территории колеблется в пределах 160-180 м над уровнем моря. Наиболее низкие отметки (145-148 м) находятся в поймах рек Нарев и Правой Лесной. Относительное превышение достигает 30-35 м. Самая возвышенная часть – центральная, по которой в направлении юго-востока тянется Беловежская гряда холмов с амплитудой колебания высот 20-30 м. Минимальная высота – 143,6 м над уровнем моря, максимальная – 242,5 м (в районе пос. Порозово).

Согласно геоморфологическому районированию территория Национального парка в его современных границах находится на стыке двух геоморфологических областей – области равнин Предполесья и области Белорусского Полесья и охватывает 3 геоморфологических района. Южная часть пуши относится к Пружанской водно-ледниково-моренной равнине с краевыми ледниковыми образованиями, а северная часть – к Коссовской моренно-водно-ледниковой равнине с краевыми ледниковыми образованиями. Оба эти района входят в область равнин Предполесья. Центральная же часть пуши (лесные массивы Бровского, Язвинского, Ощепского, Сухопольского и Новоселковского лесничеств в пойме реки Нарев и южная небольшая часть Новодворского лесничества в пойме реки Ясельда) относятся к области Белорусского

Полесья и входят в Наревско-Ясельдинскую озерно-аллювиальную равнину. В западном направлении Наревско-Ясельдинская озерно-аллювиальная равнина шириной 10-15 км проходит вдоль реки Нарев до границы с Польшей.

2.2. Климат

Согласно агроклиматическому районированию, Беловежская пуца относится к южной теплой неустойчиво влажной зоне Беларуси, занимая ее западную окраину в пределах Пружанско-Брестского агроклиматического района.

Здесь самая короткая и теплая в республике зима, самый продолжительный вегетационный период и наибольшая теплообеспеченность территории. Средняя годовая температура воздуха – 6,6°C с абсолютным максимумом 31,8°C и минимумом -26,6°C. Наиболее теплый месяц – июль (17,8°C), наиболее холодный – январь (-5,4°C). Значительная величина колебаний абсолютных температур максимума и минимума указывает на некоторую континентальность климата, который находится под преобладающим воздействием ветров западных направлений. Устойчивый снежный покров лежит не более 50-60 дней. Для одной пятой части зим он вообще не отмечается. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 135 дней. Годовая сумма температур выше 5°C колеблется от 2346 до 3225°C. Продолжительность вегетационного периода со среднесуточной температурой воздуха +5°C составляет в среднем 201 день. Коэффициент увлажнения за теплый период года равен 0,8, что является наиболее низкой величиной на территории Беларуси и свидетельствует о несоответствии между испаряемостью и количеством осадков. Атмосферных осадков в среднем выпадает 648 мм в год, в том числе 420 мм в теплый период (апрель-октябрь). Количество дней с осадками в среднем за год колеблется от 150 до 170.

Господствующими ветрами в регионе являются западные, северо-западные и юго-западные. Количество дней с ветром превышает дни штиля более чем в 2 раза. Обычно умеренные, ветры иногда достигают значительной силы, принимая порой шквальный характер, и вызывают ветровалы и буреломы, особенно среди еловых древостоев, во время, когда почва оттаявшая, и нет облиствления деревьев. Так значительные ветровалы и буреломы были зарегистрированы в 1880, 1982, 1983, 1986 и 2005 годах.

Начало весны (температура воздуха выше 0°C) наступает в середине марта и заканчивается в конце мая, когда среднесуточная температура воздуха превышает 15°C. Весенние заморозки прекращаются в конце апреля – начале мая. Средняя сумма осадков за весенний период 134,6 мм.

Лето (среднесуточная температура воздуха выше 15°C) по многолетним наблюдениям наступает, как правило, в конце мая, хотя отмечались случаи наступления лета и в середине мая и в середине июня. Продолжительность лета обычно 87 дней со средней температурой воздуха 16,7°C. За лето выпадает 210-230 мм осадков.

Осень, по многолетним данным, наступает 30 августа, когда среднесуточная температура устанавливается ниже 15°C. Среднесуточная температура осеннего периода 7°C, а сумма осадков около 150 мм. Самая дождливая осень (368 мм осадков) была в 1952 году.

Зима в среднем устанавливается в середине декабря, когда температура переходит через 0°C и длится в среднем 134 дня, хотя нередки случаи отклонений от средних показателей. Сравнительно мягкие зимы часто сопровождаются оттепелями. Нередко бывает, что среди зимы сходит снежный покров, разливаются реки. Снежный покров чаще всего неустойчивый. Нередки заморозки, как ранне-весенние так и поздне-осенние. Они часто отрицательно воздействуют на рост и развитие растительности: побивают молодую листву и уничтожают молодые всходы граба, дуба, липы, ягодников, повреждают молодую хвою ели, а также цветы древесно-кустарниковой и травяной растительности. Высота снежного покрова колеблется от 10 до 80 см. Почва промерзает обычно на глубину в среднем 20 см, но это во многом зависит от высоты снежного покрова - в малоснежные холодные зимы грунт может промерзнуть до 50 см. Часто насаждения страдают от снеголома и снеговала, особенно березняки и культуры сосны.

В целом климат Пуши близок к центрально-европейскому типу.

2.3. Гидрология и гидрография

2.3.1. Гидрологическая изученность

Систематические наблюдения за стоком и уровнями производятся на р. Лесная у г. Каменец с 1946 г., а на р. Нарев начаты в 1972 г. Госкомгидрометом БССР у д. Немержа (с 1976 г. измерения расходов и уровней воды проводятся Пружанской гидрогеологической мелиоративной лабораторией у д. Борки).

Наблюдения за режимом грунтовых вод проводятся с 1970 года по настоящее время. Режимная сеть в Беловежской пушке состоит из 70 скважин, двух гидрометрических и семи гидрологических постов.

2.3.2. Общая характеристика гидрографической сети

Беловежская пушка расположена в восточной части бассейна Вислы. Вблизи северной и северо-восточной ее границ проходит водораздел между бассейнами Вислы, Немана и Днепра, а следовательно, между бассейнами Балтийского и Черного морей.

Недалеко от северной окраины пуши берут начало Свислочь и Россь – притоки Немана, а у северо-восточной находятся истоки Ясельды – притока Припяти, впадающей в Днепр. В юго-восточных пределах Пуши проходит водораздел между бассейнами двух притоков Буга — Левого Лесной и Мухавца. Территорию собственно Беловежской пуши охватывают водосборы двух рек бассейна Вислы – Нарева и Лесной (Левой и Правой). Основные характеристики рек и водоемов Пуши приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. – Основные характеристики рек и водоемов Беловежской пуши

Наименование рек, водоемов	Протяженность, км или площадь, га	Высота истока над уровнем моря, м	Средний уклон русла, ‰	Скорость течения, м/с	Водосборная площадь, км ²	Заозеренность водосбора, %	Залесенность водосбора, %	Заболоченность водосбора, %
Белая	13	157	0,6	0,2	366	—	42	4
Вишня	17	158	0,8	0,1-0,2	121	—	82	28
Гвозна	9	159	0,6	0,1	—	—	—	—
Горбач	9	167	1,1	0,3	—	—	—	—
Дрюновка	13	169	0,9	0,1-0,2	—	—	—	—
Колонна	14	179	1,0	0,2-0,3	278	-	45	3,6
Лесная Левая	38	162	0,4	0,2	—	—	—	—
Лесная Правая	29	—	0,5	0,3	—	—	—	—
Ломовка	10	186	2,6	0,1-0,2	—	—	—	—
Медянка	17	179	1,2	0,1	91	—	54	29
Нарев	33	159	0,6	0,2-0,3	—	—	—	—
Наревка	8	155	0,4	0,2-0,3	253	0,5	61	14
Немержанка	9	160	0,9	0,3-0,4	32	-	99	31
Переволока	13	155	0,5	0,2-0,3	127	3	98	33
Плюсковка	6	162	1,0	0,1	—	—	—	—
Полична	8	159	1,1	0,2	—	—	—	—
Пчелка	13	169	1,4	0,1-0,2	55	—	70	20
Россь	4	174	1,4	0,1-0,2	—	—	—	—
Рудавка	14	156	0,8	0,2-0,3	173	—	94	27
Сипурка	11	170	1,5	0,3	—	—	—	—
Точница	6	158	0,4	0,1	—	—	—	—
Тушемлянка	12	162	1,0	0,1	40	—	70	29
Хоровка	6	176	2,2	0,2-0,3	—	—	—	—
вдхр. Ляцкое	260,4	—	—	—	—	—	—	—
вдхр. Хмелевское	81,4	—	—	—	—	—	—	—
вдхр. Сипурка	26,6	—	—	—	—	—	—	—
вдхр. Переровница.	20,1	—	—	—	—	—	—	—
вдхр. Колонна	16,9	—	—	—	—	—	—	—

Исключительно важную роль в регулировании гидрологического режима в северной части Пуши играет р. Нарев, берущая начало в болотах урочища Дикое.

Основным притоком Нарева является р. Наревка. В южной части Национального парка главными водными артериями являются реки Правая Лесная и Левая Лесная. Правая Лесная берет свое начало на территории Польши, течет в юго-восточном направлении через южную часть Национального парка и на его границе сливается севой Лесной, образуя р. Лесную, которая впадает в Западный Буг севернее г. Бреста. Истоки Левой Лесной находятся на территории Национального парка (Шерешевское лесничество). Протекая вначале в юго-восточном направлении, Лесная Левая затем поворачивает на юго-запад и является юго-восточной границей Национального парка. Остальные реки берут свое начало, в основном, на территории Национального парка и впадают в р. Нарев, р. Левую Лесную и р. Правую Лесную.

Водоразделом между реками Нарев и Лесной служит пояс моренных всхолмлений по линии Гайновка – Черенка (Республика Польша) – Криница (Республика Беларусь). Водосборы рек имеют противоположные уклоны: водосбор Нарева – на запад и северо-запад, а водосбор Лесной – на юго-восток (Правая Лесная) и юго-запад (Левая Лесная).

Естественных озер на территории Национального парка нет. В результате гидромелиоративных работ, проведенных в предыдущих десятилетиях, создано несколько достаточно крупных искусственных водоемов: Ляцкие (кв. 647-649, 679, 680), Хмелевское (кв. 677), Сипурка (кв. 1019, Бемянское л-во), Переровница (кв. 589, 617), Колонна (кв. 225, Бровское л-во).

Кроме перечисленных в таблице 2.1 рек и водоемов, по территории Национального парка протекает несколько мелких ручьев и рек протяженностью до 5 км (Ольховка, Вьюновка, Кулевка, Переровница, Калиновец, Муравка, Тисовка, Побойка, Песять) и расположен ряд небольших водоемов: площадью от 1 до 10 га – 12 водоемов, до 1 га – 49 водоемов.

Достаточно большие участки Национального парка имеют развитую сеть мелиоративных каналов, особенно земли, переданные в состав Беловежской пуши за последнее десятилетие. Общая длина гидромелиоративной сети составляет, по данным лесоустройства 2006 года, 592 км.

В Беловежской пуше общая площадь болот с глубиной торфяного слоя более 0,3 м составляет 20550 га, из которых 83,2% – это болото низинного типа, 3,1% – переходного и 13,7% – верхового типа. Глубина торфяного слоя варьирует от 0,3 до 4,5 м, но наиболее распространены болота с торфяными залежами от 1 до 3 м. В состав болот низинного типа пойменные болота занимают площадь 657,3 га, непойменные – 16435,3 га. Площадь непокрытых лесом болот составляет 3742,8 га или 18,2% площади всех болот. Крупные

болота, занимающие более 25 га, редки. Только в северо-восточной части Пущи встречаются болота площадью более 100 га (Дикое, Дикий Никор).

В 50-60-е годы на землях колхозов, граничащих с Беловежской пущей, были проведены значительные по объемам мелиоративные работы (в основном осушительного характера). Были спрямлены и углублены русла некоторых рек (Наревка, Белая), что вызвало понижение уровня воды в них, созданы новые искусственные водотоки, что кардинально изменило гидрографию Пущи (рисунок 2.1). Осушены урочища: Докудово (130 га), Зубрица (160 га), Галево Болото (300 га), Теплухи (300 га). Произведена коренная реконструкция мелиоративных работ ур. Никор (1450 га). Всего площадь осушенных земель на территории собственно Пущи составляет 2340 га.

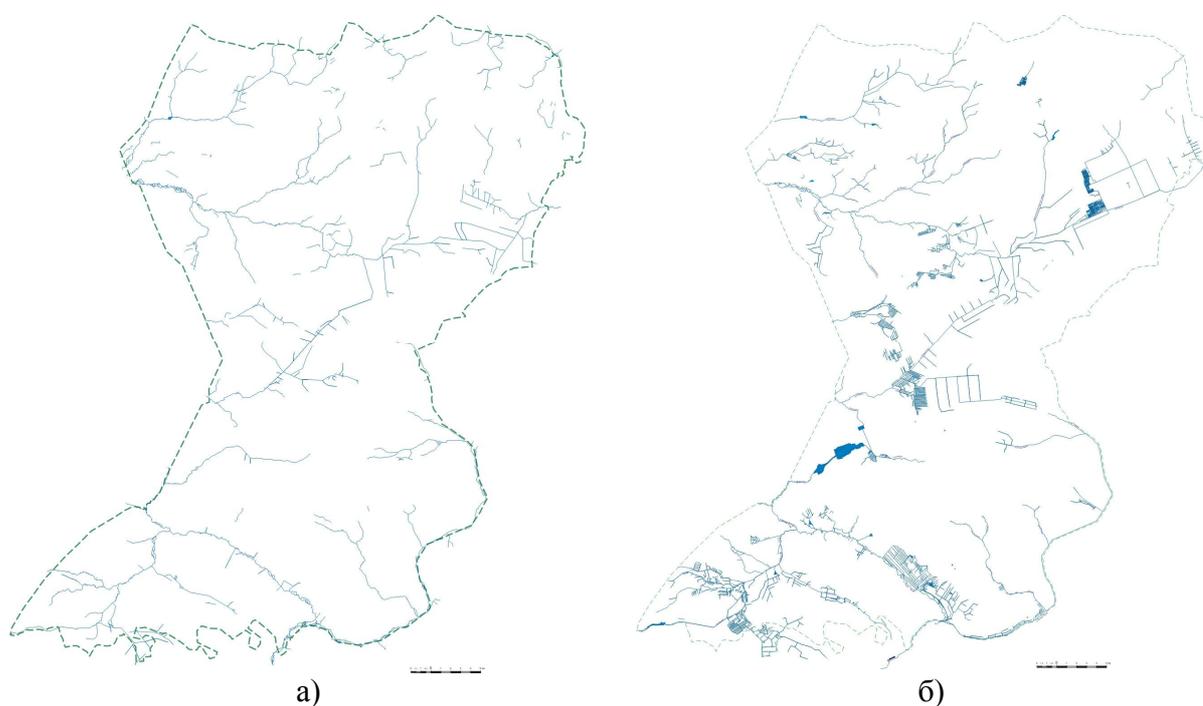


Рисунок 2.1. – Схема гидрографической сети на территории Беловежской пущи по состоянию а) на 1930 г.; на б) 2006 г.

2.3.3. Уровенный режим

Уровенный режим Беловежской пущи характеризуется интенсивным весенним половодьем, устойчивой летне-осенней и зимней меженью. Подъем уровня в период весеннего половодья начинается обычно в середине марта и продолжается 7-15 дней; в ранние весны – во второй половине февраля, в поздние – в первой декаде апреля. Заканчивается половодье чаще всего в начале мая, средняя продолжительность 60-70 дней.

Превышение максимальных весенних уровней предпаводочным горизонтом воды обычно составляет 2,0—2,5 м, в отдельные годы может достигать 3,0 м. Летняя межень наступает в первой половине мая и почти ежегодно 1-2 раза в сезон прерывается дождевыми паводками. Зимние меженные уровни сравнительно устойчивее, многолетняя амплитуда колебания их составляет 20-40 см. Устойчивый ледостав обычно образуется в третьей декаде декабря с отклонениями от этого срока к первым числам декабря или к третьей декаде января. Обычная толщина льда составляет 35-45 см. Реки вскрываются в середине февраля – первой декаде апреля. Средний многолетний расход воды в р. Наревке возле п. Беловежа – 1,27 м³/с, возле д. Наревки – 2,94 м³/с. Амплитуда колебаний расхода воды в этих пунктах в течение года составляют 0,25-12,9 м³/с у п. Беловежа, 0,65-30,5 м³/с у д. Наревки. Средний многолетний расход воды в Лесной Правой: 0,37 м³/с в верхнем течении и 4,78 м³/с в нижнем.

Река Нарев относится к равнинному типу рек с преобладанием снегового и атмосферного питания. Уровневый режим реки характеризуется высоким весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, нарушаемой почти ежегодно дождевыми паводками.

Подъем уровня воды весной начинается в начале марта, а пик весеннего половодья приходится на конец марта. В более ранние весны максимальные уровни наблюдались в конце февраля. Средние даты окончания половодья приходятся на конец апреля. Общая продолжительность половодья 1,5-2 месяца (таблица 2.2). Высота весеннего подъема уровней воды изменяется от 0,2-0,8 м в верховье до 1,0-1,35 м в замыкающем створе.

Таблица 2.2. – Продолжительность весеннего затопления поймы р. Нарев в годы различной обеспеченности

Местоположение створа	Отметка поверхности поймы, м БС	Продолжительность затопления поймы, дни		
		P=5%	P=25%	P=50%
Автомобильная дорога г. Пружаны- г.п. Порозово	159,60	55	43	32
Устье к-ла Мотылев Ров	158,70	33	30	28
Замыкающий створ	156,50	22	17	14

Дождевые паводки наблюдаются ежегодно, в особо дождливые годы до 3-4. По высоте подъема уровней они значительно уступают весенним.

Летне-осенняя межень наступает обычно в конце апреля, а в годы затяжного половодья, или в случае прохождения дождей на его спаде, - в середине мая. Низшие уровни отмечаются в конце июля - начале августа.

В таблице 2.3 приведены максимальные уровни весеннего половодья и дождевых паводков различной обеспеченности по длине р. Нарев. Уровни определены гидравлическим методом с использованием зависимости расходов и уровней воды, рассчитанных с учётом гидрометрических измерений в период полевых исследований.

Таблица 2.3. – Расчетные уровни р. Нарев различной обеспеченности

Местоположение створа	Максимальные				Уровни воды в августе 2000 г.
	Весеннего половодья			Дождевых паводков P=10%	
	P=5%	P=25%	P=50%		
Автодорога г. Пружаны-г.п. Порозово (верхний бьеф)	161,30	160,90	160,65	160,31	159,73
Устье к-ла Мотылев Ров	159,19	159,03	158,97	158,90	158,63
Замыкающий створ	156,85	156,72	156,59	156,48	155,60

2.3.4. Годовой сток и его распределение в течение года

Гидрометрические наблюдения на территории Беловежской пуши ведутся на двух гидрологических постах. Используя метод наибольшего правдоподобия, определены расходы воды для лет различной обеспеченности (таблица 2.4, 2.5)

Таблица 2.4. – Расходы воды в годы с различной обеспеченностью р. Нарев, ур. Немержа

Расходы различной обеспеченности, м ³ /с							
Среднегодовой сток		Весеннее половодье		Минимальный летне-осенний сток		Минимальный зимний сток	
P, %	Q, м ³ /с	P, %	Q, м ³ /с	P, %	Q, м ³ /с	P, %	Q, м ³ /с
1	3,83	1	43,8	–	–	–	–
3	2,98	3	31,7	–	–	–	–
5	2,66	5	26,6	–	–	–	–
10	2,23	10	20,5	–	–	–	–
20	1,84	20	15,1	–	–	–	–
25	1,72	25	13,4	–	–	–	–
30	1,62	30	12	–	–	–	–
40	1,45	40	9,98	–	–	–	–
50	1,31	50	8,38	50	0,11	50	0,327
60	1,2	–	–	60	0,0804	60	0,284
70	1,09	–	–	70	0,057	70	0,245
75	1,04	–	–	75	0,046	75	0,227
80	0,984	–	–	80	0,0367	80	0,208
90	0,86	–	–	90	0,0182	90	0,167
95	0,771	–	–	95	0,0089	95	0,14
97	0,727	–	–	97	0,004	97	0,125
99	0,647	–	–	–	–	99	0,103

Таблица 2.5. – Расходы воды в годы с различной обеспеченностью р. Лесная, д. Замосты

Расходы различной обеспеченности, м ³ /с							
Среднегодовой сток		Весеннее половодье		Минимальный летне-осенний сток		Минимальный зимний сток	
P, %	Q, м ³ /с	P, %	Q, м ³ /с	P, %	Q, м ³ /с	P, %	Q, м ³ /с
1	16,5	1	218				
3	13,9	3	162				
5	12,9	5	139				
10	11,4	10	108				
20	9,9	20	79,7				
25	9,4	25	70,4				
30	8,99	30	63,2				
40	8,33	40	52,0				
50	7,77	50	43,0	50	1,78	50	3,19
60	7,27			60	1,56	60	2,87
70	6,78			70	1,34	70	2,57
75	6,55			75	1,23	75	2,41
80	6,28			80	1,12	80	2,25
90	5,68			90	0,864	90	1,88
95	5,25			95	0,691	95	1,61
97	4,99			97	0,596	97	1,46
99	4,57			99	0,446	99	1,2

Для рек, на которых не ведутся постоянные гидрологические наблюдения, величина среднего годового стока различной обеспеченности определялась по методу аналогий. Результаты расчетов представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6. – Сводная таблица среднегодовых расходов рек Беловежской пуши

Название реки	Расходы различной обеспеченности, м ³ /с								
	Норма	P=5%	P=10%	P=25%	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%	P=97%
Рудавка	0,742	1,83	1,48	1,01	0,611	0,336	0,178	0,112	0,0842
Колонна	1,15	1,96	1,74	1,4	1,1	0,832	0,637	0,543	0,48
Пчелка	0,236	0,582	0,472	0,32	0,194	0,107	0,0566	0,0355	0,0268
Тушемлянка	0,201	0,315	0,284	0,236	0,192	0,156	0,13	0,116	0,108
Немержанка	0,0982	0,167	0,149	0,12	0,0936	0,071	0,0544	0,0463	0,041
Мяделка	0,329	0,569	0,504	0,404	0,313	0,235	0,177	0,15	0,132
Наревка	1,09	2,68	2,17	1,47	0,893	0,491	0,26	0,163	0,123
Переволока	0,526	0,894	0,795	0,641	0,501	0,38	0,291	0,248	0,219
Вишня	0,607	0,954	0,858	0,713	0,581	0,473	0,393	0,351	0,326
Белая	1,84	2,88	2,59	2,16	1,76	1,43	1,19	1,06	0,988

Хронологический ход среднегодовых расходов воды рек Нарев в ур. Немержа представлен на рисунке 2.2.

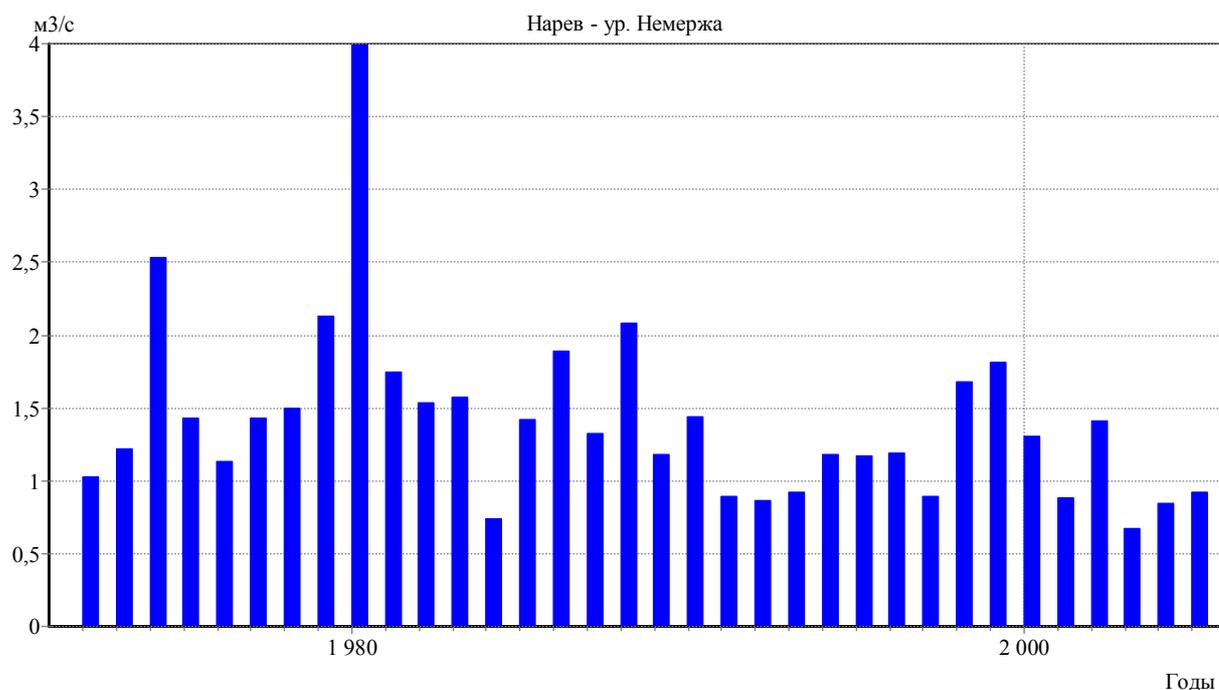


Рисунок 2.2. – Хронологический ход среднегодовых расходов воды р. Нарев, ур. Немержа

Распределение стока по месяцам обусловлено, главным образом, закономерностями внутригодового изменения составляющих водного баланса – осадков и испарения. Основная масса речного стока проходит в весенний период, при снеготаянии. В среднем доля весеннего стока составляет 40-50 % годового стока, летнего – около 10%, осеннего – 20-25% и зимнего – 30-35%. В таблице 2.7 приведены расходы р. Нарев (д. Немержа) по месяцам для различных по водности лет.

Таблица 2.7. – Внутригодовое распределение стока р. Нарев, д. Немержа

Месяцы	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	год
Очень многоводный год													
Q, %	3,46	18	9,29	7,88	3,29	5,14	4,21	11,1	15	3,66	11,8	7,2	100
Q, м³/с	1,13	5,88	3,04	2,58	1,08	1,68	1,38	3,65	4,91	1,2	3,86	2,36	32,7
Многоводный год													
Q, %	5,29	27,6	14,1	5,08	2,49	3,72	3,12	5,24	8,32	4,2	12,8	8,01	100
Q, м³/с	1,07	5,58	2,85	1,03	0,502	0,752	0,63	1,06	1,68	0,848	2,59	1,62	20,2
Средний год													
Q, %	19,4	29,7	8,44	4,52	3,02	1,56	1,55	2,56	4,71	7,37	12,2	5,01	100
Q, м³/с	2,92	4,47	1,27	0,682	0,455	0,236	0,234	0,385	0,71	1,11	1,84	0,756	15,1
Маловодный год													
Q, %	7,5	39,1	20	1,93	0,945	1,41	1,18	1,99	3,16	3,81	11,6	7,28	100
Q, м³/с	0,866	4,52	2,31	0,223	0,109	0,163	0,137	0,23	0,365	0,44	1,34	0,841	11,5
Очень маловодный год													
Q, %	38,5	26,4	12,4	1,41	0,584	0,317	0,405	0,613	1,09	8,84	3,94	5,52	100
Q, м³/с	3,15	2,16	1,02	0,115	0,0478	0,026	0,0331	0,0502	0,0894	0,724	0,322	0,452	8,19

В период производства гидрометрических работ в июне 2000 года отмечено отсутствие стока р. Нарев на участке от устья Мотылянского канала до его верховья.

Величины среднемесячных расходов воды по длине р. Нарев в различные по водности годы приведены в таблице 2.8.

Одной из главных экологических характеристик функционирования речных экосистем является минимальный сток рек. С использованием метода аналогий, рассчитан минимальный летне-осенний и зимний сток для рек Беловежской пущи и представлен в Приложении 1.

Таблица 2.8. – Среднемесячные расходы воды р. Нарев (м³/с) в средний по водности год 50% обеспеченности и маловодные годы 75% и 95% обеспеченности

Месяц	Водпост Борки			Хутор Орлово (ниже канала б/н у д. Глубокий Кут)			Канал Скаронув – створ автодороги Пружаны – Порозово		
	50%	75%	95%	50%	75%	95%	50%	75%	95%
III	3,93	2,54	1,32	3,06	1,97	1,01	0,25	0,16	0,078
IV	2,31	1,66	0,87	1,79	1,28	0,66	0,14	0,10	0,049
V	1,20	0,86	0,45	0,92	0,65	0,33	0,070	0,048	0,021
VI	0,58	0,24	0,064	0,43	0,16	0,025	0,030	0,008	0
VII	0,36	0,14	0,048	0,26	0,085	0,013	0,015	0,001	0
VIII	0,15	0,10	0,033	0,093	0,053	0,003	0,002	0	0
IX	0,76	0,57	0,47	0,57	0,42	0,34	0,041	0,029	0,023
X	1,07	0,98	0,81	0,81	0,74	0,61	0,062	0,056	0,045
XI	1,53	1,31	1,07	1,17	1,00	0,82	0,092	0,077	0,061
XII	2,07	1,82	1,48	1,60	1,40	1,14	0,13	0,11	0,088
I	0,68	0,78	0,64	0,51	0,59	0,48	0,036	0,043	0,034
II	1,13	0,98	0,80	0,86	0,74	0,60	0,066	0,056	0,044
Год	1,32	1,00	0,67	1,01	0,76	0,50	0,078	0,057	0,037

Для основных рек определены внутригодовые распределения стока для различных по водности лет по методу аналогов и представлены в Приложении 2.

Данные о продолжительности затопления поймы реки Нарев и болотного массива Дикое во время весеннего половодья очень важны для оценки влияния паводков на состояние биологического разнообразия, и в частности на сроки и успех гнездования птиц. В связи с отсутствием наблюдений за уровневый и стоковым режимом р. Нарев на рассматриваемой территории сроки и продолжительность затопления поймы определялись с использованием расчётных гидрографов стока и кривых зависимостей расходов и уровней воды.

Вычисленные сроки и продолжительность стояния уровней воды в характерные по водности годы приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9. – Характеристика затопления поймы р. Нарев в период весеннего половодья

Местоположение створа	Обеспеченность половодья, %	Даты затопления		Продолжительность стояния уровня, дни
		Начало	Окончание	
Верхний бьеф автодороги	5	16.03	10.05	55
Пружаны – Порозово, Отметка поймы 159,6 м БС	25 50	6.03 1.04	17.04 2.05	43 32
Урочище Антонов Бор	5 25	23.03 17.03	11.04 3.04	20 18
Отметка поймы 159,5 м БС	50	4.04	19.04	16
Устье канала Мотылев Ров	5 25	21.03 17.03	22.04 15.04	33 30
Отметка поймы 158,7 м БС	50	4.04	1.05	28
Севернее д. Дитовечина	5	21.03	23.04	34
	25	16.03	16.04	32
Отметка поймы 157,4 м БС	50	4.04	3.05	30
Ниже канала б/н у х. Орлово	5 25	25.03 21.03	15.04 6.04	22 17
Отметка поймы 156,5 м БС	50	5.04	18.04	14

Гидрографы весеннего половодья для рек Беловежской пуцци, построенные по типовым региональным схемам, представлены Приложении 3.

2.3.5. Оценка трансформации годового стока рек

Сохранение биоразнообразия особо охраняемых природных территорий неразрывно связано с водным режимом подстилающей поверхности. В настоящее время на территории Беларуси под влиянием климатических факторов и антропогенных воздействий происходит трансформация природных экосистем, в том числе и территории НП «Беловежская пуца». Происходящие в настоящее время изменения гидролого-климатических и экологических характеристик признается как установленный факт. Основные дискуссии направлены на установление природы этих изменений. Интегральным индикатором увлажненности территории в некоторой степени может выступать водность рек и особенно ее трансформация.

Из природных факторов можно выделить глобальное потепление климата, выраженное в статистически значимом повышении температуры воздуха в июле и за год в

целом. Мощным антропогенным воздействием, оказывающим значительное влияние на природные комплексы, в том числе и на речной сток являются гидротехнические мелиорации, начало которых приходится на середину 60-х годов прошлого столетия. Влияние этих факторов на водность рек носит сложный характер, порой векторная их направленность даёт компенсационный эффект.

В связи с тем, что регулярные гидрометрические наблюдения на территории НП «Беловежская пуца» не ведутся, а имеющиеся сведения носят эпизодический характер, для оценки трансформации водности рек использовались косвенные методы, такие как сравнительно-географический, аналогий и математического моделирования. Основой для оценки изменений водности рек послужили карты трансформации различных видов стока рек Беларуси в целом. Картосхемы построены для коэффициентов изменения стока, рассчитываемых как

$$k_i = (Q_{cp,2} - Q_{cp,1}) / \bar{Q}_i, \quad (2.1.)$$

где $Q_{cp,1}$, $Q_{cp,2}$ и \bar{Q}_i – средние значения стока за период с начала наблюдений до 1965 г., с 1966 по 2005 г. и за весь период, соответственно.

Как показал анализ построенных карт изменений, годовой сток (рисунок 2.3а) на рассматриваемой территории увеличился в среднем на 15% за период 1966-2005 гг. по сравнению с периодом до 1965 года. Максимальные расходы воды весеннего половодья (рисунок 2.3б) значительно уменьшились (в среднем на 35%). В тоже время минимальные расходы воды в летне-осеннюю (рисунок 2.3в) и зимнюю (рисунок 2.3г) межень увеличились в среднем на 60%.

Изменения стока имеют разнообразный характер, при этом наблюдается определенная внутригодовая трансформация водности рек зоны НП «Беловежская пуца». Произошедшее снижение максимальных расходов воды весеннего половодья компенсируется существенным увеличением минимальных расходов, как зимних, так и летне-осенней межени. То есть глобальные климатические изменения привнесли перераспределение стока с весны на зиму и лето. Изменения годового стока, в основном, вызваны влиянием крупномасштабных мелиораций, которые внесли вклад в увеличение годового стока малых рек прилегающих территорий к НП «Беловежская пуца» путем сработки вековых запасов воды верхних горизонтов земной поверхности и перераспределением соотношений между составляющими водного баланса.

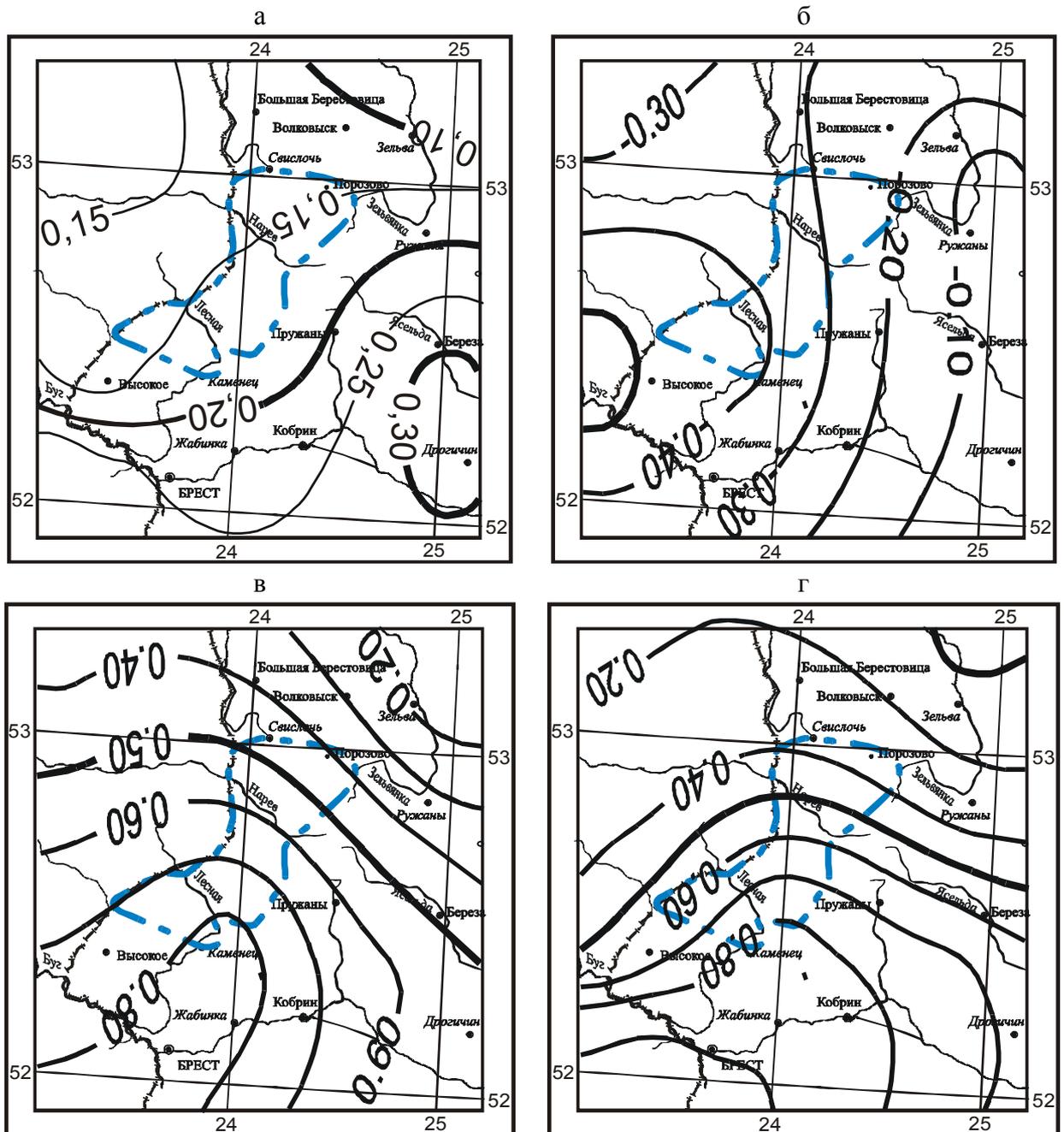


Рисунок 2.3. – Пространственная структура изменения (в долях) расходов воды рек района НП «Беловежская пуца»: а – годовых; б – максимальных расходов воды весеннего половодья; в – минимальных летне-осенних; г – минимальных зимних

В отличие от территории Национального парка «Беловежская пуца», где антропогенные воздействия были сведены к минимуму, вновь присоединенные территории были мелиорированы на большей части своей площади. В результате чего естественный водный режим был трансформирован в режим, оптимальный для выращивания сельскохозяйственных структур. Однако мелиоративные системы, построенные во второй половине прошлого столетия, сегодня полностью или частично перестали выполнять свои функции и требуют реконструкции.

Таким образом, основными причинами трансформации речного стока являются последствия глобального изменения климата, происходящие на фоне антропогенных воздействий в виде крупномасштабных мелиораций. Влияние гидротехнических мелиораций на различные виды стока должно рассматриваться в каждом конкретном случае индивидуально. При этом важно учитывать тот факт, что влияние мелиорации распространяется не только на саму мелиорированную территорию, но и на прилегающие территории. Поэтому необходимо предусмотреть буферную зону, чтобы исключить влияние мелиоративных систем прилегающих территорий. Определение размеров буферной зоны требует глубоких научно-исследовательских проработок для каждого конкретного случая. Исходя из этого, не стоит преувеличивать роль мелиоративных работ в изменении водности рек, более того не столько сама мелиорация, сколько некорректная эксплуатация мелиоративных систем и водохозяйственная деятельность на водосборах рек нарушила естественные закономерности формирования водного режима и привела к изменениям стока, которые выявлены в процессе данного исследования. В дальнейшем с утратой мелиоративными системами своих прямых функций и отсутствием нового строительства может произойти постепенное возвращение увлажненности территории НП «Беловежская пуца» к своему естественному состоянию. Одной из актуальных экологических проблем является изменение климата и оценка этих последствий. На основании комплексного анализа банка гидрометеорологической информации на метеостанциях, расположенных в пределах и окрестностях НП Беловежская пуца, разработан вероятностный прогноз на 2015 год изменения основных метеоэлементов. Используя климатическую гипотезу формирования стока построена модель климатического стока и выполнен численный эксперимент по его изменению на территории НП Беловежская пуца с помощью тепловодно-балансовых расчетов для р. Нарев в ур. Немержа. По данной модели просчитаны возможные изменения климатического стока связанные с изменением составляющих водного баланса (осадки, температура воздуха, дефицит влажности воздуха) на 2015 год (таблица 2.10, рисунок 2.4).

Как видно из графика изменение внутригодового распределения стока возможны изменения только в меженный периоды (зимняя межень, летне-осенняя межень), при этом годовой сток практически не изменится (0,1%).

Таблица 2.10. – Изменение климатического слоя стока (мм) р. Нарев, д. Немержа

Слой стока	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Современный	4,38	5,82	21,5	32,9	9,25	4,96	3,25	2,78	1,72	2,78	5,2	3,92	98,5
Прогнозный (2015)	4,68	4,59	21,5	33,1	9,24	4,93	3,28	2,33	2,23	2,81	5,15	4,8	98,6
Относительное изменение слоя стока, %	6,41	-26,8	0,00	0,60	-0,11	-0,61	0,91	-19,3	22,8	1,07	-0,97	18,3	0,10

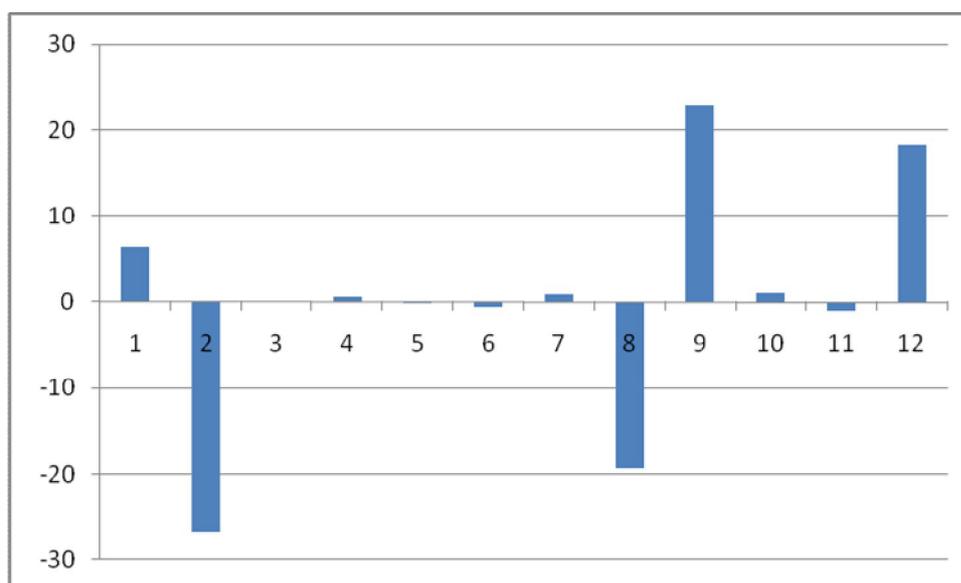


Рисунок 2.4. – График относительного изменения климатического слоя стока р. Нарев, ур. Немержа

2.3.6. Режим уровней грунтовых вод

Наблюдения за водомерными скважинами показали, что колебания уровня грунтовых вод всех водоносных горизонтов и комплексов на территории пуши имеют довольно однотипный характер, что указывает на связь уровня режима с одними и теми же метеорологическими и гидрологическими факторами. Однако режим грунтовых вод различных территорий (экотопов) имеет особенности, которые выражаются в разновременности сроков наступления подъемов и спадов уровня грунтовых вод, в различной их продолжительности и амплитудах колебания и обуславливаются влиянием водотоков, мощностью и литологическим составом зоны аэрации. Максимальные амплитуды подъемов и спадов, а также увеличение их интенсивности прослеживаются по скважинам, расположенным в непосредственной близости от рек. На колебании уровня грунтовых вод также сказываются размеры и водоносность рек. Влияние такой реки, как

Лесная Правая, распространяется в глубь берега на расстояние до 3 км. При залегании грунтовых вод на глубине до 1 м годовые амплитуды их колебаний ограничены размерами зоны аэрации, а при глубине от 1 до 3 м наблюдается прямая зависимость между мощностью зоны и амплитудой колебания. С увеличением глубины до 6-8 м и более колебания уровня грунтовых вод сглаживаются. Однако близость водотоков и расчлененность рельефа обуславливают значительные их величины (1,5 м) и часто совершенно затушевывают влияние метеорологических условий.

По характеру влияния режимобразующих факторов и степени их взаимодействия условия формирования уровневого режима грунтовых вод территории Пуши характеризуются следующим образом.

1. В годовом ходе колебаний УГВ достаточно четко прослеживаются сезонные изменения: значительный весенний подъем, обусловленный инфильтрацией талых вод; весенне-летний спад, вызванный транспирацией и испарением грунтовых вод и их оттоком к дренирующим понижениям; осенне-зимний подъем, связанный с усилением инфильтрации и уменьшением испарения; зимний спад – результат замерзания почвы, прекращения инфильтрации и наличия оттока. В отдельные годы при выпадении летних ливневых дождей четко выделяется кратковременный летний подъем и летне-осенний спад. Такой режим характерен для всех водоносных горизонтов с грунтовыми (безнапорными) водами при их уровне до 3 м. Основными режимобразующими факторами в данном случае являются климатические и гидрологические. В пределах водораздельных пространств в условиях малорасчлененного рельефа режим уровней почти полностью определяется действием климатических факторов. В зоне влияния рек на первое место выходят гидрологические; климатические и мощность зоны аэрации влияют на величину сезонных изменений уровня не столь заметно. На малорасчлененной местности даже при залегании грунтовых вод на глубине 16-19 м в годовом ходе их уровней прослеживаются сезонные колебания.

2. В годовом ходе колебаний УГВ прослеживаются очень незначительные сезонные изменения или они совсем не заметны. Такой режим характерен для водоразделов с малорасчлененной местностью и мощной (более 5 м) зоной аэрации, а также на водораздельных участках в условиях сильнорасчлененной местности при мощности зоны аэрации более 16 м.

2.3.7. Режим уровней грунтовых вод болота Дикое

Уровень грунтовых вод является фактором, определяющим тип болота, растительный покров, биологическое разнообразие. Уровневый режим болот

определяется, с одной стороны, режимом источников питания (впадающие водотоки и осадки) и расходом влаги на испарение и сток, а, с другой стороны, теснейшим образом связан с типом, строением и рельефом самого болотного массива.

Существует ряд закономерностей уровневого режима, которые характерны для всех типов ненарушенных болотных массивов:

- уровень грунтовых вод на болоте большую часть года находится близко к поверхности почвы;
- на одном и том же болотном массиве в разных болотных микроландшафтах колебания уровня грунтовых вод происходят синхронно;
- зеркало болотных грунтовых вод в пределах каждого микроландшафта практически параллельно поверхности болот, т.е. уклон зеркала грунтовых вод совпадает с уклоном поверхности болота;
- одинаковые типы болотных микроландшафтов, независимо от того, в каких сочетаниях они встречаются на болотных массивах, характеризуются постоянством среднесезонного уровня, средней многолетней амплитуды уровня, средней многолетней величиной проточности и постоянством связи проточности и уровня болотных грунтовых вод;
- общим в режиме уровней на всём болотном массиве является наступление максимума уровней весной в марте-апреле, минимума в конце лета – в августе-октябре, и наличие высоких уровней зимой.

Максимальные уровни паводковых вод наблюдаются в пойменной части болота, примыкающей к р.Нарев. Наиболее ранние сроки наступления максимальных уровней наблюдаются в прибрежной части болота. Максимальные уровни в центральной части болотного массива наблюдаются несколькими днями позже (таблица 2.11.) Весенний максимум уровней грунтовых вод (УГВ) болотного массива приходится на первую-третью декады марта. Величина весеннего подъёма находится в прямой связи с количеством осадков. Летнее снижение уровня грунтовых вод вызывается в основном увеличением испарения с поверхности болота. Величина снижения УГВ определяется количеством осадков и интенсивностью испарения. Наблюдается прямой характер связи между величиной снижения УГВ и дефицитом увлажнения (коэффициент корреляции $r = 0,81$). Осенний подъём УГВ определяется в основном снижением интенсивности испарения, что даже при обычном выпадении осадков приводит к выходу грунтовых вод на поверхность болота.

Таблица 2.11. – Особенности сезонной динамики уровня грунтовых вод болота

Дикое

Год	Зимний минимум		Весенний максимум		Летний минимум		Осенний минимум		Годовая амплитуда колебаний уровня, см	Средний годовой уровень, см
	Дата	УГВ, см	дата	УГВ, см	Дата	УГВ, см	Дата	УГВ, см		
1977	3.01	-2	5.03	14	10.06	-10	30.12	18	24	2,2
1978	10.02	4	6.03	20	10.08	-20	13.02	8	40	2,2
1979	17.12	2	7.03	36	6.07	-24	25.12	10	60	6,0
1980	29.02	6	23.03	22	15.06	1	21.10	15	21	9,3
1981	1.02	10	10.03	15	12.08	-20	9.01	12	35	3,7
1982	6.12	6	3.03	33	18.09	-26	16.10	13	59	3,8
1983	8.02	3	8.03	15	11.09	-55	30.11	-2	70	-2,9
1984	5.12	-14	28.03	16	31.08	-30	16.10	6	46	2,8
1985	23.12	-4	27.03	14	20.08	-8	20.10	6	22	5,5
1986	3.01	3	25.03	23	23.07	-5	27.09	13	28	6,5

В многоводные годы грунтовые воды болотного массива находятся выше поверхности почвы, обеспечивая тем самым беспрепятственное питание реки Нарев. При этом, чем выше УГВ над поверхностью болота, тем выше показатели меженного стока. В менее водные годы, когда УГВ опускается ниже поверхности болота, расходы воды в реке резко уменьшаются, несмотря на то, что влагоёмкость верхней части торфяного слоя находится в пределах, близких к полной влагоёмкости. Однако, вследствие слабой водоотдачи торфа, отток грунтовых вод в русло затруднён, что сказывается на формировании минимального стока. Со времени входа УГВ в торфяную толщу начинают формироваться минимальные расходы, которые в последующем мало изменяются с увеличением глубины залегания грунтовых вод. Сделанные выводы подтверждаются данными наблюдений 2000 г. Так в маловодный летний период сток р. Нарев в створе выше устья Мотылянского канала отсутствовал, хотя отметки УГВ на болоте наблюдались близкими к поверхности почвы. Динамика уровней воды р. Нарев, УГВ болотного массива за 2000 г. приведена в таблице 2.12.

Таблица 2.12. – Данные наблюдений за уровнем грунтовых вод в 2000 г.

Местоположение пунктов наблюдений	Отметка поверхности, м БС	Уровни грунтовых вод, м БС			
		16-18.04	15-17.06	19-21.07	16-18.08
750 м северо-восточнее канала Скаронев и автодороги Пружаны – Порозово	160,00	159,94	159,59	159,77	159,76
в створе пересечения канала Скаронев и автодороги Пружаны - Порозово	159,60	159,84	159,58	159,75	159,73
800 м северо-западнее д. Юзефин	159,58	159,54	159,24	159,43	159,40
650 м восточнее д. Выброды	158,60	158,76	158,50	158,65	158,63
250 м северо-восточнее д. Клетное	161,62	161,11	160,84	160,99	160,96
500 м севернее д. Клетное	160,30	160,71	160,32	160,50	160,48
1,6 км севернее д. Клетное	160,08	160,14	159,91	160,04	160,05

2.3.8. Гидрохимическая характеристика

Поверхностные воды Национального парка по химическому составу, в основном, средней минерализации гидрокарбонатного класса группы кальция. По общей жесткости вода преимущественно умеренно жесткая, по значениям рН – слабощелочная. Для ионов главного солевого состава прослеживаются четкие сезонные колебания. Минерализация воды наибольших значений (до 367,7 мг/л в р. Колонна) достигала в период летней межени, наименьших (до 97,4 мг/л в ручье Переров) – в весеннее половодье.

Кислородный режим в подавляющем большинстве случаев был удовлетворительным (4,90-14,67 мг/дм³), только в период ледостава в гумифицированных водотоках с низким расходом воды концентрация растворенного кислорода резко снижалась – до 0,29 мг/дм³ (2% насыщения) в верховьях р. Нарев в ноябре.

Величины БПК находились, как правило, в пределах от 0,55 до 6,55 мг/дм³. Соотношения величин БПК и органического углерода, рассчитанного по значениям бихроматной окисляемости, находились в пределах от 0,1 до 0,4, что указывает на преобладающее содержание в воде исследованных водотоков стойких органических веществ природного происхождения.

Содержание биогенных веществ и главных ионов, в целом, соответствует среднестатистическому уровню региональных значений для водотоков такого типа. Отдельные случаи превышения нормативных показателей по биогенным веществам

наблюдаются, в основном, в весенний период, что вызвано поступлением вод с заболоченных площадей водосборов в весеннее половодье.

Содержание тяжелых металлов в пробах поверхностных вод варьирует в широких пределах: меди – от 0,0 до 14,8 мкг/л, цинка – от 0,8 до 51,8 мкг/л, железа – от 0,02 до 1,72 мг/л. Для этих металлов в ряде случаев отмечено превышение ПДК, что, по всей вероятности, обусловлено естественными биохимическими процессами водоемов с болотным характером питания.

Также отмечается наличие нефтепродуктов (от 0,03 до 1,03 мг/л). Учитывая значительную заболоченность и залесенность площади водосбора, а также отсутствие организованного сброса сточных вод, можно предположить, что нефтепродукты представлены, в основном, углеводородами естественного происхождения.

В донных отложениях относительно стабильное в пространственном и временном отношении содержание тяжелых металлов. В порядке возрастания концентраций тяжелые металлы можно ранжировать следующим образом: кадмий 0,07-0,94 мг/кг, никель – 0,7-7,1 мг/кг, медь – 0,1-17,5 мг/кг, свинец – 0,3-40,2 мг/кг, цинк – 4,5-31,9 мг/кг, марганец – 14-1025 мг/кг.

При отсутствии заметной антропогенной нагрузки на водоемы наличие тяжелых металлов в верхних слоях донных отложений вызвано, вероятно, процессами биохимического разложения органического материала.

Содержание цезия-137 в донных отложениях водных объектов Национального парка варьировало от $0,10 \cdot 10^4$ Ки/кг (в р. Колонке) до $8,18 \cdot 10^4$ Ки/кг в водохранилище Ляцкие, а стронция-90 – от $0,03 \cdot 10^4$ Ки/кг (в рр.Белая и Правая Лесная) до $2,80 \cdot 10^4$ Ки/кг в водохранилище Ляцкие. Содержание цезия-137 в поверхностных водах р. Правая Лесная составило $2,83 \cdot 10^4$ Ки/л, что на два порядка ниже допустимых норм.

Для характеристики качества воды р. Нарев и грунтовых вод болотного массива Дикое использованы опубликованные данные наблюдений Пружанской гидролого-гидрогеологической мелиоративной лаборатории, проводимые с 1977 года по настоящее время.

Данные наблюдений по качеству воды р. Нарев у д. Борки показывают, что обнаруживается четко выраженный годовой ход минерализации речных вод (Приложение 4). Характерной особенностью его проявления оказалось уменьшение количества растворённых ионов в периоды весеннего половодья и дождевых паводков при относительном их увеличении в меженные периоды.

Средняя минерализация воды р. Нарев в зимнюю межень составила 162,7 мг/л. Наиболее распространёнными ионами оказались кальций и гидрокарбонаты,

концентрации которых имеют достаточно устойчивую связь с минерализацией (коэффициент корреляции $r=0,99$).

Изменение величины минерализации воды в р. Нарев зависит от водности реки. Уменьшение минерализации наблюдается в периоды весеннего половодья, летних наводнений и увеличение минерализации в летнюю межень. Уменьшение минерализации на 25% наблюдается и осенью вследствие увеличения поверхностного стока в период дождевых паводков.

Одним из признаков загрязнения речных вод является количество растворённых взвешенных органических веществ. В таблице 2.13. приводится содержание взвешенных и растворенных органических веществ в р. Нарев с 1978 по 1983 гг.

Таблица 2.13. – Содержание взвешенных и растворённых органических веществ в воде р. Нарев

Гидрологическая фаза	Взвешенные вещества, мг/дм ³	Перманганатная окисляемость, мг O ₂ /дм ³	Бихроматная окисляемость, мг O ₂ /дм ³
Зимняя межень	15,7	19,1	48,0
Весеннее половодье	26,2	18,5	38,6
Летняя межень	10,7	18,3	49,9
Дождевые паводки	11,4	11,0	37,0
Среднегодовые	15,2	16,8	43,2

Результаты исследования качества поверхностных вод болотного массива, отбираемых в период весеннего половодья на удалении 2-3 км от минеральных склонов, а также грунтовых вод, приведены в таблице 2.14. Как видно из таблицы, содержание основных ионов в воде весной на болотном массиве не значительно отличается от содержания ионов в атмосферных осадках. Концентрация основных ионов в грунтовых водах в течение года изменяется также, как и в р. Нарев.

Приведенные данные о качестве поверхностных и грунтовых вод за 1978 - 1990 гг. могут быть использованы для оценки современного состояния качества воды, так как на водосборе р. Нарев за 1987 - 2000 гг. не выявлено дополнительных источников загрязнения, которые могли бы изменить условия формирования качества воды.

Таблица 2.14. –Химический состав атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод болотного массива, мг/дм³

Фаза гидрологического режима	Показатели	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻	Минерализация
Атмосферные осадки												
Зимний период до начала снеготаяния	мг/л	4,5	0,6	1,0	0,6	1,10	10,4	6,6	2,0	0,8	0,07	22
	C _v	0,41	0,73	0,64	0,31	0,70	0,39	0,49	0,80	0,81	0,57	0,22
Поверхностный сток												
Весеннее половодье	мг/л	9,5	1,5	1,0	1,5	1,3	24,4	7,6	2,8	0,9	0,10	38
	C _v	0,49	0,98	0,55	0,42	0,58	0,65	0,36	0,33	0,63	0,30	0,24
Грунтовые воды												
Зимняя межень	мг/л	21,8	2,4	0,6	2,0	0,7	72,1	9,2	3,6	0,6	0,18	77
	C _v	0,18	0,23	0,25	0,30	0,46	0,27	0,31	0,11	0,39	0,41	0,17
Весеннее половодье	мг/л	19,2	1,4	0,2	1,8	1,0	61,8	7,2	3,2	0,4	0,11	65
	C _v	0,17	0,63	0,74	0,21	0,24	0,18	0,44	0,38	0,60	0,03	0,17
Летняя межень	мг/л	27,4	2,3	0,7	1,7	1,5	35,8	12,8	2,8	0,4	0,21	93
	C _v	0,16	0,20	0,67	0,24	0,33	0,24	0,41	0,25	2,02	0,39	0,17
Осенний подъём	мг/л	22,9	1,9	0,4	1,8	0,5	76,8	9,3	2,5	0,4	0,12	78
	C _v	0,26	0,40	0,70	0,22	0,50	0,29	0,14	0,36	0,55	0,45	0,24
Среднегдовы	мг/л	24,4	2,1	0,6	1,9	0,8	71,2	10,3	4,2	0,4	0,14	80
	C _v	0,11	0,22	0,50	0,18	0,33	0,21	0,62	0,66	0,42	0,36	0,09

2.3.9. Гидробиологическая характеристика

Фитопланктон водоемов и водотоков Национального парка представлен всеми основными группами планктонных водорослей и характеризовался достаточно высоким таксономическим разнообразием (200 видов), с преобладанием диатомовых и зеленых водорослей. Количественное развитие фитопланктона в реках и ручьях относительно невысоко – от 0,125 до 5,520 млн.кл/л и от 0,072 до 2,544 мг/л, поскольку большинство из них являются небольшими водотоками без придаточных водоемов. Максимальные количественные параметры сообщества зафиксированы в водохранилище Ляцкие – 116,240 млн.кл/л и 20,623 мг/л, когда в период ледостава в ноябре отмечается сильное "цветение" воды, в основном за счет развития нитчатой водоросли *Anabaena spiroides*. Индексы сапробности, рассчитанные по планктонным водорослям, варьировали от 1,30 до 2,49; значения индексов видового разнообразия – от 1,04 до 3,42.

Таксономический состав водорослей обрастания значительно богаче – фитоперифитон представлен 250 видами, среди которых доминировали диатомовые и зеленые. Флористическое разнообразие фитоперифитона на отдельных створах также высоко от 12 до 53 на водотоках и от 35 до 47 на водохранилищах. Индексы сапробности, рассчитанные по водорослям обрастания, варьировали от 1,35 до 2,24; значения индексов видового разнообразия – от 0,85 до 3,26.

В сообществах зоопланктона отмечено 56 видов и форм зоопланктеров, среди которых преобладали коловратки. Ракообразные были представлены ветвистоусыми и двумя таксонами веслоногих *Cyclopoida* и *Calanoida*. Количественные показатели зоопланктона в водотоках также невысоки – 0,04-6,86 тыс. экз/м³ и 0,09-213,15 мг/м³. Максимальные количественные параметры сообщества (431,00 тыс. экз/м³ и 2326,60 мг/м³) отмечены весной в водохранилище Новые Ляцкие, когда в планктоне преобладали веслоногие. Индексы сапробности, рассчитанные по зоопланктону, находятся в пределах от 1,24 до 1,95; значения индексов видового разнообразия – от 0,69 до 2,73.

Донные биоценозы заповедника отличаются богатой и разнообразной фауной – отмечено 178 видов и форм макробеспозвоночных, принадлежащих ко всем основным группам зообентоса. Основу таксономического разнообразия составили хирономиды (65), ручейники (29) и моллюски (23 вида). В сообществе широко представлены виды, характерные для чистых вод – веснянки (3 вида), поденки (8 видов) и ручейники. Величины биотических индексов для большинства исследованных участков водотоков находились в пределах от 7 до 10. Количественные показатели зообентоса варьировали в значительных пределах – от 150 экз./м² и 1,06 г/м² (р. Переволока) до 20542 экз./м² и 129,84 г/м² (верхний створ р. Правая Лесная). Величина индекса Гуднайта-Уитлея в большинстве случаев была ниже 20%. Значения индексов Балушкиной находились в пределах от 1,0 до 3,8, индексов видового разнообразия – от 1,06 до 2,87.

2.3.10. Факторы хозяйственной деятельности, оказывающие влияние на гидрологический режим

Спрямление русла р. Нарев, строительство существующей осушительной сети на болоте Дикое, по свидетельствам местных жителей, проводилось в 1920-30-е годы. Однако к настоящему времени каналы заплыли, имеют весьма незначительную глубину, потеряли своё первоначальное назначение и практически не оказывают осушительного влияния на примыкающие к ним территории болотного массива.

Существенное влияние на гидрологический режим рассматриваемой территории оказало строительство мелиоративной системы «Верховье Ясельды». В соответствии с проектом, для подачи воды в засушливые годы на осушаемую территорию из водохранилищ был построен водоподводящий канал (ВП-2). Канал проходил непосредственно по водоразделу рек Нарев и Ясельда. Уровень воды в канале должен был постоянно поддерживаться на уровне 40-50 см от поверхности почвы, что позволило бы не допустить снижения уровней грунтовых вод в водораздельной части болота Дикое.

Однако мелиоративная система эксплуатируется не в проектом режиме. Не осуществляется подача воды в канал ВП-2 из водохранилищ в засушливые периоды. Уровни воды в осушительной сети поддерживаются только задержанием местного стока, что приводит к значительному снижению уровней грунтовых вод на осушаемой территории, до 1,5 м и более, а также на примыкающей к каналу ВП-2 территории болота.

Дополнительно на территории бывшего заказника «Дикое» колхозом была самостоятельно построена осушительная сеть, которая сбрасывает сток в канал ВП-2 и далее в р. Ясельда. Указанная осушительная система официально не числится в качестве мелиоративной, а для её функционирования необходимо держать постоянно открытой трубу-регулятор на р. Ясельда, тем самым, сбрасывая сток из канала ВП-2. В период обследования затворы трубы-регулятора были срезаны сваркой.

Кроме того, на территории ВБУ построена осушительная система «Дикое» для добычи торфа, которая, сбрасывая сток с торфплощадки с помощью насосной станции через канал Я-5 в р. Ясельду, также снижает уровни грунтовых вод на примыкающей к ней территории.

Таким образом, осушительные мероприятия привели к изменению уровневого режима грунтовых вод на водораздельной территории болота. Снижение уровней грунтовых вод в результате осушения определяется глубиной осушительной сети, управлением уровнями грунтовых вод с помощью гидротехнических сооружений и гидрологическими условиями прилегающих территорий.

Режимные наблюдения, проведенные Пружанской гидролого-гидрогеологической мелиоративной лабораторией, установили величину зоны влияния осушения на прилегающие территории (таблица 2.15.).

Как видно из таблицы 2.15., стабилизация уровневого режима наступила по истечении четырех лет после завершения строительства. Абсолютная величина среднегодового понижения УГВ на прилегающих территориях достигает максимальных значений в полосе 50 - 100 м (108 - 153 см). На удалении от границы осушения до 3 км величина снижения УГВ составляет 2 - 22 см.

В 2000 г. были проведены исследования влияния дороги Пружаны-Порозово, пересекающей массив болота на гидрологические показатели. Строительство дороги привело к нарушению проточности болота. В результате недостаточного количества устройств для стока воды (труб-перепусков) на участке болота, расположенном восточнее дороги, УГВ оказался значительно выше, чем в западной части. При пропуске максимальных расходов весеннего половодья 5% обеспеченности перепад уровней верхнего и нижнего бьефов автодороги будет составлять около 1,1 м, в средний по

водности год 50% обеспеченности – 0,65 м. В связи с тем, что нижний уровень труб-переездов расположен выше дна каналов, наблюдается незначительный подпор уровней и в меженный период. В результате в верхнем бьефе автодороги в многоводные периоды может наблюдаться более продолжительное стояние уровней воды.

Таблица 2.15. – Абсолютные величины среднегодового понижения УГВ (см) на территории болота, примыкающего к осушенной территории

Годы	Расстояние от границы осушения, м				
	50	100	200	1000	3000
1974	20	0	0	0	0
1975	66	33	10	2	2
1976	136	120	12	9	0
1977	130	93	22	18	0
1978	153	108	26	21	13
1979	100	98	34	30	14
1980	104	91	54	26	12
1981	109	87	59	9	6
1982	124	103	54	5	2
1983	90	96	79	26	14
1984	101	86	62	41	22
1985	70	77	34	29	14
1986	64	48	24	15	8

Существенное влияние оказывают автомобильные дороги внутри Пуци, которые нарушили естественную гидрологическую связь на водосборах. Многие дороги оборудованы трубами-переездами, однако необходимо их сгущение на отдельных участках дорог. Особенно чувствительно это на участках где дороги пересекают линии поверхностного и внутрипочвенного тока вод.

Не столько частичное спрямление, как искусственное углубление русла опасно для естественных водотоков. Частичное спрямление в течение 5...10 лет может быть ликвидировано водотоком самостоятельно при его подпорах водной растительностью. Углубление в свою очередь не может быть естественно ликвидировано, этот процесс необходимо искусственно спровоцировать. При этом, процесс очень продолжителен и сложно управляем.

В большинстве случаев негативное влияние на малые реки, которые являются наиболее чувствительными и наиболее часто встречаются на территории Беловежской пуци, оказывают также рубки древостоя в верхнем течении.

2.4. Почвы

По современному почвенно-географическому районированию Пуца относится к Гродненско-Волковысско-Слонимскому подрайону дерново-подзолистых супесчаных и

суглинистых почв центральной (Белорусской) провинции. Основными типами почв, представленными в пределах Национального парка, являются полугидроморфные дерново-подзолистые песчаные, на водно-ледниковых песках и гидроморфные торфяно-болотные низинные и низинно-мелиорированные.

Почвенная мозаика на территории Национального парка сильно выражена и имеет сложный генезис. На обследованной территории выявлено 9 типов и 14 подтипов почв. В целом почвенный покров характеризуется следующими типами почв, приведенными в таблице 2.6.

Таблица 2.6. – Структура почв на территории Национального парка «Беловежская пуща»

Типы почв	Доля от общей площади НП, %
Бурые лесные автоморфные	0,8
Бурые лесные полугидроморфные	3,6
Дерново-подзолистые автоморфные	17,8
Дерново-подзолистые полугидроморфные	46,1
Дерновые полугидроморфные	6,0
Торфяно-болотные низинного типа болот	17,7
Торфяно-болотные переходного типа болот	4,2
Торфяно-болотные верхового типа болот	2,6
Пойменные торфяно-болотные	1,2
Итого:	100,0

2.5. Ландшафты

Вследствие длительности существования охранного режима ландшафты большей части территории НП «Беловежская пуща» в значительной степени сохранили природные черты и относятся к классам лесных и лесо-болотных комплексов.

Господствующее положение среди ландшафтов в ранге рода занимают водно-ледниковые (около 40% территории) и озерно-аллювиальные (25%) природно-территориальные комплексы (ПТК), распространенные повсеместно. Субдоминантные ландшафты – холмисто-моренно-эрозионные (=16%) и моренно-зандровые (8%) – встречаются значительно реже. Все остальные ландшафты (вторично-моренные, пойменные, озерно-болотные) занимают в совокупности около 10% и являются редкими для территории Национального парка.

Водно-ледниковые ландшафты – занимают значительные площади в северной и, реже, южной частях территории. Их формирование связано с деятельностью талых

ледниковых вод времени отступления Сожского ледника, отложивших здесь толщи песка с гравием и галькой. Абсолютные отметки территории 155,0 – 162,0 м, колебания относительных высот до 2 м. Рельеф плоский, значительно осложненный камами, моренными холмами, дюнами высотой до 2,0 – 3,0 м. Из отрицательных форм рельефа многочисленны котловины и ложбины стока. Преобладают дерново-подзолистые супесчано-песчаные, часто заболоченные почвы. К днищам ложбин и котловин приурочены дерновые заболоченные и торфяно-болотные почвы. В растительном покрове доминируют лесные формации, разнообразные по составу. Широко распространены ельники - черничники и кисличники, сосняки мшистые и разнотравные. В ложбинах и котловинах произрастают черноольшанники осоковые, грабово-осоковые и ясенево-кочедыжниковые, встречаются участки низинных болот.

Озерно-аллювиальные ландшафты являются доминирующими на исследованной территории и распространены компактными массивами в северной, центральной и южной частях Национального парка, обрамляя долины рек Нарев, Наревка, Гвозна, Переволока. Их формирование связано с существованием в голоцене крупных озерно-речных систем, свидетельством чего являются переслаивающиеся толщи озерных и аллювиальных, преимущественно песчаных отложений, часто перекрытых маломощными торфами. Абсолютные отметки поверхности 153-158 м. Рельеф плоский, плосковолнистый, изредка волнистый с колебаниями относительных высот до 1,0-1,5 м. Однообразный характер рельефа нарушается редко встречающимися останцами надпойменных террас, моренных равнин, камами, дюнами, котловинами. В структуре почвенного покрова преобладают мало и среднемощные торфяно-болотные почвы, сочетающиеся с дерново-подзолистыми заболоченными и дерновыми заболоченными, а также дерново-подзолистыми. Территория сильно залесена. Наиболее характерны коренные черноольховые леса, встречаются ясеновые и осиновые фитоценозы. К минеральным почвогрунтам тяготеют сосновые, еловые, дубовые насаждения. Широко представлены болота, преимущественно низинного типа с осоковой растительностью. На севере Национального парка выделяется большой массив переходного болота с кустарничково-осоково-сфагновой растительностью.

Озерно-болотные ландшафты, распространенные в истоках р. Нарев, можно отнести к наиболее значимым ПТК Национального парка. В послеледниковое время здесь существовало крупное озеро, впоследствии давшее начало рекам Нарев и Ясельда. Территория сложена озерными песками, перекрытыми мощным торфом. Абсолютные отметки 158,0 м, колебания относительных высот незначительны – 0,1 – 0,2 м. Здесь выделен один вид ландшафта – плоские с останцами террас, низинными болотами, сосняками сфагновыми, пушистоберезниками осоковыми. Поверхность ПТК

выровненная, изредка осложненная останцами надпойменных террас. Доминируют торфяно-болотные почвы с мощностью торфа до 2,0 м. В растительном покрове широко представлены низинные осоковые болота, нередко верховые болота, покрытые сосняками сфагновыми. На останцах надпойменных террас, где сформировались дерново-подзолистые заболоченные и дерново-глеевые почвы, растут березняки осоковые и злаковые, участки грабняков осоковых.

Важная роль в сохранении ландшафтов Национального парка принадлежит окружающей Беловежскую пуцу охранной (буферной) зоне. ПТК этой территории подвергаются наиболее значительным и разнообразным воздействиям, что привело к их трансформации и формированию антропогенных ландшафтов.

В буферной зоне основное влияние на формирование антропогенных ландшафтов оказали сельскохозяйственная и водохозяйственная деятельность, в меньшей степени – инженерно-коммуникационные мероприятия. Вследствие этого наиболее широко распространенными природно-антропогенные ландшафты описываемой территории являются сельскохозяйственные (около 19%), лесо-болотно-сельскохозяйственные (около 30%), сельскохозяйственно-лесные (19,5%). Около 1/3 площади занимают комплексы, сохранившие естественный облик – лесные (17,5%) и лесо-болотные (14,3%).

Сельскохозяйственные ландшафты приурочены к обширным водоразделам в пределах холмисто-моренно-эрозионных, вторичноморенных и водно-ледниковых ландшафтов. Сельскохозяйственные угодья представлены преимущественно старопахотными землями, находящимися в культуре сотни лет. Здесь полностью сведена естественная растительность, частично нивелирован микрорельеф, преобразован почвенный профиль, трансформирован круговорот вещества и энергии.

В пределах этого ландшафта широко распространены агроселитебные комплексы – населенные пункты сельского типа с приусадебными участками, садами, надворными постройками, прудами, колодцами, системами грунтовых дорог. Преобладают мелкие и средние населенные пункты (от 1-2 до 100 дворов); наиболее крупное селение – Каменюки, административный центр Национального парка – имеет около 300 дворов. В пределах населенных пунктов расположены места стоянки техники, складирования сельскохозяйственной продукции, удобрений, ядохимикатов, животноводческие комплексы. Они являются источниками поступления в окружающую среду различных загрязняющих веществ, в первую очередь нефтепродуктов, жидких и твердых животноводческих отходов.

Наиболее активная водохозяйственная деятельность связана с осушительными мелиорациями, проводившимися в Республике Беларусь в 60-80 гг. Большинство

мелиоративных объектов расположено вдоль южных и восточных границ Национального парка и приурочены они к озерно-аллювиальным, озерно-болотным и пойменным ландшафтам. Фрагментарно среди них встречаются минеральные останцы другого генезиса, отличительными чертами которых являются более высокий гипсометрический уровень, распространение минеральных, часто переувлажненных песчаных почв под лесными фитоценозами различного типа. Здесь осушительные мелиорации не проводились, однако влияние мелиорации весьма ощутимо, особенно в составе травяного почвенного покрова, где начинают преобладать группировки сорняков.

В результате осушительных работ, проведенных открытым способом, произошли существенные изменения в характере рельефа и почвенно-растительного покрова ландшафтов. Появилась система магистральных и вспомогательных каналов и связанных с ними сооружений – шлюзов, дамб, мостов, лесополос, путепроводов и др. Ширина верхнего створа магистральных каналов достигает 8-12 м, глубина заложения 2-2,5 м, их водоприемниками являются реки. После осушения на месте коренных мелколиственных лесов, травяных и травяно-моховых болот сформировались мелиоративные агроландшафты – пашни, культурные сенокосы и пастбища. В подавляющем большинстве случаев произошло упрощение внутренней структуры ландшафтов и снижение их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Наиболее распространенным типом техногенных ландшафтов как на территории Национального парка, так и его охранной зоны являются магистральные комплексы, представленные сетью дорог и линий электропередач. Шоссейные дороги с твердым покрытием (Пружаны-Переров, Каменец-Каменюки-лесничество Хвойник) имеет ширину 8-10 м у основания, ширина твердого покрытия составляет 5-6 м. Улучшенные грунтовые дороги с гравийным покрытием (Столповики-Дмитровичи, Столповеки-Каменюки, Доброволья-г. п. Свислочь) характеризуются шириной полотна 8-9 м, проезжей части 4-5 м. Широко развита сеть грунтовых дорог, соединяющей между собой мелкие населенные пункты, а в границах парка – лесных дорог, приуроченных преимущественно к лесным просекам. По крупным просекам и обочинам основных дорог проложены линии электропередач.

Карьерно-отвалы образовались в местах добычи строительных материалов (гравия, песка, глины) и расположены вблизи крупных населенных пунктов, трасс шоссе дорог. Самый крупный карьер, расположенный в урочище Журавлевка у границы Беларуси с Польшей, имеет длину около 0,5 км при ширине 0,2 км. Прочие карьеры характеризуются длиной 0,2-0,3 км и глубиной 2-3, реже 5 м.

Оценка ландшафтного разнообразия показала, что территории Национального парка и его охранной зоны характеризуются различными индексами ландшафтного разнообразия. Это объясняется тем, что объектом оценки в одном случае выступают природные, а в другом природно-антропогенные ландшафты, имеющие более простую структуру. В результате в пределах парка выделяются 4 оценочные ступени (максимального, оптимального, достаточного, минимального) ландшафтного разнообразия, а в границах охранной зоны – только три (оптимального, достаточного, минимального) ландшафтного разнообразия.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА БИОТЫ

3.1. Структура и общая характеристика местообитаний

Территория Национального парка «Беловежская Пуща» представляет собой крупный компактный массив относительно мало нарушенной естественной растительности, которая представлена преимущественно старовозрастными хвойно-широколиственным лесами с отдельными участками открытых болот. На северо-востоке Национального парка выделяется значительный по площади участок переходного болота «Дикое» с кустарничково-осоково-сфагновой растительностью. Общая площадь Национального парка составляет 152,9 тыс. га.

Площадь, занятая естественными и мало нарушенными экосистемами, составляет около 95% территории Национального парка. Господствующим типом экосистем являются леса, которые занимают 119,3 тыс. га или 78,3%. Среди лесных экосистем ведущая роль принадлежит хвойно-широколиственным лесам, часто имеющим высокий возраст, сложную структуру и состав.

Около 7,7% территории Национального парка занято открытыми водно-болотными угодьями, которые представлены болотами (около 10,8 тыс. га или 7,1%), а также реками, протоками, каналами, стоячими водоемами (около 0,6%). В структуре болотных экосистем преобладают низинные мелкозалежные болота, среди которых ведущая роль принадлежит злаково-осоковым и разнотравно-осоковым ассоциациям. Часть болотных комплексов претерпела изменения в результате проведенных гидромелиоративных работ и используется в качестве сенокосов, пастбищ, пашни. Отдельные участки открытых болот, вследствие прекращения сенокосения, постепенно зарастают кустарниковыми ивами.

Луга, которые занимают около 4,6% территории, характеризуются значительным разнообразием. Часть лугов используется как сенокосы, в меньшей степени – как пастбища и выгоны, что в обоих случаях препятствует их зарастанию и способствует формированию разнотравных сообществ. Однако значительная часть луговых территорий вследствие снижения интенсивности хозяйственной деятельности (пастьбы скота, сенокосения) подвержена зарастанию кустарниками.

Кустарниковые сообщества занимают менее 1% территории. В их структуре преобладают ивовые формации и можжевеловые заросли.

Антропогенные, урбанизированные и индустриальные территории занимают около 2,9%. Они представлены автомобильными дорогами, линиями электропередачи, газопроводами, селитебной и хозяйственной застройкой; на долю пахотных земель приходится около 6,1 тыс. га или 2,3% территории.

Соотношение основных биотопов Национального парка приведено в таблице 3.1.

Таблица 3.1. – Соотношение основных биотопов Национального парка «Беловежская пушча»

Тип биотопа	Доля от занимаемой площади, %
Леса, в т.ч.	78,3
насаждения естественного происхождения	66,3
лесные культуры	12,1
широколиственные леса	4,2
хвойные леса	52,3
мелколиственные леса	21,8
Несомкнувшиеся лесные культуры и лесные питомники	0,7
Ветровалы, гари, погибшие насаждения, лесные прогалины и поляны	2,6
Вырубки, просеки	1,3
Кустарники	<0,1
Луга	4,6
Водно-болотные угодья, в т.ч.	7,7
стоячие пресные водоемы	0,3
реки и ручьи, каналы и др.	0,3
болота, в т.ч.	7,1
низинные болота	6,9
переходные болота	0,2
Антропогенные биотопы, в т.ч.	2,3
пашня	2,3
сады, парки	<0,1
Урбанизированные и промышленные территории, в т.ч.	0,6
дороги, линии коммуникаций, противопожарные разрывы	0,6
жилая и хозяйственная застройка	<0,1
Всего	100

Современное соотношение биотопов, в котором довольно существенную долю занимают нелесные земли (21,7%), определяется тем обстоятельством, что в состав территории Национального парка в 2004 г. были включены значительные по площади участки смежных территорий, в т.ч. болото «Дикое». При этом общая площадь Национального парка в его современных границах увеличилась по сравнению с данными базового лесоустройства 1992 г. на 65599 га или на 75%. Из общей площади принятых в состав Национального парка земель 70% представлены лесными землями, в т.ч. 63% составляют земли, покрытые лесом. Непокрытые лесом лесные земли представлены, в основном, прогалинами (6%), на которых требуется проведение мероприятий по лесовосстановлению (лесоразведению). Нелесные земли, принятые в состав территории Национального парка, представлены в основном сельхозугодьями – 12%, болотами – 11% и кормовыми полями – 4%.

3.2. Растительность и флора

3.2.1. Общая характеристика растительности

В соответствии с геоботаническим районированием Беларуси леса Национального парка относятся к трем лесорастительным районам двух подзон: подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов и подзоны широколиственно-сосновых лесов.

Естественная и мало нарушенная хозяйственной деятельностью растительность (леса, луга, болота, кустарники) занимает около 142,2 тыс. га, что составляет около 93% территории. Большая часть лесов Национального парка относится к Беловежскому комплексу лесных массивов Неманско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов и выделяется в особый Беловежский геоботанический район. Леса Порозовского, Новодворского и часть Новоселковского лесничества (урочище «Дикое») относятся к Западно-Предполесскому комплексу лесных массивов. Леса Речицкого лесничества, расположенного на юго-востоке Пущи, относятся к Бугско-Припятскому комплексу лесных массивов Бугско-Полесского лесорастительного района подзоны широколиственно-сосновых лесов.

Формационная структура лесов Пущи обусловлена, прежде всего, ее положением на юго-западной окраине Евразийской хвойно-лесной области, которая близко подходит к Европейской широколиственной области. Поэтому насаждения Пущи носят переходный характер между этими областями и сочетают в себе типичные хвойные подтаежные насаждения севера и широколиственно-еловые и широколиственные юга Беларуси. Леса Национального парка, входящие в Беловежский комплекс лесных массивов (леса «коренной» Пущи), значительно отличаются по своему строению, типологической структуре и таксационным показателям от лесов, принятых в состав Пущи в 2004 г., а также от других прилегающих к Пуще лесов. Они представляют собой яркий пример сочетания бореальных и западноевропейских элементов растительности, характерных для подзоны елово-грабовых дубрав. С одной стороны, здесь имеются типичные хвойные насаждения, близкие по своему строению и типологическим характеристикам к насаждениям севера Беларуси (подзоне широколиственно-еловых лесов), с другой стороны – достаточно часто встречаются западноевропейские широколиственные леса. Кроме того, Беловежская пуща представляет исключительный интерес как наиболее значительный по площади в центральной Европе массив высоковозрастных лесов, сохранившихся в состоянии, близком к естественному. Отдельные участки леса имеют возраст 250 – 350 лет.

Вблизи южной окраины Пущи проходит граница сплошного распространения ели, за которой последняя имеет лишь локальное (островное) распространение. В самой же

Пуще имеются островные ареалы распространения дуба скального и пихты белой, находящиеся на расстоянии в сотни километров от основных ареалов.

3.2.2. Лесная и кустарниковая растительность

Лесная и кустарниковая растительность занимает около 131,4 тыс. га, что составляет около 82,9% территории Беловежской пуши. В составе древесной и кустарниковой растительности Пуши насчитывается 21 древесная порода, в том числе 9 являются лесообразующими, и 58 видов кустарников (рисунок 3.1). Все леса Национального парка относятся к I группе лесов, к категории защитности – леса национальных парков.

Лесные комплексы Беловежской пуши характеризуются, прежде всего, высокой степенью сохранности, уникальной возрастной, пространственной структурой и породным составом значительной части древостоев, сформировавшихся при незначительном уровне хозяйственной деятельности человека. По данным лесоустройства лишь 15% лесов Пуши представлено искусственными посадками. Для Беловежской пуши в ее исторических границах эти показатели составляют соответственно – 89% и 9%. Подавляющее большинство лесных культур (около 95%) представлены посадками сосны обыкновенной.

Включение в 2004 г. в состав Национального парка земель смежных пользователей довольно сильно деформировало сложившуюся стабильную структуру земель: значительно уменьшилась доля лесных и покрытых лесом земель, а процент непокрытых лесом земель и не сомкнувшихся культур резко возрос. В возрастной структуре лесных земель, включенных в состав Национального парка, молодняки составляли 22%, средневозрастные насаждения – 73%, приспевающие – 2% и спелые – 3%. В разрезе групп преобладающих пород принятые насаждения распределялись таким образом: хвойные занимали 71%, твердолиственные – только 1% и мягколиственные – 28%. Кроме того, принятые насаждения имели более низкие таксационные показатели (полноту, запас, возраст), чем произрастающие в Пуще. Динамика распределения покрытых лесом земель по группам возраста и группам пород приведена в таблице 3.2.

На изменение таксационных характеристик лесного фонда Беловежской пуши, кроме изменений, связанных с присоединением земель, оказали влияние естественные факторы, вызванные биологическими процессами роста и развития древостоев, стихийными бедствиями и иными природными явлениями, а также антропогенные факторы, связанные с хозяйственной деятельностью или ее прекращением.

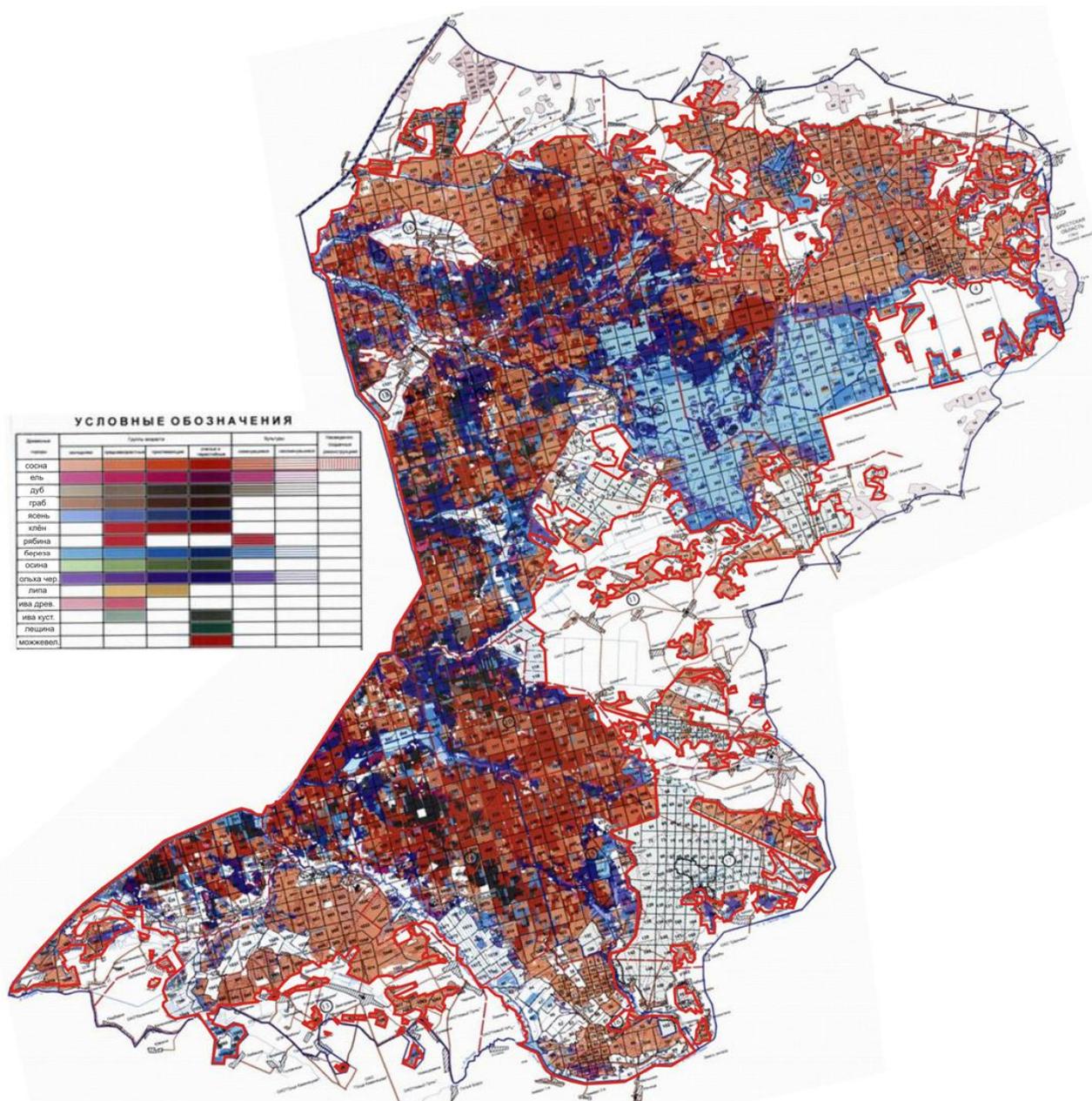


Рисунок 3.1. План лесонасаждений

Таблица 3.2. – Динамика распределения покрытых лесом земель и общих запасов в разрезе преобладающих пород (в %)

Преобладающая порода	Покрытые лесом земли		Общий запас	
	по данным лесоустройства 1992 г.	по данным лесоустройства 2005 г.	по данным лесоустройства 1992 г.	по данным лесоустройства 2005 г.
Сосна по суходолу	54,4	60,1	56,2	63,9
Сосна по болоту	3,6	2,5	1,6	1,3
Итого по породе	58,0	62,6	57,8	65,2
Ель	10,7	4,4	13,8	5,1
Дуб	4,7	3,5	5,2	4,3
Граб	1,0	0,9	0,7	0,7
Ясень	1,1	0,7	1,2	0,7
Клен	0,1	0,1	0,1	0,1
Береза бородавчатая	4,9	7,6	4,2	5,9
Береза пушистая	3,4	3,3	1,6	1,4
Осина	0,8	1,0	0,9	1,1
Ольха черная	15,3	15,8	14,5	15,5
Ива кустарниковая	–	0,1	–	–
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

В соответствии с материалами лесоустройства 2005 г. на территории Беловежской пуши по сравнению с 1992 г. значительно ухудшились такие показатели состояния лесного фонда, как полнота насаждений и запас спелых и перестойных древостоев, а также средний и текущий приросты.

Снижение полноты произошло по всем преобладающим породам (за исключением сосны по болоту и интродуцированного дуба красного), причем по отдельным породам очень значительное: ель – на 13%, ясень – 18%, осина – на 14%. В худшую сторону произошло изменение распределения покрытых лесом земель по группам полнот. Наметившаяся с 1960 по 1992 гг. тенденция роста площадей высокополнотных насаждений (0,8-1,0) по всем преобладающим породам (за исключением сосны) не нашла подтверждения в последний ревизионный период. По данным лесоустройства 2005 г., доля высокополнотных насаждений уменьшилась до 26,4% при росте низкополнотных до 11,8% (более чем в 2 раза). Площадь высокополнотных сосняков, начиная с лесоустройства 1982 года, стабильно снижается, что, вероятнее всего, объясняется их доступностью и проводимыми в них выборочными санитарными рубками.

В материалах лесоустройства особо отмечают негативные изменения таксационных показателей для ельников. Даже с учетом принятых лесов (в состав Национального парка принято 1,1 тыс. га ельников), общая площадь еловых насаждений уменьшилась на 37%, общий запас снизился на 50% (в два раза), средний запас на 1 га – на

20%. За исключением молодняков, по всем классам возраста ельников произошло ухудшение показателей состояния лесного фонда. Основной причиной всех этих негативных изменений в лесном фонде стало усыхание ели при вспышках массового размножения короеда-типографа в 1995 – 1997 годах и в 2001-2004 годах и, как следствие, проводимые Национальным парком в больших объемах выборочные и сплошные санитарные рубки.

Второй преобладающей породой, кроме ели, по которой произошли наиболее серьезные изменения в отрицательном направлении, стал ясень, перестойные насаждения которого начинают постепенно усыхать и распадаться.

Кроме того, в материалах лесоустройства зафиксирован тот факт, что за истекший ревизионный период в результате приемки земель в составе Национального парка произошло увеличение площадей насаждений интродуцированных пород: дуба красного – с 13 до 20 га, акации белой – до 2 га.

В качестве положительных тенденций в динамике таксационных показателей лесов Беловежской Пуци отмечается увеличение площадей твердолиственных насаждений (дуба, клена) и липы.

На состояние лесов Беловежской пуци значительное влияние оказали массовые вспышки размножения вредителей, толчком для развития которых были либо неграмотное ведение хозяйства, либо стихийное бедствие. Так, после мощного урагана большое количество мертвой древесины обусловило вспышку размножения короедов в 1883 году. В 1907 г. очаг шелкопряда-монашенки охватил практически все ельники Пуци. В 1915-1918 годах интенсивная эксплуатация немцами оккупированной ими Беловежской пуци оставила после себя тяжелые последствия: громадные вырубki, большие площади горельников, огромные запасы захламленности, сухостоя и порубочных остатков. Все это благоприятствовало развитию вредителей и в 1921-1923 годах оставшиеся ельники на больших площадях были уничтожены короедами. Широкомасштабные мелиоративные осушительные работы на болоте Дикий Никор в 1951 г. и на окружающих Пуцу землях - в 60-х годах, вызвали изменения условий местопроизрастания лесных насаждений (особенно - ельников), что в комплексе с засухами 1959, 1961 и 1963 годов привело к массовой вспышке развития в 1964-1965 годах короедных очагов. В 1981-1982 годах отмечены локальные очаги усыхания ельников, зараженных короедом-типографом, в 58 кварталах Беловежской пуци. Очередное массовое размножение короеда-типографа в 1995-1997 годах привело к проведению выборочных санитарных рубок объемом 231 тыс. м³ древесины ели.

Весной 2001 г. началась крупная вспышка массового размножения короеда-типографа, продлившаяся до 2005 г. и нанеся лесам Национального парка огромный урон. По данным лесоустройства, погибло 1025 га еловых насаждений, в основном припевающих и спелых (или 12% от общей площади ельников, учтенных лесоустройством 1992 года), часть из которых вырублена (575 га) проведением сплошных санитарных рубок. Еще на 3,2 тыс.га в результате выпадения ели или проведения выборочных санитарных рубок произошла смена преобладающей породы (ели) на другие. По данным лесоустройства 2005 г. в составе лесов Национального парка учтено 17,4 тыс. га насаждений, где в разной степени происходило усыхание ели.

В 2005 г. отмирание ели под воздействием стволовых вредителей на территории Беловежской пуши прекратилось, свежеселенные типографом деревья в насаждениях отсутствовали. В настоящее время происходит снижение численности и рассредоточение, популяции короедов, активизация энтомофагов. Заселению подвергается лишь ловчая древесина, а также незаселенные короедом участки ствола у деревьев, поврежденных в 2004 г. и т.д. Таким образом, начиная с 2005 г., можно констатировать факт прекращения массового усыхания ельников под воздействием ксилофагов.

В критическом состоянии находятся ясеневые насаждения Национального парка. В ходе последнего лесоустройства более 80% ясенников были отнесены при обследовании к насаждениям с нарушенной устойчивостью, а биологически устойчивыми признано только 12% ясеневых лесов. По данным лесоустройства, почти все обследованные ясеневые насаждения поражены корневыми гнилями и стволовыми вредителями, что приводит к выпадению ясеня из состава древостоев и формированию на месте ясенников лесов других формаций. Таким образом, в ясенниках Пуши формируются комплексные очаги корневых гнилей и стволовых вредителей с очень высокой степенью поражения деревьев. В ближайшие годы может наступить массовое выпадение ясеня из состава древостоев Пуши и фактическое исчезновение ясенников как формации Беловежских лесов.

В настоящее время породный состав лесов Национального парка можно выразить средней таксационной формулой 6,8С1,3Олч1,0Е0,9Бб+Д,Бп,Ос,Г,Я,Кл. Преобладающей древесной породой является сосна, насаждениями которой занято 62,6% всех покрытых лесом земель с запасом, равным 65,2% от общего запаса лесов Национального парка. Второе место как по занимаемой площади (15,8%), так и по запасу (15,5%) принадлежит ольхе черной. На третье место переместилась береза, доля которой значительно с 1992 г. значительно увеличилась: по площади – на 10,9%, по запасу – на 7,3%. Следует отметить, что рост площадей и запасов мягколиственных насаждений, как в абсолютном выражении,

так и в процентном, объясняется приемкой в состав Национального парка лесных земель от сельхозпредприятий и лесхозов. Из-за усыхания значительно меньше в породной структуре древостоев стали занимать еловые насаждения – 4,4% по площади и 5,1% – по запасу. Заметно увеличилась площадь грабняков – на 42,5%, что вызвано выпадением ели и, соответственно, сменой главной породы.

В составе хвойных лесов, наряду с насаждениями сосны обыкновенной и ели обыкновенной присутствует редкая для региона пихта белая (*Abies alba*). Лиственные породы, наряду с дубом черешчатым, березой повислой, березой пушистой, грабом, ольхой черной, ясенем обыкновенным и осинкой представляют значительно реже встречающиеся дуб скальный (*Q. petraea*), вязы шероховатый (*Ulmus glabra*) и гладкий (*U. laevis*).

По берегам рек и на луговых участках обычны ива ушастая (*S. aurita*), пепельная (*S. cinerea*), синеватая (*S. starkeana*), чернеющая (*S. mursinifolia*) и розмаринолистная (*S. rosmarinifolia*). По берегам рек и ручьев и в подлеске заболоченных лесов часто встречаются смородины – пушистая (*Ribes pubescens*) и черная (*R. nigrum*).

Средние таксационные показатели лесов Национального парка и средний состав насаждений первого яруса приведены в таблице 3.3. Показатели свидетельствуют об исключительности лесов Беловежской пуши в сравнении с другими лесами республики. Средний возраст дубрав составляет 157 лет, ясенников – 139 лет, кленовников – 146 лет, сосняков – 90 лет. При этом древостои сохраняют высокую полноту (в среднем 0,69) и имеют высокую продуктивность (средний бонитет 1,6) Для лесов пуши характерен сложный состав. В составе ельников, наряду с березой, осинкой в качестве примеси присутствует дуб, ясеня и граб. В составе дубрав значительное участие имеет граб (1,2 единицы), исключительно сложным составом характеризуются насаждения ясеня, липы и граба.

Таблица 3.3. – Средние таксационные показатели и состав насаждений Национального парка «Беловежская Пуши»

Преобладающая порода	Средние таксационные показатели возраст, лет	Класс бонитета	Полнота	Запас насаждений на 1 га, м ³		Средний состав насаждений 1 ^{го} яруса
				покрытых лесом земель	спелых и перестойных	
Сосна	90	1,5	0,70	270	345	8,6С0,8Е0,6Бб+Д,Г,Ос,Бп,Олч
Ель	100	1,3	0,62	299	344	6,8Е1,2Олч1,1С0,9Бб+Ос, Д,Г, Я,Бп
Дуб	157	1,6	0,71	314	342	6,0Д1,5Е1,3С1,2Г+Бб,Ос,Олч, Я,Кл
Дуб красный	28	2,0	0,70	84	–	8,4Дк0,9Бб0,7С + Е,Ос, Г
Граб	85	2,6	0,62	190	258	8,1Г1,1Е0,8Д+Кл, Бб, Ос,Я, Лп

Преобладающая порода	Средние таксационные показатели возраст, лет	Класс бонитета	Плотность	Запас насаждений на 1 га, м ³		Средний состав насаждений 1 ^{го} яруса
				покрытых лесом земель	спелых и перестойных	
Ясень	139	1,4	0,60	274	285	5,2Я2,9Олч1,3Е0,6Г+Д, Ос, Кл, Бб, Лп,
Клен	146	1,3	0,63	283	281	3,2Кл4,2Г1,0Д0,9Я0,7Е+Лп,Бб,Ос,Олч,С
Береза	52	1,9	0,68	173	255	7,1Б0,9Олч0,7С0,7Ос0,6Е+Г,Д,Лп,Я,Ивд
Осина	64	1А,8	0,69	271	317	6,9Ос1,9Бб1,2Е+Олч,Г,С,Д, Лп
Ольха черная	71	1,7	0,67	255	305	8,7Олч0,7Е0,6Бп+ Бб, Я,С,Ос, Д
Липа	58	1,4	0,68	229	–	6,2Лп1,4Ос1,0Е0,8Бб0,6Я+ Д,Г,Кл,Олч, В
Ива древовидная	24	2,5	0,50	50	–	9,2Ивд0,8Олч+Ос,Бп,Д,Бб,Кл
Всего	86	1,6	0,69	259	328	6,8С1,3Олч1,0Е0,9Бб+Д, Бп,Ос, Г,Я

В составе лесов Пущи преобладают средневозрастные насаждения (52,1%) и значительное участие имеют спелые и перестойные древостои, на долю которых приходится 31% покрытых лесом земель (таблица 3.4.)

Таблица 3.4. – Распределение покрытых лесом земель по группам возраста и группам пород

Группы возраста, группы пород	Площадь	
	га	%
Молодняки:		
хвойные	9918	79,1
твердолиственные	148	1,2
мягколиственные	2478	19,7
Итого	12544	100
Средневозрастные		
хвойные	44717	72,0
твердолиственные	1459	2,3
мягколиственные	15951	25,7
Итого	62127	100
Приспевающие		
хвойные	3923	51,7
твердолиственные	375	5,0
мягколиственные	3285	43,3
Итого	7583	100
Спелые и перестойные		
хвойные	21225	57,5
твердолиственные	4363	11,8
мягколиственные	11312	30,7
Итого	36900	100
Всего		
Хвойные	79783	67,0

Группы возраста, группы пород	Площадь	
	га	%
Твердолиственные	6345	5,3
Мягколиственные	33026	27,7
Итого	119154	100
Молодняки	12544	10,5
Средневозрастные	62127	52,1
Приспевающие	7583	6,4
Спелые и перестойные	36900	31,0
Итого	119154	100

Средний возраст лесов пуши – 97 лет (для старовозрастной части комплекса – 105 лет), максимальный, в зависимости от древесной породы, достигает 200–300 лет, а отдельные деревья-великаны имеют возраст 400–600 лет. Распределение древостоев Национального парка по возрасту показано на рисунке 3.2. По данным научных исследований, минимальным возрастом, начиная с которого начинают проявляться признаки распада насаждений в Пуще можно считать: для сосновых насаждений – 140-150 лет, для дубрав – 180-200 лет, для черноольшаников – 80-90 лет. Полный же распад древостоев наступает в значительно более старшем возрасте, и например, для сосны – только в 290-300 лет. Изменение участия различных лесных формаций в зависимости от возраста древостоев иллюстрируется графиками, приведенными на рисунке 3.3.

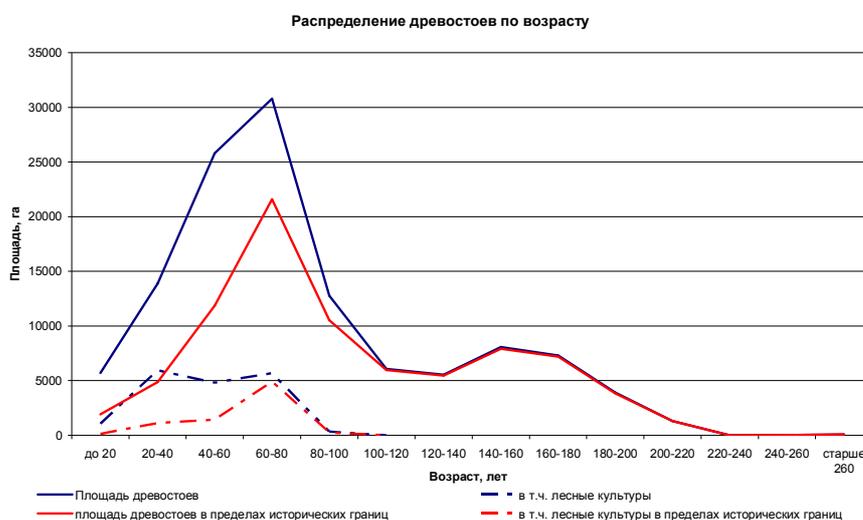


Рисунок 3.2. – Распределение древостоев Беловежской пуши по возрасту

Изменение участия различных лесных формаций в зависимости от возраста древостоев

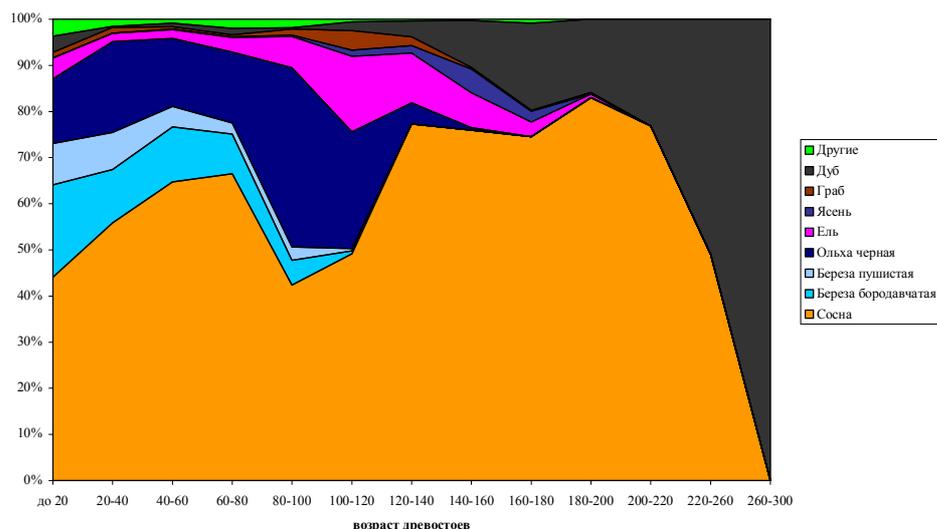


Рисунок 3.3. – Изменение участия различных лесных формаций в зависимости от возраста древостоев

Распределение покрытых лесом земель по полнотам показано в таблице 3.5. Для древостоев большинства лесообразующих пород преобладающие полноты находятся в интервале 0,6-0,7. Несколько выше средняя полнота дубрав – 0,71, что является косвенным свидетельством хорошей сохранности древостоев.

Таблица 3.5. – Распределение покрытых лесом земель по группам полнот (в %)

Преобладающая порода	Группы полнот		
	0,3-0,5	0,6-0,7	0,8-1,0
Сосна	9,8	60,2	30,0
Ель	22,6	65,8	11,6
Дуб	16,3	39,7	44,0
Дуб красный	5,0	50,0	49,0
Граб	30,6	48,4	21,0
Ясень	42,8	42,6	14,6
Клен	23,4	60,7	15,9
Береза	15,5	63,7	20,8
Осина	17,9	50,4	31,7
Ольха черная	9,7	73,5	16,8
Липа	1,9	79,6	18,5
Ива древовидная	71,4	28,6	–
Всего по Национальному парку	11,8	61,8	26,4

По разнообразию типов леса территория Национального парка является весьма богатой. Лесные биоценозы Беловежской пуцци представлены широким спектром таксонов: от сухих вересковых и лишайниково-мшистых сосняков до таволговых черноольшаников (Приложение 5).

Типологическая структура сосняков представлена 13 основными типами леса и 2 мелиоративно-производными. Наибольшее распространение в Беловежской Пуще имеет сосняк мшистый, который занимает 40069 га или 53,7% площади всех сосновых лесов, затем следуют орляковый (15,4%), черничный (12,2%), кисличный (7,4%) и вересковый (4%).

Возрастная структура сосняков представлена I-XII классами возраста, средний возраст сосновых древостоев – 90 лет. Среди сосняков по суходолу преобладают средневозрастные насаждения древостои (58%), довольно широко представлены спелые (121-160 лет) и перестойные (161-240 лет) - 29%, молодняки (до 40 лет) составляют только 13% площади сосновых лесов. Возраст перестойных сосняков достигает 260 лет, а возраст отдельных деревьев может достигать до 300-350 лет. Среди сосняков по болоту преобладают насаждения 5-7 классов возраста. Продуктивность древостоев сосны определяется 1а-Vб бонитетами. Наиболее представлены I и II классы бонитетов.

Средний бонитет сосновых насаждений – 1,5; средняя полнота – 0,70. Состав первого яруса характеризуется следующей формулой 8,6C0,8E0,6Бб+Д,Г,Ос,Бп,Олч.

В Беловежской пуще сосняки вересковые приурочены к наиболее повышенным элементам полого-волнистой флювиогляциальной равнины с бедными песчаными автоморфными почвами, развивающимися на рыхлых водноледниковых песках. Они представлены монодоминантными древостоями с незначительной примесью березы и ели. Полнота древостоев изменяется от 0,3 до 0,6. На наиболее повышенных элементах рельефа в сосняках вересковых встречаются прогалины редины и "окна". Часть древостоев по своему строению относится к двухъярусным. В составе II яруса наблюдается более высокое участие березы бородавчатой и ели. Возобновление протекает удовлетворительно, возобновляется сосна, береза, ель, дуб, однако две последние породы в данных лесорастительных условиях остаются в подлеске и только в более богатых ассоциациях достигают второго яруса.

Сосняки мшистые доминируют среди сосняков Беловежской пущи, занимая слегка повышенные и ровные участки рельефа. Почвы автоморфные дерново-подзолистые мелкопесчанистые, в отдельных случаях песчаные горизонты чередуются с супесчаными и гравийными прослойками. В этом же типе леса формируются в основном двухъярусные елово-сосновые древостои I-II классов бонитета. В породном составе первого яруса сосне сопутствуют ель, береза бородавчатая и единичные деревья дуба.

Сосняки черничные занимают ровные или слабо всхолмленные пониженные места, западины, нижние части склонов, приболотные пояса с дерново-подзолистыми песчаными оглееными временно избыточно увлажненными почвами, подстилаемыми песками,

иногда супесью и моренным суглинком. В сосняке черничном, как и мшистом в первом ярусе древостоя доминирует сосна, субдоминантом почти всегда выступает ель, иногда с березой и единичными деревьями дуба. Около половины этих древостоев по своему строению относится к двухъярусным. Во втором ярусе сформировались сосново-березово-еловые II-III бонитета древостои с доминированием ели и участием сосны, березы и дуба.

На пониженных элементах рельефа формируются сосняки кисличные, которые формируют смешанные, чаще всего сложные древостои. В состав первого яруса с различной долей участия входят сосна, ель, береза, осина, дуб; второго – ель, граб, дуб и береза. Продуктивность этих древостоев довольно высокая, бонитет первого яруса – I-а, второго – II-III.

Заболоченными являются около 6% сосняков, которые представлены главным образом сосняками багульниковыми, долгомошными и сфагновыми. В настоящее время площадь сфагновых сосняков постоянно снижается (рисунок 3.4), в них наблюдаются неблагоприятные сукцессионные процессы (повышение бонитетности, образование 2-го яруса из пушистой березы, трансформация живого напочвенного покрова). Главной причиной данных процессов является изменение гидрологического режима.

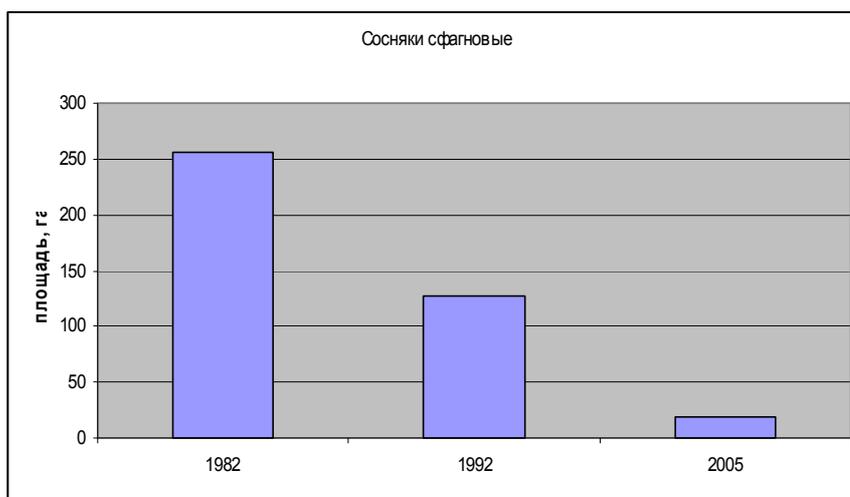


Рисунок 3.4. – Динамика площади сфагновых сосняков

В настоящее время в перестойных сосняках протекают процессы распада древостоев (естественный отпад начинает преобладать над приростом). Учитывая тот факт, что естественное возобновление в таких лесах, как правило, представлено другими видами деревьев (ель, граб, в меньшей степени береза, дуб), что является результатом повышенной плотности копытных и эффективной борьбы с низовыми пожарами, на значительной части сосновых древостоев, которые подошли к предельному возрасту своего существования, должна в недалеком будущем произойти смена лесной формации.

Еловые леса на территории Беловежской пуци представлены 12 основными типами леса и 3 мелиоративно-производными. Наибольшее распространение в пуце имеют ельники кисличные (1772 га или 33,9%), черничные (26%), папоротниковые (14,1%), орляковые (7,1%), мшистые (5,3%), крапивные (4,9%). Ель обычна также в примеси или подросте других лесных формаций. Укреплению ее позиций способствовала высокая численность копытных животных, поедающих молодое поколение других пород.

Средний возраст еловых лесов – 100 лет, максимальный – около 200 лет, а возраст отдельных деревьев достигает до 300-350 лет. В возрастной структуре ельников в наибольшей степени представлены приспевающие и спелые древостои. Доля перестойных насаждений составляет 5%. Со времени предыдущего лесоустройства доля молодняков среди еловых насаждений возрасла с 3 до 9%. Породный состав первого яруса выражается формулой 6,8Е1,2Олч1,1С0,9Бб+ Ос, Д,Г, Я, Бп. Ельники кисличные приурочены к средним и нижним частям пологих склонов моренной равнины. Как правило, моренные отложения перекрыты слоями различной мощности флювиогляциальных песков (реже супесей). Ельники черничные занимают пониженные ровные участки вблизи болот. Почвы дерново-подзолистые с оглеенными нижними горизонтами, иногда с развитым торфянисто-перегнойным горизонтом. В подросте почти стабильно преобладает ель.

Ель имеет, среди всех остальных основных лесообразующих пород Пуци, наиболее поверхностную корневую систему. Поэтому она очень чутко реагирует на УГВ, особенно на амплитуду его колебания, а также атмосферное увлажнение. В связи с этим, леса с участием ели в наибольшей степени пострадали в результате воздействия неблагоприятных факторов (климатические изменения и нарушение гидрологического режима). На фоне протекающих естественных процессов смены поколений ели происходит периодическое массовое усыхание ели (рисунок 3.5). За 4 сезона (2001-2004 гг.) было отмечено усыхание ели на 28 тыс. га древостоев с общим объемом погибшей ели почти 1,2 млн. м³. Так, за 15 лет площадь еловых лесов Беловежской пуци сократилась в 2 раза. Более 4 тыс. га ельников за данный период трансформировалось в низкополнотные дубравы и сосняки, либо в редины. Таксационные показатели оставшихся еловых древостоев, как правило, значительно ухудшились. Динамика средних таксационных показателей еловых насаждений приведена в таблице 3.6.

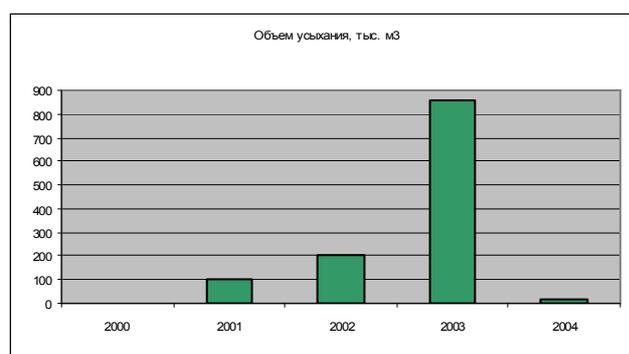
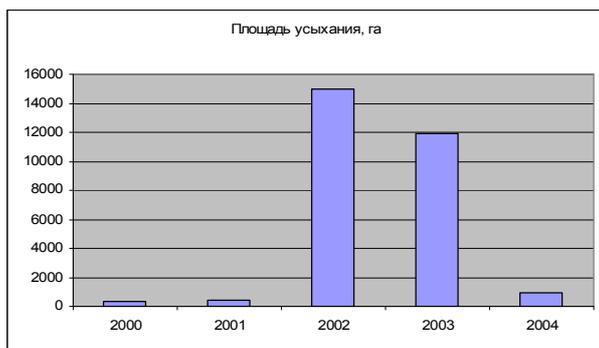


Рисунок 3.5. – Площадь и объемы усыхания еловых древостоев

Таблица 3.6. – Динамика средних таксационных показателей еловых насаждений

Год	Возраст	Бонитет	Полнота	Запас
1952	88	2,2	0,58	309
1962	101	2,3	0,61	319
1972	100	1,5	0,58	333
1982	106	1,3	0,70	371
1992	112	1,3	0,70	375
2005	100	1,4	0,61	312

Особенностью Национального парка является наличие древостоев пихты белой – центрально-европейского реликтового вида. Ее местообитание представляет собой небольшой островок среди осушенных болот (кв. 562 Никорского лесничества), площадью около 15 га, удаленный примерно на 100-120 км от северо-восточной границы основного ареала пихты. В настоящее время на участке осталось только 20 взрослых деревьев пихты в возрасте 90-145 лет. Вид хорошо плодоносит и дает обильный самосев. Успешному естественному восстановлению и расселению пихты препятствует в настоящее время высокая плотность копытных животных. При условии нейтрализации воздействия копытных животных пихта способна успешно возобновляться.

Широколиственные леса занимают в пуце 6,8% всей лесопокрытой площади. Среди них преобладают дубравы из дуба черешчатого, произрастающего на богатых бурых лесных почвах. Вместе с дубом черешчатым и другими породами, на площади более 1000 га произрастает реликтовый вид – дуб скальный, занесенный в Красную книгу Республики Беларусь, для которого пуца является восточным пределом распространения на равнине.

Древостои с преобладанием дуба черешчатого в Беловежской пуце занимают площадь 4265 га или 5,3% покрытой лесом площади. Это самые высоковозрастные леса Беларуси. Средний возраст дубрав 157 лет, максимальный – около 300 лет. Не редкостью в Пуце являются 400-600-летние дубы-великаны. Типологический спектр дубрав представлен 6 типами леса. Среди дубрав абсолютно преобладают дубравы кисличные

(3558 га или 83,4%), на следующей позиции – дубравы черничные (5,7%), снытевые (4,5%) и орляковые (4,0%). На долю крапивных и папоротниковых дубрав в совокупности приходится только 2,4%.

Дубравы черничные приурочены к ровным слегка пониженным элементам рельефа. Они произрастают на дерново-подзолистых, временно избыточно увлажняемых почвах. Дубравы кисличные в основном занимают ровные и пониженные участки равнины с выходящей местами на поверхность мореной. Почвы двучленные дерновые и бурые с различной глубиной залегания морены. Бурые лесные почвы являются наиболее плодородными из всех типов почв Беловежской пуши.

Состав древостоев черничных и кисличных дубрав отличается разнообразием древесных пород. В дубраве кисличной почти во всех древостоях в первом ярусе присутствует сосна, ель, иногда береза; встречается граб. Второй ярус, как правило, сложен грабом, елью и дубом. В дубраве черничной в первом ярусе встречается ель, сосна и граб. Во втором ярусе преобладает ель и граб, иногда встречается дуб и осина. Характерная тенденция последних лет для дубрав Пуши: из первого яруса древостоев постепенно выпадает дуб и сосна, а на их место внедряется граб и ель (рисунок 3.6.)

Среди широколиственных лесов пуши второе место по площади (0,7%) занимают коренные ясеновые насаждения. Они приурочены к старым поймам рек с повышенным проточным увлажнением и произрастают в основном на богатых влажных супесчаных почвах, образуя зачастую смешанные древостои с другими породами. В дубравах и ясенниках Беловежской пуши произрастают многие редкие представители европейской флоры. Средний возраст ясеновых лесов – 139 года, максимальный – 200 лет. Площадь ясенников на территории Беловежской пуши составляет 1083 га. Как связующее звено между дубравами и наиболее богатыми ельниками и ольсами, они имеют сложную фитоценотическую структуру. Эколого-фитоценотический ряд ясенников определяется типами леса: кисличным, снытевым, крапивным, кочедыжниковым (папоротниковым), таволговым, болотно-разнотравным. Породный состав выражается формулой 5,2Я2,9Олч1,3Е0,6Г+Д, Ос, Кл, Бб, Лп.

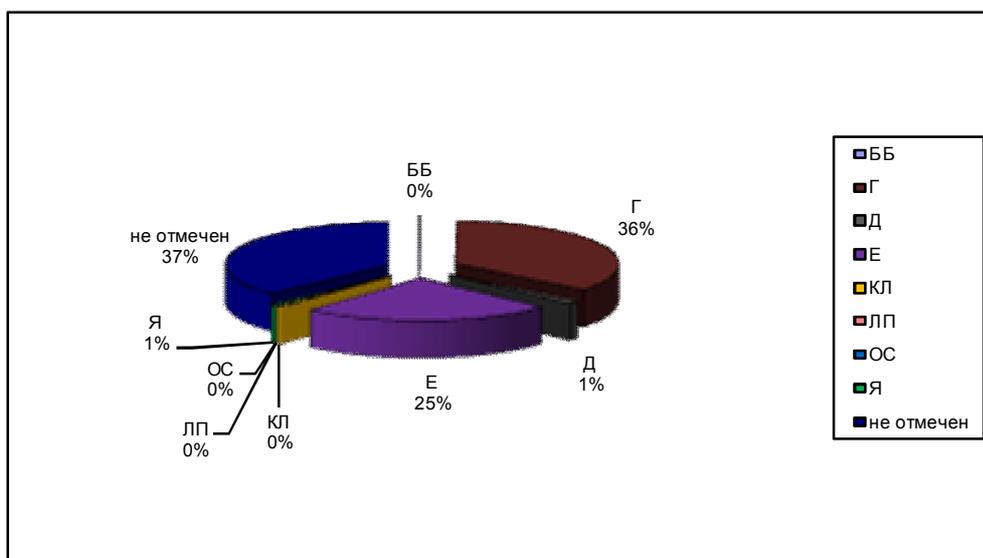


Рисунок 3.6. – Структура преобладающих пород в структуре дубовых древостоев

Ясенники крапивные приурочены к пониженным относительно ровным элементам рельефа с хорошим дренажем. Ясенники папоротниковые занимают относительно ровные пойменные участки (центральная пойма рек Немержанка и Наревка, слегка повышенные участки со слабым дренажем и большой обводненностью среди ольсов). Особенностью ясеневых лесов является практически полное отсутствие древостоев I класса возраста. Такое явление объясняется тем, что в ясеневых лесах циклы распада старых поколений и возобновление молодого поколения совмещаются. Стадия распада ясеневых древостоев начинается в возрасте 140 лет. Одним из основных факторов, способствующих распаду, являются дереворазрушающие грибы, вызывающие центральную гниль ствола. В результате распада старших поколений деревьев, начиная с VI класса возраста, наблюдается некоторое снижение средней полноты первого яруса. В подросте всех исследованных ясенников доминирующее положение занимают ясень, ель, граб.

В последние годы (2002-2007) в лесах с участием ясеня отмечаются неблагоприятные процессы массового усыхания ясеня, которое может достигать 80-90%. Это новое явление в древостоях пуши исследования еще недостаточно, однако, предположительно, первопричиной усыхания также является изменение гидрологического режима, в результате чего ослабленные деревья ясеня поражаются корневыми и сердцевинными гнилями из-за развития паразитических грибов. Наиболее уязвимыми проявили себя наиболее увлажненные типы ясенников. Однако, поскольку участие ясеня в формировании древостоя, как правило, не превышает 40-50%, то даже при его полном усыхании не происходит полное разрушение древостоя, а лишь смена доминирующей древесной породы.

Грабовые леса растут примерно на 10% лесопокрытой площади, предпочитая богатые супесчаные почвы, подстилаемые суглинком, и имеют различный возраст (до 200 лет). Грабовые леса являются производными на месте широколиственных и хвойно-широколиственных, и образовывались, как правило, на месте вырубок. Чистые грабняки довольно редки, в их составе обычно участвуют дуб и ель, зачастую и другие древесные породы.

Кленовники в Пуще также являются производными от дубрав и занимают всего 60 га на довольно богатых, оптимально увлажненных почвах. Под их пологом возобновляются только граб и ясень. Средний возраст их древостоев – около 150 лет. Кленовая формация, наряду с липовой, относится к редким видам лесной растительности. Поскольку кленовики генетически тесно связаны с дубравами, то здесь зачастую произрастает комплекс редких видов травянистых растений, характерных для естественных широколиственных лесов Пущи. Образуюсь путем развития на месте высоковозрастных дубовых древостоев, кленовые древостои, как правило, содержат значительное количество высоковозрастных деревьев.

Липняки также сформировались на богатых почвах, сменив дубравы в ходе длительных сукцессий, и занимают только 14 га. Их средний возраст около 70 лет. В состав древостоев входят липа мелколистная, дуб черешчатый, клен остролистный, ель, граб. Подобно кленовикам, липняки являются производными древостоями. Не слишком высокий возраст и отсутствие отдельных старых деревьев указывает на то, что они, скорее всего, образовывались на месте вырубок коренных широколиственных и хвойно-широколиственных лесов.

Леса из ольхи черной и березы пушистой представляют в Пуще группу коренных лиственных болотных лесов. Ольшаники произрастают на достаточно обводненных проточных участках низинных болот с богатыми почвами и занимают чуть более 15% лесопокрытой площади. Древостои ольхи черной в Беловежской пуще представлены 8 основными и 5 мелиоративно-производными типами леса. Средний возраст черноольшаников 71 год, максимальный – 150 лет. Более половины древостоев перешли в стадию спелых и перестойных (80 лет и старше). Молодняки возрастом до 20 лет занимают незначительную площадь, это, как правило, древостои на присоединенных в 2004 г. землях. Участие ольхи в составе древостоев довольно высокое – более 80%. Возобновление под их пологом состоит из ели, реже ясеня, ольхи, граба, липы. Состав первого яруса выражается формулой 8,7Олч0,7Е0,6Бп+ Бб,Я,С,Ос,Д. Экологическая амплитуда местообитаний ольсов охватывает почти все разнообразие типов черноольховых лесов, выделенных для Беларуси. В эколого-фитоценологическом ряду

черноольшаников доминируют ольсы осоковые (5562 га или 29,6%), крапивные (22,3%), таволговые (21,2%) и папоротниковые (16,5%).

Ольсы кисличные занимают повышения («минеральные» островки) среди болот и на их окраинах. Ольсы крапивные приурочены к пониженным ровным с хорошей проточностью участкам вблизи водотоков. Крапивные типы леса отличаются высоким плодородием почв и высокой продуктивностью древесных пород. Черноольховое леса ольса папоротникового типа приурочены к относительно проточным понижениям с торфяно-перегнойными, торфяными, торфяно-глеевыми почвами, с мощностью торфа до двух и более метров. Ольс таволговый в эколого-фитоценологическом ряду типов леса занимает среднее положение. Он приурочен к менее проточным понижениям с торфяно-болотными почвами при мощности торфа 2 и более метров. В спелых и перестойных черноольшаниках во втором ярусе преобладают ясень и ель, встречаются граб, клен, липа, осина. Возрастная структура черноольховых лесов пуши представлена всеми классами возраста. Этому способствовал как длительный заповедный режим, так и труднодоступность ольсов. В возрасте 80 - 90 лет начинается стадия распада перестойных ольховых древостоев. Одной из причин интенсивного отмирания ольхи с увеличением возраста является стволовая гниль.

В высоковозрастных ольсах происходят сукцессионные процессы, направленные на внедрение в древесный ярус ясеня и ели. Причиной послужило осушение болот и заболоченных земель, проводившееся до недавнего времени вокруг Пуши. Осушение болот вызвало значительное понижение уровня грунтовых вод на территории пуши, в том числе и в ольсах. Это создало благоприятные условия для естественного возобновления ясеня и ели. С понижением уровня грунтовых вод связано и замедление естественного возобновления ольхи, подрост которой дикими животными почти не повреждается.

Можно предположить, что со временем на повышенных хорошо дренированных участках ольсов могут образовываться ельники, а также ясенники (при условии снятия пресса диких копытных). При сукцессионных процессах такой направленности площадь ольсов будет постепенно сокращаться. На основной площади, занимаемой ольсами, происходит естественная смена поколений ольхи.

Пушистоберезовые леса приурочены к более бедным почвам с застойным увлажнением. Они занимают 3% лесопокрытой площади. Средний возраст их древостоев – 60 лет, максимальный – 120 лет. Около третьей их части подверглись осушению в 50-60-е годы прошлого столетия.

Мелколиственные леса Беловежской пуши представлены березняками из березы бородавчатой и осинниками на месте вырубки или ветровала коренных лесов, либо

естественного зарастания брошенных полей и суходольных лугов. Бородавчатоберезовые леса занимают около 7% лесопокрытой площади и имеют средний возраст 60 лет, а максимальный – не превышает 110 лет. Спелые и перестойные (более 80 лет) березняки составляют 8% и образовались на месте не засаженных вырубок 20-30 гг. прошлого столетия.

Осиновые леса произрастают на 0,8% лесной территории на месте вырубленных дубрав и ельников на богатых почвах. Средний их возраст около 70 лет, а максимальный – 110 лет. Преобладают древостои в возрасте 60 лет и выше (83%). Молодняки (до 20 лет) практически отсутствуют, что, вероятно, связано с интенсивным поеданием осины дикими копытными.

Одной из главных проблем в функционировании широколиственных лесов является проблема естественного возобновления, которое представлено главным образом грабом или елью, и лишь на незначительной площади – породами, преобладающими в первом ярусе.

Значительная часть лесов Национального парка имеет сложную структуру и хорошо сформированный второй ярус. Насаждения с наличием 2-го яруса занимают в Национальном парке 10,6% от общей площади покрытых лесом земель. Запас 2-го яруса составляет 1158,3 тыс. м³ или 3,7% от суммарного запаса всех древостоев пуши. Во втором ярусе абсолютно преобладают ель и граб. Остальные породы представлены незначительно.

В сосняках 2-м ярусом наиболее обеспечены кисличный (29,1%) и черничный (3,5%) типы леса, в ельниках – долгомошный (25,3%) и кисличный (15,9%), в дубравах – крапивный (62,1%) и снытевый (57,1%), в березняках – кисличный (23,7%) и орляковый (9%), в черноольшанниках – кисличный (10,4%). Средняя полнота 2 яруса в целом по Национальному парку составляет 0,32, хотя встречаются отдельные насаждения с полнотой 2-го яруса 0,6-0,7.

Устойчивость лесных экосистем во многом определяется наличием условий для успешного возобновления. В соответствии с данными, полученными в ходе последнего лесоустройства, следует сделать вывод, что состояние лесных ценозов пуши в отношении перспективы их естественного лесовосстановления и породного состава лесов в будущем необходимо признать неблагоприятным. Так, в целом по Национальному парку 75,5% площадей спелых и приспевающих насаждений имеют под пологом подрост основных лесобразующих пород (сосна, ель, дуб, ясень, береза, осина, ольха черная). Из них на 19,9% преобладает подрост граба и мягколиственных пород и на 28,2% – преобладает подрост хвойных и твердолиственных пород, но его состояние и количество не позволяют

в перспективе успешно развиваться процессам естественного лесовозобновления. На 27,4% спелых и приспевающих насаждений имеется благонадежный подрост хозяйственно-ценных пород, но представлен он в подавляющем преимуществе елью, а сосна, дуб и другие породы уничтожаются дикими копытными.

Учитывая так же то, что 2 ярус в Пуще имеют лишь 10,6% насаждений (12,6 тыс. га) и его средний состав представлен формулой 7,5Е2,5Г+С,Д,Бб, можно говорить о явном дисбалансе породного состава как основного полога лесов Пущи, так и 2-го яруса и имеющегося подроста. Основная причина сложившегося положения – завышенная численность диких копытных, в первую очередь, оленя.

В условиях Национального парка при восстановлении лесов на месте вырубок, гарей, погибших насаждений предпочтение следует отдавать естественному возобновлению. В таблице 3.7. приведена характеристика возобновления на не покрытых лесом землях по материалам последнего лесоустройства. Как следует из таблицы, в подавляющем большинстве случаев возобновление отсутствует или оценивается как недостаточное. Одной из важнейших причин недостаточности естественного возобновления является высокий пресс со стороны копытных животных. Успешность лесовосстановления естественным путем и сохранение породного состава и колорита лесов Беловежской пуши в будущем возможна только при поддержании в течение длительного времени оптимальной, научно-обоснованной численности диких копытных.

Таблица 3.7. – Характеристика лесовозобновления на не покрытых лесом землях

Бывшая порода	Площадь, га %	Состояние возобновления			Возобно вление отсутств ует
		Достаточ- ное	Недостаточное с преобладанием		
			хвойных и твердолиственных	мягколист- венных	
Сосна	2037,6	–	348,1	63,7	1625,8
	100,0	–	17,1	3,1	79,8
Ель	482,1	–	187,5	19,6	275,0
	100,0	–	38,9	4,1	57,0
Дуб	60,6	–	35,4	–	25,2
	100,0	–	58,4	–	41,6
Граб	2,1	–	0,3	–	1,8
	100,0	–	14,3	–	85,7
Клен	1,4	–	1,4	–	–
	100,0	–	100,0	–	–
Береза бородавчатая	502,8	–	4,9	161,5	336,4
	100,0	–	1,0	32,1	66,9
Береза пушистая	273,5	–	–	1,1	272,4
	100,0	–	–	0,4	99,6
Осина	19,5	–	1,8	–	17,7
	100,0	–	9,2	–	90,8
Ольха черная	1074,1	–	5,1	175,9	893,1
	100,0	–	0,5	16,4	83,1
Всего	4454,2	–	585,0	421,8	3447,4
	100,0	–	13,1	9,5	77,4

Анализируя долговременную динамику лесной растительности, следует отметить относительную устойчивость породного состава лесов Беловежской пуши во времени, что связано, прежде всего, с незначительным объемом хозяйственной деятельности за последние 70 лет. Исключением является еловая формация, доля которой в составе древостоев Беловежской пуши постепенно снижается. Тем не менее, говорить о полном исчезновении ельников в Беловежской пуше не следует, поскольку часть древостоев, где ель произрастает в оптимальных условиях, проявила значительную устойчивость к внешним воздействиям в современных условиях.

На диаграмме возрастной структуры древостоев (рисунок 3.7) можно отметить два пика, первый из которых (60-80 лет) образовался в результате интенсивной хозяйственной деятельности в первой половине XX века, а второй, менее выраженный, очевидно, является естественным для лесного комплекса (120-140 лет) и характеризует наиболее распространенную возрастную группу естественных лесов.

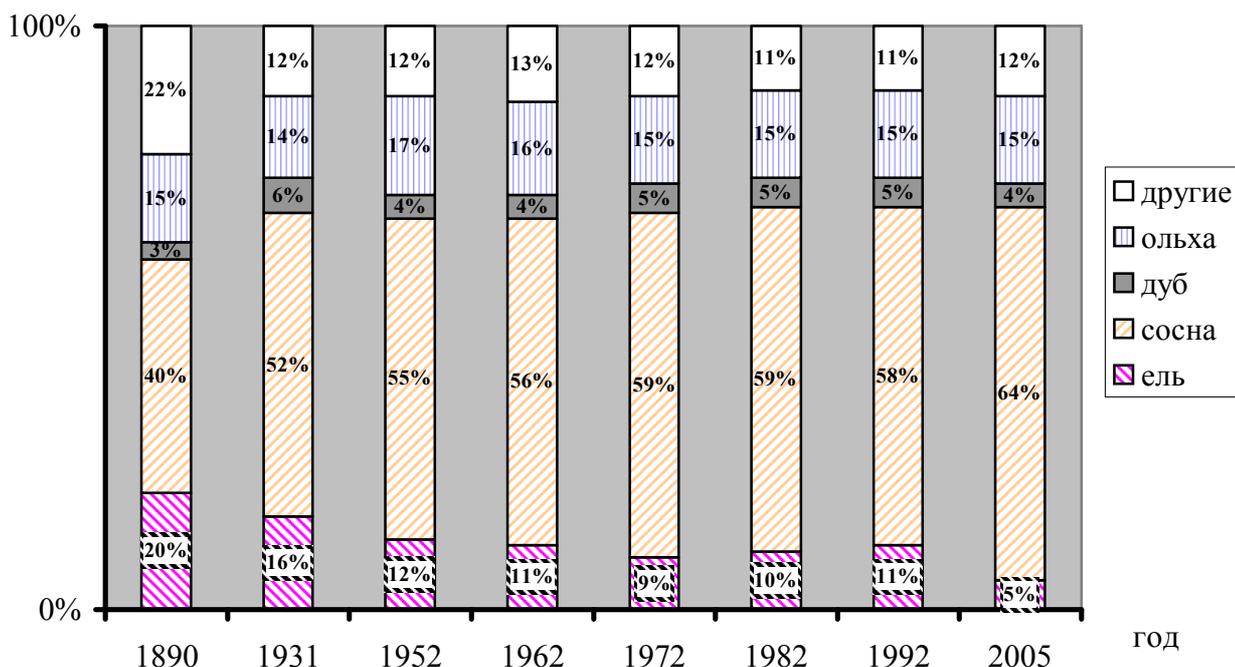


Рисунок 3.7. – Динамика породного состава лесов Беловежской Пуши

Как отмечалось выше, наибольшее влияние на показатели лесного фонда за последний период оказали происшедшие изменения территории Национального парка (приемка в состав Национального парка земель от смежных землепользователей). Выделяются также следующие наиболее важные факторы и процессы, влияющие на развитие лесных экосистем на современном этапе их развития:

- нарушение гидрологического режима территории из-за проведения осушительной мелиорации, главным образом в 1960-х годах (осушение крупных массивов

низинных болот по периферии лесного комплекса и, частично, внутри него, путем создания открытой дренажной сети; спрямление русел рек и ручьев; лесная мелиорация);

- экстремальные климатические воздействия на лесные комплексы, особенно ярко выраженные в конце XX – начале XXI вв. (ветер, температура, осадки);
- повышенная плотность диких копытных животных в лесном массиве;
- снижение устойчивости высоковозрастных лесов к неблагоприятным внешним воздействиям как результат естественного биологического старения древостоев;
- хозяйственная деятельность человека, проводившаяся в различные исторические периоды, приведшая к нарушению возрастной и породной структуры древостоев;
- значительные лесные пожары в XIX веке, приведшие к образованию крупных участков одновозрастных сосновых древостоев.

Результатом воздействия указанных факторов явились следующие негативные процессы:

- изменение хода естественных сукцессионных процессов в лесных экосистемах, в настоящее время выраженное в нарушенной структуре естественного возобновления
- практически полное отсутствие естественного возобновления сосны в древостоях как результат эффективной борьбы с лесными пожарами, в т.ч. и низовыми.
- уменьшение площади и трансформация наиболее увлажненных типов лесной растительности (прежде всего некоторые типы сосняков, ольшаников и березняков) как результат изменения гидрологического режима и климатических колебаний.

3.2.3. Луговая и болотная растительность

На долю луговой и болотной растительности в составе территорий Национального парка «Беловежская пуца» приходится соответственно около 4,6 и 7,1%. Наиболее крупные болота Национального парка находятся в северо-восточной (Новоселковское лесничество) и центральной (Никорское и Хвойникское лесничества) частях Пуци. На остальной территории безлесные болота вкраплены небольшими (часто менее 1 га) фрагментами среди лесных болот. Преобладающая их часть (97,9%) относится к низинному типу. Большинство болот в Пуце образовалось путем заболачивания минеральных почв. Многие болота приурочены к долинам рек и ручьев (Кладово, Крапивница, Глубанец, Блажки, по реке Колонной, Хмелевщица и Мурович, Шкодинка, Панасюки, Рожково, Злятино). На надпойменных террасах залегают болота Глубокое, Попелево, Гринки, Осинники. Болота Чепелевское Багно, Гнилица занимают сточные

котловины, болота Абрамово и Подомше - котловины флювиогляциальной равнины. Крупное болото Дикое образовалось на водоразделе истоков рек Ясельды, Нарев и Небузянки в обширной сквозной проточной долине, болото Дикий Никор – в правобережной истоковой части Наревки. Многие торфяные болота нарушены мелиорацией, либо добычей торфа.

Третья часть открытых низинных болот не имеет в составе растительности древесных видов, остальные примерно поровну поросли ивами (чаще 15-20% площади), молодняком березы пушистой (5-15%) и ольхой черной (5-20%). Изредка на открытых низинных болотах встречаются единичные деревья березы пушистой, ольхи черной или сосны в возрасте более 20 лет с общим запасом древесины, редко превышающим 10 м³/га.

Большая часть территории, покрытой луговой и болотной растительностью, сосредоточена в северо-восточной части Национального парка и приурочена к болотному массиву Дикое, который был включен в состав Национального парка в 2004 г.

Согласно районированию болот Европы территория болотного массива Дикое относится к Среднеднепровско-Припятской провинции эвтрофных и олиготрофных сосново-сфагновых болот. В системе районирования болот Беларуси рассматриваемый болотный массив расположен на крайнем северо-западе Южной (Полесской) зоны, представляющей собой область крупных низинных торфяников.

Сквозная проточная долина, в которой сформировался болотный массив Дикое, является водоразделом реки Нарев (бассейн Вислы) и реки Ясельда (бассейн Днепра), которые берут здесь начало и вытекают в противоположных направлениях. Ввиду отсутствия заметных уклонов, питание и развитие болотного массива Дикое происходит в условиях повышенной обводненности и низкой проточности питающих вод. Ниже водораздела проявляется дренирующее влияние рек Нарев и Ясельда, что приводит к более высокой проточности питающих вод и меньшей обводненности окраин.

Болотный массив Дикое, вследствие больших размеров и значительной толщины торфяной залежи (до 4 м), в разных частях имеет различное соотношение компонентов водно-минерального питания: атмосферного, грунтового, паводкового. На водораздельной части болота роль грунтового питания резко снижается. Соответственно увеличивается роль атмосферного питания. Об этом свидетельствует появление в растительном покрове сосны, пушицы, клюквы, сфагновых мхов.

Большая часть болотного массива представляет собой болото низинного типа, на отдельных участках болотный массив имеет черты переходного болота. Растительность представлена преимущественно безлесными сообществами: разнотравно-осоково-гипновыми, осоково-гипновыми, злаково-осоково-гипновыми, разнотравно-осоково-

сфагновыми, осоковыми и кустарниковыми. Фитоценотическое разнообразие растительности представляет продромус (Приложение 6), разработанный на основе табличной обработки геоботанических описаний методом Й.Браун-Бланке и интегрированного подхода и составленный в контексте международной системы (Rodwell et al., 2002)

Продромус, состоящий из 17 классов, свидетельствует о господствующем положении в синтаксономической структуре растительности болотного массива травяных и гигромезофильных болотистых и ацидофильных болотных сообществ – классов *Phragmito-Magnocaricetea*, *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Эти классы первенствуют не только по количеству основных синтаксономических единиц – ассоциаций (соответственно 9 и 8), но и по занимаемой ими площади. В классе *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* имеют место самые фитоценотически разнообразные сообщества уровня ассоциации. Первенствуют волосистоплодноосочники – *Caricetum lasiocarpae* (21 описание, 8 субассоциаций). Они произрастают по всем открытым пространствам болота. Второе место по фитоценообразию занимает ассоциация *Caricetum limosae* (в центральной постоянно обводненной части массива у деревень Выброды и Залесье – 10 описаний, 4 субассоциации). В классе *Phragmito-Magnocaricetea* наиболее широко представлены сообщества *Caricetum appropinquatae* (в притеррасье поймы р. Нарев и у минеральных островов – 10 описаний, 7 субассоциаций). За ними следуют *Caricetum elatae* (в прирусловой части поймы Нарева – 7 описаний, 5 субассоциаций), *Phragmitetum communis* (в прирусловье Нарева севернее д. Выброды и отчасти у подножий островов – 5 описаний, 4 субассоциации). Все другие травяные сообщества встречаются значительно реже и на меньших площадях.

Крупнейшие из травяных сообществ – осоково-гипновые и разнотравно-осоково-гипновые – занимают основную и менее дренированную, центральную часть болотного массива. В составе травостоев преобладают осоки, прежде всего волосистоплодная (*Carex lasiocarpa* Ehrh.), а также топяная (*C. limosa* L.), в меньшей степени плетевидная (*C. chordorrhiza* Ehrh.), двутычинковая (*C. diandra* Schrank) и вздутая (*C. rostrata* Stokes.), пушица многоколосковая (*Eriophorum polystachyon* L.), вейник незамечаемый (*Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Scherb.). Часто очень обильны вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata* L. – среднее покрытие 25%) и сабельник болотный (*Comarum palustre* L. – колебание покрытия от 2 до 65%). Осока волосистоплодная нередко формирует монодоминантные травостои. Ее проективное покрытие достигает 70% и более. Почти повсеместно произрастающая в западной части массива (окрестности

д. Выброды) пушица многоколосковая нередко выступает в качестве фитоценообразователя, где достигает проективного покрытия в 50–55%.

Моховой покров обильно развит везде. В разнотравно-осоково-гипновых, осоково-гипновых и разнотравно-осоково-сфагновых сообществах он образует сплошной ковер (общее покрытие 70–90%). В западной части открытого болота широко и обильно представлены гипны *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenaes, *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst., *Warnstorfia exannulata* (Guemb. in B. S. G.) Warnst., *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb., *C. giganteum* (Schimp.) Kindb., а также *Marchantia polymorpha* L., местами *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn. et al. и *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr. На востоке, у истоков Нарева и Ясельды в моховом покрове преимущество имеют эвтрофные (*Sphagnum subsecundum* Nees, *Sph. obtusum* Warnst., *Sph. squarrosum* Crome, *Sph. teres* (Schimp.) Aongstr. ex Hartm.) и олигомезотрофные (*Sph. angustifolium* C. Jens., иногда *Sph. magellanicum* Brid.) сфагнумы. Вместе со сфагнами изобилует клюква – *Oxycoccus palustris* Pers. Она нередко образует монодоминантные травостой–ковры (покрытие свыше 90%). Маленький очаг формирования клюквенника отмечен и в центре западной части массива. В злаково-осоково-гипновых сообществах произрастает *Palludella squarrosa* (Hedw.) Brid. – субаркто-таежный вид мха, юго-восточная граница распространения которого проходит по территории болота Дикое.

Следует отметить, что осоково-гипновые и осоково-сфагновые (с клюквой) сообщества характерны для юго-запада Беларуси. Еще одна особенность – в восточной части болота сосредоточены крупнейшие в стране заросли березы приземистой – *Betula humilis* Schrank.

Дальше от центра по мере усиления колебаний в гидрологическом режиме болота очевидны фитоценоотические изменения. Они отражаются как в составе доминантов по травяному и мшистому ярусам, так и в появлении малолюбимых гигромезофитов. Доминантно-эдификаторную роль топяной, волосистоплодной и плетевидной осок постепенно перенимают крупные осоки: сближенная (*Carex appropinquata* Schum.) и высокая (*C. elata* All.), реже омская (*C. omskiana* Meinsh.). Именно здесь, в заболоченной долине Нарева, наблюдается взаимозамещение осок высокой и омской. Здесь проходит восточная граница распространения сообществ *Caricetum elatae* и западная – *Caricetum omskianae*. Наибольшие занятые ими участки расположены в приустье р. Нарев в 2 км севернее д. Залесье и 1,5–2 км северо-восточнее д. Выброды. Сближенноосоковые сообщества распространены повсеместно и на больших пространствах притеррасной части долины и по периферии низких минеральных островов. Эти три вида осок, а также ситничковая (*Carex juncella* (Fries) Th. Fries), произрастающая в 8–9 км южнее д. Новый

Двор Свислочского района, формируют своеобразный крупнокочковый микрорельеф. Названные осоки, как правило, доминируют, иногда образуя монодоминантные травостои (проективное покрытие до 90%). Другие осоки (*C. rostrata*, *C. diandara*, *C. lasiocarpa*) принимают незначительное участие. В сообществах *Caricetum elatae* нередко обильно участвуют разнотравные виды: *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, а в *Caricetum appropinquatae* – кроме того, *Calestania palustris* (L.) K.-Pol. и *Thelypteris palustris* Schott. Осока высокая ближе к руслу содоминирует с тростником, а иногда и целиком уступает ему в ценозообразовании. Такие же взаимоотношения тростника и осоки сближенной в притеррасье: тростник активнее в более дренированных грунтовых условиях.

Участие мхов в крупноосоковых сообществах заметно меньше (общее покрытие 25–50%). Наиболее обильны *Calliergon giganteum*, *Hamatocaulis vernicosus*, а также *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb., *Warnstorfia fluitans* (Hedw.) Loeske, *Aulacumnium palustre* (Hedw.) Schwaegr.

Район притеррасья долины Нарева характеризуется очень пестрым травяным покровом. У канала Мотылев Ров (0,8–1,0 км северо-восточнее д. Выброды) осоки резко сменяются хвощатником (из *Equisetum fluviatile* L.). Ровный густой темнозеленый фон монодоминантного приречнохвощевого сообщества иногда нарушают вкрапления осок острой (*Carex acuta* L.), заостренной (*C. acutiformis* Ehrh.) и аира (*Acorus calamus* L.). Ближе к надпойменной террасе хвощ постепенно уступает место осокам. На открытых участках в основном мелким видам: *C. nigra* (L.) Reichard, *C. cinerea* Poll. Господство осок резко обрывается у подножия террасы. Далее фитоценотическую роль играют низинные и суходольные злаки: сначала *Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv., затем *Nardus stricta* L., далее по склону *Festuca rubra* L., *Agrostis tenuis* Sibth., *Poa angustifolia* L. и *Corynephorus canescens* (L.) Beauv.

Результаты выполненных исследований в целом свидетельствуют о стабильности фитоценотической ситуации на болоте Дикое. Некоторые изменения наблюдаются лишь на низком синтаксономическом уровне. Так, например, в связи со снижением уровня обводненности сформировались сообщества с содоминированием осоки двутычинковой: *Caricetum lasiocarpae caricetosum diandrae*, *Caricetum elatae caricetosum diandrae*, *Eriophoretum polystachii caricetosum diandrae*. Это значит, что сукцессионный процесс пошел в сторону большей мезофилизации сообществ. В подтверждение этого: в травостое активизировались обычно случайные мезофиты *Poa trivialis* L. и *Rumex acetosa* L., на отдельных участках возросло обилие тростника. Наблюдается заметное разрастание участия древесно-кустарниковой растительности: чем ближе к террасе, тем активнее происходит этот процесс независимо от степени обводнения, что может объясняться

прекращением сенокосения. Кроме того, во всех фитоценозах заметно увеличилось присутствие мхов. Снижение продуктивности надземной фитомассы многих сообществ объясняется поражением (и дальнейшим замедлением развития) осок и разнотравных видов (прежде всего, вахты трехлистной) поздними весенними и ранними летними заморозками. Особенно ощутимо воздействие заморозков в сообществах *Caricetum limosae* и *Eriophoretum polystachii*, где верхний ярус – низкий или редкий, а вахта составляет большую часть фитомассы.

3.2.4. Флора

Положение Беловежской пуши в пограничном районе между крупнейшими флористическими провинциями и геоботаническими областями во многом определяет своеобразие ее флоры.

Высшие растения. В Беловежской пуше в настоящее время установлено произрастание 1024 видов высших растений (около 65% от списка флоры Беларуси), относящихся к 454 родам и 109 семействам. Перечень основных систематических групп флоры Беловежской пуши представлен в таблице 3.8. и Приложении 7.

Таблица 3.8. – Состав крупных таксонов флоры Беловежской пуши

Группа	Число			
	семейств	родов	видов	%
<i>Отдел Плаунообразные (Lycopodiophyta)</i>	2	4	7	0,7
<i>Отдел Хвощеобразные (Equisetophyta)</i>	1	1	6	0,6
<i>Отдел Папоротникообразные (Polypodiophyta)</i>	7	11	20	2,0
<i>Отдел Голосеменные (Pinophyta)</i>	3	5	7	0,7
<i>Отдел Покрытосеменные (Magnoliophyta)</i>				
<i>Класс Однодольные (Monocotyledones)</i>	16	93	234	22,8
<i>Класс Двудольные (Dicotyledones)</i>	80	341	750	73,3
Всего	109	455	1024	100,0

Преобладающей группой является отдел Покрытосеменные (96,1% всех высших), класс Двудольные (73,3%). Наиболее многочисленными являются семейства: сложноцветные – 132 вида, злаки – 86, осоковые – 60, розоцветные – 56, бобовые – 53, гвоздичные – 43, крестоцветные – 42, норичниковые – 31, губоцветные – 37, лютиковые – 36. Самые представительные роды *Carex*, *Trifolium*, *Veronica*, *Salix*, *Ranunculus*.

Безусловно преобладающей жизненной формой являются травы, составляющие почти 90% всех растений пуши. Из них 65% приходится на многолетники – они формируют основу луговых травостоев и живой напочвенный покров в лесах. Однолетники и двулетники (до 25% флоры) чаще можно встретить в нарушенных

местообитаниях: на пашнях, обочинах дорог, свежих вырубках и прогалинах. Распределение видов по составу жизненных форм представлено в таблице 3.9.

Древесно-кустарниковые растения составляют всего около 10%. В Пуще произрастает 37 древесных пород, из которых лесобразующими являются – *Pinus sylvestris*, *Alnus glutinosa*, *Picea abies.*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Quercus robur*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Acer platanoides*, *Tilia cordata.*, а также исключительно для Пущи – *Abies alba* и *Quercus petraea*. Три вида отнесены к сопутствующим, остальные же встречаются или спорадически отдельными экземплярами или входят во второй ярус насаждений.

Таблица 3.9. – Жизненные формы растений Беловежской пущи

Жизненная форма	Вид	%
Однолетники	152	14,9
Двулетники	47	4,6
Одно-двулетники	45	4,4
Многолетники	670	65,5
Кустарнички	12	1,1
Кустарники/ полукустарники	58	5,7
Лианы	3	0,3
Деревья	37	3,5
Всего	1024	100,0

Во флоре пущи отмечено 58 видов кустарников и 12 – кустарничков. Обычными в подлеске широколиственных и хвойно-широколиственных лесов являются *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa*. и *E. europaea*, *Daphne mezereum*, *Frangula alnus*, редко – *Swida sanguinea*; в хвойных лесах – *Juniperus communi*, *Cytisus ruthenicus*, *Calluna vulgaris*, *Genista tinctoria*, реже – *Genista germanica*, *Lembotropis nigricans*, *Lonicera xylosteum*, *Linnaea borealis* ; в ольсах и по заболоченным низинам – *Ribes spicatum*, *R. nigrum*. и *R. alpinum*, *Viburnum opulus*, *Rhamnus cathartica*; на верховых и переходных болотах – *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*. Изредка встречаются заросли *Betula humilis*. В тенистых лесах произрастает вечнозеленая лиана – *Hedera helix*. – которая достигает восточных пределов своего ареала. На старых деревьях часто паразитирует *Viscum album* Широко распространены также виды из рода *Salix* и такие виды как *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*.

В последние время на территории Беловежской пущи, как и всей республики, все больше распространяются чужеродные древесные виды (дуб красный, клен явор, черемухи поздняя и Маака и др.), инвазия которых в естественные сообщества представляет угрозу для аборигенной флоры Беловежской пущи.

Немаловажное значение для анализа флоры Пущи имеют и географические особенности высших сосудистых растений, климатическая и фитоценотическая обусловленность распространения основных географических элементов. В целом, для Беловежской пущи на фоне всей Беларуси отмечается большее участие во флоре высших сосудистых растений европейского географического элемента (32,2%) с участием западных центрально-европейского и атлантическо-средиземноморско-европейского субэлементов. На голарктические виды в целом приходится 20,9%, на евросибирские – 19,5% флоры. Исследования, проведенные в Беловежской пуще в 1990-х гг. показали, что среди наиболее постоянных компонентов флоры лесов Беловежской пущи голарктические виды являются еще более многочисленными (38%). Европейские и евросибирские виды составляют по 21%, евразийских – 11%, евросибирско-аралокаспийских – 5%, космополитов и гемикосмополитов, а также европейско-малоазийских – почти по 2%. Это говорит о своеобразии лесных сообществ Пущи на общем фоне растительности региона. Среди элементов флоры, распределенных по отношению к солярно-климатическим зонам, в лесных фитоценозах преобладают широко распространенные виды плюризонального типа ареала (45%), а также борео-сарматские (21%) и аркто-борео-сарматские (10%); аркто-бореальные виды составляют – 8%, понтичеко-сарматские – 7%, сарматские – 6%, другие – 1% и менее.

Альгофлора. До последнего времени целенаправленного изучения флоры водорослей Беловежской пущи не проводилось, имеются лишь данные Г.М. Тищикова (1996), изучавшего современное состояние водных экосистем пущи. Согласно его материалам, фитопланктон водоемов и водотоков представлен всеми основными группами и характеризуется достаточно высоким таксономическим разнообразием (200 видов). Фитоперифитон представлен 250 видами. В обеих группах доминируют диатомовые и зеленые водоросли.

Лихенофлора. Согласно последним исследованиям на территории Пуще произрастает 292 вида лишайников. Из 17 видов лишайников, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, в Пуще обнаружено 16 видов. Среди основных категорий форм 70 видов относят к листоватым лишайникам, 67 видов – к кустистым, 155 видов – к накипным.

Бриофлора. Согласно последним данным (ИЭБ НАН Беларуси) в пуще встречается 270 видов мохообразных, среди которых 2 вида антоцеротовых, 59 печеночных и 210 видов настоящих мхов. Во флоре этой группы растений наблюдается сочетание холодостойких субарктических таежных видов с более теплолюбивыми неморальными. В сравнении с другими заповедными территориями республики, в пуще

наиболее многочисленны монтанные (горные) виды. Третья часть мохообразных, включенных в Красную книгу РБ (5 из 15), представлена в Беловежской пуще.

Микофлора. На территории Пуци выявлено более 3000 видов грибов, в основном относящихся к порядкам *Aphyllorphorales* (256) и *Agaricales* (300). В последнее время выявлено также более 60 видов фитопатогенных мучнисторосяных грибов. Флора микромицетов практически не изучена. В Беловежской пуще отмечено 12 редких видов грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, в том числе трюфель летний *Tuber aestivum.*, спарассис курчавый, или грибная капуста *Sparassis crispa*, гериций решетчатовидный *Hericium clathroides*, веселка обыкновенная *Phallus impudicus*, спатулярия булавовидная *Spathularia clavata*, грифола курчавая, или гриб-баран *Grifola frondosa*, грифола зонтичная *G. umbellata*, рогатик пестиковый *Clavariadelphus pistillaris*.

В составе флоры сосудистых растений Беловежской пуци выявлено 62 вида, включенных в Красную книгу Республики Беларусь (Приложение 8), для еще 11 видов отсутствуют современные подтверждения их произрастания на территории Пуци. Это составляет более трети списка высших сосудистых растений, рекомендованных для охраны на территории республики. 10 видов редких растений Пуци относят к I категории охраны (виды, находящиеся под угрозой исчезновения, спасение которых невозможно без осуществления специальных мер), 14 видов – к II категории (виды, численность которых сокращается катастрофически быстро, что может поставить их под угрозу исчезновения), 24 вида – к III категории (редкие виды, которым в настоящее время ещё не грозит исчезновение, но при неблагоприятных условиях они могут исчезнуть) и 14 видов – к IV категории (виды, изученные недостаточно). Кроме того, в Беловежской пуще произрастают виды (21), охраняемые Конвенцией СИТЕС, Бернской конвенцией и Директивой Европейского Союза о местообитаниях. Распределение наиболее значимых участков концентрации (в разрезе лесных кварталов) мест произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений на территории Пуци отражено на рисунке 3.2.

Большинство редких растений Беловежской пуци являются реликтами третичной эпохи. Это представители различных ботанико-географических элементов флоры, переместившихся на территорию современной Беларуси после отступления ледника в различные климатические периоды. Ранее они имели более широкое распространение, а в настоящее время удержались лишь в отдельных немногочисленных местах, особое значение среди которых имеет Беловежская пуща, во многом сохранившая естественный исторически сложившийся облик. Наибольшее количество реликтов относится к горным, неморальным, таежным, пребореальным и лесостепным видам.

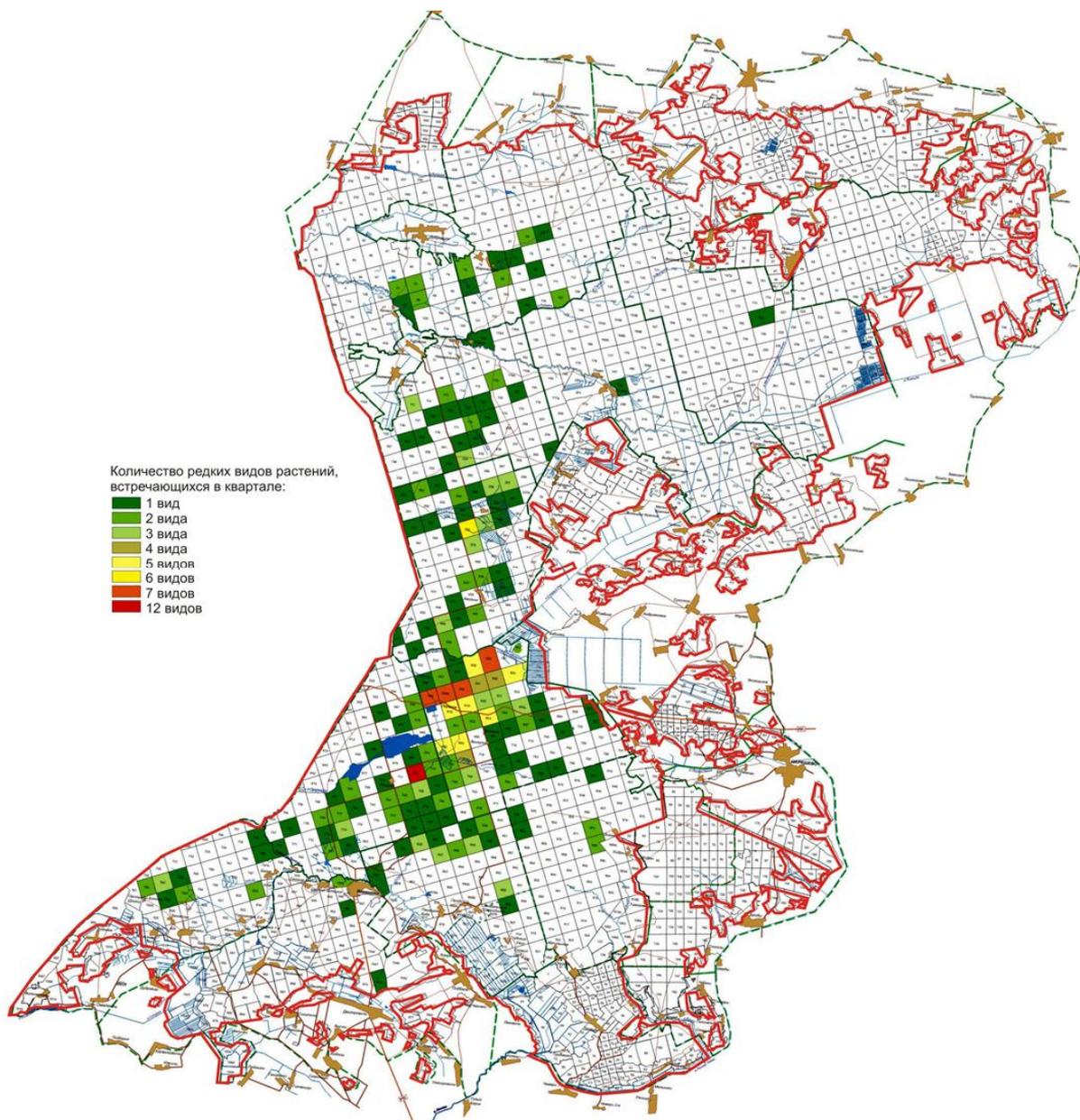


Рис. 3.2. Участки концентрации редких растений

Многие из этих видов в Пуще находятся на границе своих ареалов или за их пределами (Приложение 8). Особенно много среди них западноевропейских видов (26), которые находятся на восточных, северо- и юго-восточных пределах своих ареалов. Продвижение их далее на восток ограничивается комплексом эдафических, фитоценологических и климатических факторов, главными из которых являются климатические. Такие факторы как теплообеспеченность территории, понижение влажности воздуха и нарастание континентальности климата имеют первостепенное значение для теплолюбивых видов (*Hedera helix*, *Hordelymus europaeus*, *Astrantia major*, *Platanthera chlorantha*, *Aruncus dioicus*, *Festuca altissima*).

Фитоценологические условия также обуславливают границы ареалов. Целостность лесных массивов Беловежской пуши, с одной стороны, является благоприятным для произрастания зональных видов, а с другой – усиливает конкурентное влияние, что отрицательно сказывается на распространении видов. Отмечено, что пограничные виды имеют пониженную фитоценологическую устойчивость и хорошо произрастают лишь в наиболее благоприятных местах, где создаются лучшие условия для роста и развития и где они могут конкурировать с другими видами.

Некоторые европейские виды, произрастающие на восточном пределе распространения (*Melittis sarmatica*, *Astrantia major*, *Aruncus vulgaris*, *Hedera helix*, *Arctium nemorosum*), в Беловежской пуше находят оптимальные для произрастания эдафические условия, сходные по микроклиматическим и гидрологическим показателям с их основным ареалом и произрастают на участках с богатыми, оптимально-увлажненными почвами. Тем не менее, ареал таких видов под действием факторов, ведущих к нарушению сложившихся местных микроклиматических условий, имеет тенденцию к сокращению, что может привести к утрате их популяций.

Влияние восточной флоры в пуше проявляется значительно слабее – только 5 видов находятся у западных границ ареалов. Также в Беловежской пуше встречается 7 видов, произрастающих на северной границе ареала, и 11 – на южной.

Основные факторы угрозы редким видам растений, обитающих в Беловежской пуше можно разделить на две группы: антропогенные/зоогенные и природные. К первым относят любую хозяйственную деятельность человека, оказывающую негативное прямое или косвенное влияние на состояние популяций редких видов. В значительной степени этот фактор можно свети к минимуму путем функционального зонирования территории и введения ряда ограничений на вмешательство человека в естественные биогеоценозы вплоть до полного его запрета (абсолютно-заповедная зона). Вместе с тем, как показало изучение территориального распределения и эколого-биологических особенностей редких

и охраняемых видов растений, большинство их местонахождений находится за пределами заповедной зоны. Нахождение ценопопуляций этих видов в зонах, где допускается ограниченное вмешательство человека, с одной стороны дает возможность введения мер активной охраны, с другой – здесь часто наблюдаются отрицательные последствия антропогенного воздействия (осушительная мелиорация и хозяйственная трансформация земель, чрезмерные рекреационные нагрузки – вытаптывание, сбор цветущих растений или пищевого/лекарственного сырья, выпас скота). К тому же многие виды отличаются стенотопностью (узкой эколого-фитоценотической амплитудой), что также делает их очень уязвимыми для всякого рода антропогенных вмешательств.

Для Беловежской пуши немаловажное значение имеет избыточный пресс диких копытных животных (погрызы, вытаптывание). Например, именно высокой численностью диких животных объясняется практически полное отсутствие в Пуще возобновления дуба скального и пихты белой, подрост которых активно поедается копытными.

Среди природных факторов основным является естественная смена растительности, сопровождающаяся разрастанием древесного яруса, вследствие чего изменяется световой режим мест обитания (особенно негативно данный фактор влияет на популяции бубенчика, астранции, змееголовника, зверобоя горного, лилии, неоттианты, прострела лугового и др.), зарастание экотопов кустарником и подростом древесных пород (для венериного башмачка), увеличение задернованности мест обитания и вытеснение редких видов более конкурентоспособными. Комплекс внешних факторов может оказывать влияние и на эндогенные процессы и, прежде всего, на уровень возобновления.

Приоритетными в программе сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений Беловежской пуши являются способы их сохранения *in situ* – в пределах коренных местообитаний, – поскольку только в природной среде возможно полноценное и долговременное сохранение видов и продолжение их естественной эволюции. Эти способы основываются на знании биологии и экологии охраняемых растений, их динамическом развитии и выявлении факторов негативного воздействия. В общем случае наиболее благоприятными являются те способы, которые сводят к минимуму любые негативные воздействия и сохраняют вид в типичной среде обитания.

3.2.5. Компоненты растительности, имеющие значение для ключевых видов и биотических групп

На территории Национального парка в соответствии с материалами лесоустройства определены участки леса высокой природоохранной ценности, представляющие собой

уникальные по составу, возрасту и структуре лесорастительные сообщества, в составе которых представлены популяции редких и находящихся под угрозой исчезновения растений. Общая площадь особо защитных участков (ОЗУ) составляет 8529,3 га. В таблице 3.10. приведен перечень и распределение в разрезе лесничеств участков особо ценных лесорастительных сообществ, на которых установлены режимы ОЗУ.

Таблица 3.10. – Перечень участков особо ценных лесорастительных сообществ (по материалам лесоустройства 2005 г.)

№	Наименование особо защитных участков	Местонахождение (лесничество, квартал)
1	Насаждения с участием в составе дуба скального	Королево-Мостовское: 777, 778, 779, 780, 805, 806, 807, 808
		Никорское: 749, 781, 782, 783, 809, 810, 811
		Пашуковское: 829, 830, 831, 832, 833, 848, 849, 850
2	Насаждения с участием в составе пихты белой	Ясеньское: 812, 813
		Язвинское: 235
		Ощепское: 196
		Никорское: 562
		Белянское: 769
3	Насаждения клена остролистного	Хвойническое: 323, 379
4	Высоковозрастные насаждения ясеня	Никорское: 534, 558, 593, 682, 683
		Бровское: 42, 54, 90, 105, 3А, 29А, 30А
		Свислочское: 75, 76, 91
		Язвинское: 90, 115, 140, 144, 169, 172, 199, 200
		Ощепское: 206, 207, 177А
		Хвойническое: 323, 324, 348, 349, 350, 351, 352, 380, 434, 480, 506
		Королево-Мостовское: 681, 709, 710, 744
		Никорское: 714, 589А
Пашуковское: 906, 920		
5	Высоковозрастные насаждения ольхи черной	Бровское: 43
		Язвинское: 115, 168, 199
		Хвойническое: 321, 350
6	Насаждения липы мелколистной	Свислочское: 82, 98
		Ощепское: 176
7	Высоковозрастные дубравы	Бровское: 54
		Ощепское: 146, 176, 188, 207
		Хвойническое: 350, 505
		Королево-Мостовское: 583, 611, 642, 646
		Никорское: 788
Белянское: 701, 736		
8	Заросли можжевельника	Речицкое: 205
9	Сосняки лишайниковые	Бровское: 14, 43
		Свислочское: 247
		Порозовское: 22, 71, 75, 76
		Новодворское: 51, 72

№	Наименование особо защитных участков	Местонахождение (лесничество, квартал)
		Белянское: 995
		Дмитровичское: 943, 953, 964, 968, 971, 980, 987-989, 1033
		Речицкое: 1, 3, 4, 5, 9, 11, 15-18, 24-26, 30, 32, 33, 35, 36, 66, 98, 202, 209, 210
		Шерешевское: 167, 168, 169, 175, 194, 197, 198, 201
10	Сосняки сфагновые	Язвинское: 91, 143
11	Участки с наличием в растительном покрове популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь	Бровское: 95, 71, 72, 73, 88
		Свислочское: 25, 35, 57-59, 75-78, 91, 93-95, 98, 107, 110, 111, 113, 123-125
		Новодворское: 2
		Язвинское: 71, 87, 88, 116, 138, 139, 141, 143, 172, 173, 200, 202, 203, 233, 234, 236, 270
		Ощепское: 141, 197
		Новоселковское: 116, 143, 168, 169, 170, 186
		Хвойникское: 263-265, 291, 292, 294-297, 321, 322, 327, 349-352, 377-379, 433-435, 458, 460, 479-482, 504, 506
		Королево-Мостовское: 552-554, 586, 588, 614, 616, 646, 647, 678-681, 708-713, 740-746, 772-775, 777, 779, 780, 801, 802, 804, 806-808, 824
		Никорское: 533, 556-560, 562, 589-593, 589А, 618-622, 651-658, 682, 683, 685-689, 714, 715, 719, 721, 748, 749, 751, 753, 784, 786, 787, 810, 811
		Белянское: 698, 731, 732, 761-765, 769, 792-794, 925
		Пашуковское: 828-833, 843, 847-850, 863, 864, 890, 898, 899, 866, 880-882, 889
	Ясеньское: 815-817, 852, 869, 871-873, 886-888, 894, 910, 918, 922	

По материалам флористических и фаунистических исследований на территории болотного массива Дикое выделены следующие местообитания, обладающие высокой экологической ценностью и подлежащие сохранению в соответствии с ЕЕС Habitat Directive:

2330 Внутриматериковые дюны с лугами, обильно покрытыми булавоносцем седым (*Corynephorus canescens*) и полевицами (*Agrostis sp.*)

Характерные сообщества: *Corynephorretum canescentis* – булавоносцевое, *Agrostidetum vulgaris* – обыкновеннополевицевое.

Основные виды растений: булавоносец седой, полевица тонкая, дивала многолетняя, очиток едкий, полынь равнинная.

Распространение: по вершине и верхним частям склонов левобережной террасы-дюны в долине р. Нарев 1,0–1,5 км северо-восточнее д. Выброды.

6230 Луга с господством *Nardus* на кремнистых субстратах в горных областях (и в предгорных областях континентальной Европы); в Беларуси на подзолистых почвах.

Характерные сообщества: *Nardetum strictae* – белоусовое.

Основные виды растений: белоус торчащий, ожика многоцветковая, лапчатка прямостоячая, трясунка средняя, душистый колосок обыкновенный, полевица тонкая.

Распространение: изредка на оподзоленных почвах по склонам надпойменной террасы р. Нарев и минеральных островов, по опушкам.

6410 Молиниевые (*Molinia*) луга на карбонатных, торфяных и пылевато-глинистых почвах.

Характерные сообщества: *Molinietum coeruleae* – молиниевое.

Основные виды растений: молиния голубая, серпуха красильная, лапчатка прямостоячая, подмаренник северный, трясунка средняя.

Распространение: куртинами-шлейфами или полностью на низких плоских минеральных островах в окрестностях д. Залесье.

7140 Переходные болота и трясины.

Характерные сообщества: *Caricetum limosae* – топяноосоковое, *Caricetum chordorrhizae* – плетевидноосоковое, *Eriophoretum vaginati* – влагалищнопушицевое.

Основные виды растений: осоки топяная, плетевидная, волосистоплодная, пушица влагалищная, вейник незамечаемый, клюква болотная, вахта трехлистная, сабельник болотный, березы пушистая и приземистая, сфагновые мхи.

Распространение: в верховье на значительной площади и в центральной части поймы р. Нарев.

7230 Щелочные низинные болота.

Характерные сообщества: *Phragmitetum communis* – тростниковое, *Caricetum elatae* – высокоосоковое, *Caricetum omskianae* – омскоосоковое, *Caricetum appropinquatae* – сближенноосоковое, *Equisetetum limosi* – топянохвощевое, *Urtico-Alnetum glutinosae* – крапивно-черноольховое, *Sphagno-Alnetum glutinosae* – сфагново-черноольховое.

Основные виды растений: осоки – высокая, сближенная, омская, хвощ приречный, тростник южный, ольха черная, ива пепельно-серая, вербейник обыкновенный, вейник сероватый, калужница болотная.

Распространение: в прирусловой и притеррасной частях поймы р. Нарев.

Также в пределах болотного массива Дикое выделены конкретные участки произрастания редких и уникальных травяных сообществ, которые предложены для включения в перспективе в Зеленую книгу Беларуси:

1. *Betuletum humilis* – редкое для Беларуси и Европы и уникальное ацидофильное кустарниковое сообщество, находящееся за пределами ареала своего

- распространения. Произрастает у истоков рек Нарев и Ясельда в 6,0–9,0 км южнее д. Новый Двор.
2. *Caricetum chordorrhizae* – очень редкое для Беларуси и Европы ацидофильное травяное сообщество. Формируется на слабо дренированных постоянно обводненных участках заболоченного верховья правобережной р. Нарев. Отмечено в 7,2–7,5 км южнее д. Новый Двор.
 3. *Caricetum elatae* – уникальное европейское оксило-мезогигрофильное болотное сообщества, находящееся здесь на восточной границе ареала распространения. Формируется в постоянно обводненных и слабо проточных условиях прирусловья р. Нарев. Отмечено в 1,5–2,0 км северо-западнее д. Выброды и 2,0 км северо-северо-западнее д. Залесье.
 4. *Caricetum juncellae* – редкое (в результате проведенной осушительной мелиорации) для Беларуси и Европы ацидофильное травяное сообщество. Формируется у слабо дренированных постоянно заболоченных истоков р. Нарев. Отмечено в 8,3–8,5 км южнее д. Новый Двор.
 5. *Caricetum limosae* – редкое для Беларуси и Европы ацидофильное травяное сообщество. Формируется на слабо дренированных постоянно обводненных участках центральной и прирусловой (в верховье) частей левобережной долины р. Нарев. Отмечено в 1,5–2,0 км северо-восточнее д. Выброды и в 1,7–1,9 км севернее д. Залесье.
 6. *Caricetum omskianaе* – уникальное евросибирское оксило-мезогигрофильное болотное сообщество, находящееся здесь на западной границе ареала распространения. Формируется в постоянно обводненных и слегка проточных условиях прирусловья Нарева. Отмечено в 2,0 км северо-северо-западнее д. Залесье.
 7. *Corynephorretum canescentis* – уникальное атлантическое псаммофильное травяное сообщество, находящееся в Беларуси у восточной границы ареала сплошного распространения. Формируется на вершине глубоких хлопесчаной надпойменной террасы–дюны в 0,7 км северо-восточнее д. Выброды.
 8. *Eriophoretum polystachii* – уникальное ацидофильное болотное сообщество, площади которого в стране резко сократились в связи с проведенной широко осушительной мелиорацией. Занимает более дренированные участки открытой заболоченной центральной части левобережной долины р. Нарев. Отмечено в 1,2–1,9 км северо-восточнее и восточнее д. Выброды.

9. *Eriphoretum vaginati* – уникальное и редкое для Беларуси мезогигро-оксилофитное переходноболотное сообщество. Формируется в постоянно обводненных непроточных условиях. Отмечено в глубокой озерной котловине 1-й надпойменной террасы левобережной р. Нарев в 0,3–0,4 км севернее д. Выброды.
10. *Molinietum coeruleae* – уникальное и редкое для Беларуси сообщество сырых лугов. Произрастает малыми куртинами-шлейфами на низких плоских песчаных повышениях – минеральных островах в левобережной долине р. Нарев. Отмечено в 2,4 км северо-восточнее д. Выброды, 2,0 км северо-восточнее д. Залесье и др.

3.3. Фауна и население животных

3.3.1. Общая характеристика фауны

Богатство фауны Беловежской пуши определяется в первую очередь тем обстоятельством, что в составе лесных насаждений преобладают высоковозрастные хвойные и хвойно-широколиственные леса. В связи с включением в состав Беловежской пуши болотного массива Дикое на территории Национального парка достаточно широко представлен комплекс видов животных, связанных с низинными болотами. Повышает биологическое разнообразие фауны Пуши наличие местообитаний, приуроченных к долинам малых рек и водохранилищам.

Многолетними исследованиями в границах Беловежской пуши установлено обитание более 12000 видов беспозвоночных и 362 вида позвоночных животных, в т.ч. 31 вид рыб, 11 видов амфибий, 7 видов рептилий, 254 вида птиц, 59 видов млекопитающих.

3.3.2. Ключевые группы беспозвоночных

Беловежская пуши имеет исключительно богатую фауну беспозвоночных, которая, по неполным данным, включает 12000 видов, в т.ч. около 8500 видов насекомых. В зоогеографическом аспекте фауна беспозвоночных характеризуется преобладанием широко распространенных палеарктических видов. Многочисленны на территории Пуши восточно- и центрально-европейские виды беспозвоночных, реже встречаются атлантические (западно-европейские) и совсем немногочисленны южные. В целом фауна беспозвоночных Пуши отличается от других лесных массивов Европы значительным разнообразием. Остальные группы беспозвоночных (простейшие, черви, паукообразные, моллюски и др.) до настоящего времени практически не изучались. Однако известно, что в Пуше сохранились уникальные сообщества беспозвоночных – обитатели мертвой и гнилой древесины, трутовых грибов, а также верховых и низинных болот.

На территории Национального парка Беловежская пуши обнаружены жесткокрылые из 87 семейств, т.е. 84,5 % числа семейств, зафиксированных в республике, что служит показателем уникальности их биологического разнообразия. Среди них немало реликтовых форм. К таковым относятся представители семейств *Rhysodidae* (обитают преимущественно в девственных лесах, при их вырубке исчезают), *Nosodendridae*, *Prostomidae*. Всего на белорусской территории Пуши зафиксировано около 1900 видов жесткокрылых (примерно 58% от фауны жуков республики). Наиболее полно изучены представители таких семейств, как *Carabidae*, *Dytiscidae*, *Silphidae*, *Scarabaeidae*, *Elateridae*, *Cantharidae*, *Byrrhidae*, *Mycetophagidae*, *Melandryidae*, *Cerambycidae*, *Chrysomelidae*; сравнительно слабо – *Staphylinidae*, *Hydrophilidae*, *Histeridae*,

Heteroceridae, Cryptophagidae, Nitidulidae, Curculionidae. Предполагается обнаружение в Пуще еще не менее 500 видов жесткокрылых.

На территории Национального парка преобладают лесные экосистемы, поэтому наиболее изучена энтомофауна лесов Комплекс герпетобионтных жесткокрылых – один из самых разнообразных по видовому составу среди лесных энтомокомплексов. Ядро этого комплекса составляют жуки – жужелицы и стафилиниды, которые многочисленны на поверхности почвы и в лесной подстилке.

В исследованных сосновых культурах на территории Беловежской пуши зарегистрировано 36 видов жужелиц (Приложение 9). Наибольшим числом видов представлены 4 рода: *Pterostichus* (7 видов), *Carabus*, *Calathus* и *Notiophilus* (по 4 вида). Наряду с обычными лесными видами жужелиц в сосновых культурах встречались некоторые виды, характерные для открытых экосистем: *Synuchus vivalis*, *Poecilus cupreus*, *Broscus cephalotes*, *Harpalus rufipes*, *H. griseus*. Вероятно, их присутствие связано с наличием подходящих местообитаний (просеки, противопожарные полосы, открытые пространства, образовавшиеся в результате гибели соснового молодняка).

Были отмечены редко встречающиеся на территории Беларуси: *H. hirtipes* – ксерофильный вид, для которого имеется лишь несколько указаний о находках на территории Беларуси, причем большинство из них датируются началом прошлого века; *Pt. quadrifoveolatus* – лесной вид, более характерный для лиственных лесов, редок по всей территории, известны лишь единичные находки; *Amara consularis* – также распространен по всей территории Беларуси, встречается в сухих биотопах, предпочитает песчаные почвы, но в целом редок.

В сосновых культурах отмечена путаная жужелица *Carabus intricatus* - западноевропейский вид, занесенный в Красную книгу Республики Беларусь. В Беларуси достоверно известен только из Беловежской пуши, где этот мезофильный вид обычен в сосняках мшистых, причем даже в очень сухих, близких к лишайниковым.

В сосновых культурах основными доминантами были *Carabus arvensis*, *Calathus micropterus*, *Pt. oblongopunctatus*. Эти виды в совокупности составляли более 70% общего обилия жужелиц. К доминантам относился также *Pt. niger*, однако его обилие было лишь немного выше 5% и гораздо ниже, чем у предыдущих трех видов. *Carabus hortensis* доминировал в 27-летних культурах, но был субдоминантом в 60-летних.

Таким образом, комплекс жужелиц в сосновых культурах Пуши характеризуется разнообразным видовым составом и включает как лесные виды, так и виды открытых пространств. В сосновых культурах сформировался спектр жизненных форм, характерный для подзоны хвойно-широколиственных лесов лесной ландшафтной зоны с

преобладанием представителей класса зоофагов, обитающих на поверхности почвы и в подстилке. В посадках отмечено высокое разнообразие жизненных форм жужелиц (8 групп), что может свидетельствовать о разнообразии условий в этих местообитаниях. В целом, можно утверждать, что уже в культурах II класса возраста сформировался типичный для сосняков комплекс жужелиц, структура которого претерпевает незначительные изменения количественных соотношений наиболее многочисленными видами в более старых посадках. В сосновых культурах была отмечена очень высокая динамическая плотность (в мае-июне 15-20 экз./100 ловушко-суток) весеннего навозника, вида, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь. В 90-е гг. прошлого века популяция весеннего навозника находилась в оптимальном состоянии и фактически не подвергалась влиянию негативных факторов.

Жуки-стафилиниды – важный элемент комплекса хищных жесткокрылых-герпетобионтов, так как занимают одно из ведущих мест в биоценозах по количеству видов и численности. В Пуще обнаружено 253 вида стафилинид (менее 35% от количества видов семейства в Беларуси). Наибольшее число видов стафилинид обнаружено в сосняках и околородных местообитаниях (69 и 59 видов соответственно).

Всего в сосновых культурах было обнаружено 60 видов стафилинид, относящихся к 9 подсемействам: *Aleocharinae* – 22 вида, *Tachyporinae* – 20, *Xantholininae* – 5, *Staphylininae* – 4, *Paederinae* – 3, *Steninae* – 3, *Metopsiinae* – 1, *Omaliinae* – 1 и *Oxytelinae* – 1. Представитель подсемейства *Metopsiinae* *Metopsia similis* впервые отмечен на территории Беларуси.

Из интересных фаунистических находок были отмечены: *Mycetoporus baudueri*, *M.punctus*, *Bryoporus crassicornis*, *Sepedophilus obtusus*, *Quedius nemoralis*, *Q.nigriceps*, *Chilomorpha longitarsis*, *Bolitochara lucida*. Видовой состав стафилинид в исследованных культурах оказался более разнообразным по сравнению с таковым в сухих сосновых лесах в различных ландшафтных подзонах Беларуси. Многие из отмеченных видов населяют ксеротермные местообитания и являются типичными обитателями хвойного опада в прогреваемых солнцем сосняках. Однако основу сообществ стафилинид составляют типичные лесные мезофильные виды *Staphylinus erythropterus* и *Ischnosoma splendidum*, доминирующие в обоих сосняках. Обычные обитатели влажной лесной подстилки *Lathrimaeum atrocephalum* и *Stenus clavicornis* были представлены единично. Разнообразны были в культурах комплексы мирмекофилов (род *Zyras*) и обитателей грибов (роды *Lordithon*, *Bolitochara*, *Atheta*).

В сосновых культурах 27-летнего возраста доминировали *Staphylinus erythropterus* и *Ischnosoma splendidum*. В культурах 60-летнего возраста доминантами были *St.*

erythropterus, *I.splendidum*, *Atheta fungi*, *Zyras funestus*, *Stenus impressus*. Коэффициент сходства видового состава в культурах разного возраста составил 62%. Из-за большей разреженности древостоя и меньшей сомкнутости крон в посадках 60-летнего возраста не встречались влаголюбивые виды рода *Lathrobium*.

С увеличением возраста культур изменялся состав доминантов. Если в 27-летних культурах *St. erythropterus* и *Ischnosoma splendidum* были единственными доминантами и их относительное обилие составляло почти 60%, то в 60-летних посадках доля этих видов была немного меньше 45%, а доминантами были 5 видов. *Atheta fungi* и *Stenus impressus* были субдоминантами в молодых посадках, но доминировали в средневозрастных.

Околоводные местообитания в Беловежской пуще представлены берегами искусственных водоемов, а также поймами малых рек, например р Лесной. Среди стафилинид в околоводных местообитаниях преобладают жуки родов *Stenus* и *Lathrobium*, представители подсемейств *Omalinae*, *Oxytelinae* и *Aleocharinae*. Видовой состав стафилинид на берегах водоемов возле уреза воды включает обычные в таких местообитаниях виды, относительно крупные *Philonthus quisquiliarius*, *Ph. rubripennis*, активно охотящихся на открытых участках в грязи и наносах возле воды. Из крупных обитателей поверхности почвы разнообразны и многочисленны были виды рода *Lathrobium*. Только в этом из всех обследованных местообитаний был отмечен *L. fennicum*, вид, встречающийся на всей территории Беларуси, но в целом редкий. Очень многочисленны возле уреза воды виды *Stenus boops*, *S. comma*, *S. cicindeloides*, *S. solutus* (на территории Беларуси был впервые отмечен в Беловежской пуще). Из представителей рода *Carpelimus* следует отметить *C. lindrothi*, который встречается реже других крупных представителей группы близких видов. Вообще, виды рода, питающиеся водорослями и детритом, часто в массе встречаются на хорошо прогреваемых участках возле воды.

На околоводной растительности в массе встречаются стафилины рода *Paederus*, причем вместе с очень многочисленным и частым *P. riparius* отмечен и намного реже встречающийся вид *P. fuscipes*. На пойменных лугах очень разнообразны представители подсемейства *Omalinae*, *Olophrum consimile*, *Arpedium quadrum* и др. *Anthobium fusculum* до настоящего времени известен из одной точки на территории Беларуси, из поймы р. Лесной в окр. д. Каменюки. На пойменных лугах вместе с эвритопным *Ischnosoma splendidum* отмечен намного реже встречающийся гигрофильный вид *Ischnosoma longicorne*. Обычны в пойме р. Лесная другие гигрофильные виды *Aleochara brevipennis* и *Oxypoda lividipennis*.

Богат и очень специфичен по видовому составу комплекс стафилинид-обитателей навоза крупного рогатого скота на пойменном лугу р. Лесная, используемом как

пастбище. В массе встречаются в навозе *Philonthus cruentatus*, *Ph. splendens*, *Ph. varians*. Беловежская пуца остается единственной точкой на территории Беларуси, откуда известен вид *Ph. coprophilus*. В навозе также были обычны типичные сапрофильные виды *Tachinus fimetarius*, *Aleochara tristis*, *Atheta longicornis*, *Acrotona aterrima*.

В навозе отмечен волосатый стафилин *Emus hirtus*, занесенный в Красную книгу Республики Беларусь. До настоящего времени этот вид известен с территории Беловежской пуцы по единственному экземпляру, собранному в 1991 г. *Emus hirtus* распространен по всей территории Беларуси, но локален, причем численность популяции в каждой конкретной точке может очень сильно изменяться в течение ряда лет. Вид зависим от наличия эфемерного субстрата – навоза, в котором он обитает и охотится на личинок двукрылых и других насекомых. Заметное снижение поголовья крупного рогатого скота в д. Каменюки в начале нынешнего века не могло не сказаться отрицательно на состоянии популяции многих видов стафилинид, обитающих в навозе и компостах.

В менее богатых видами лиственных лесах обнаружено от 12 до 38 видов. Наиболее обычен во всех типах леса – эвритоппный гигрофильный лесной вид *Philonthus decorus*. Второй доминирующий лесной вид – *Staphylinus erythropterus*. Обычны в дубравах и грабняках крупные виды *Quedius fuliginosus* и *Q. molochinus*, которые являются активными хищниками в лесной подстилке. Разнообразны и многочисленны в лиственных лесах обитающие в подстилке виды *Xantholinus tricolor*, *Othius punctulatus* и др. Гигрофильные виды рода *Lathrobium* присутствуют практически во всех типах лиственных лесов Пуцы так же, как и *Stenus humilis*, обычный вид в пойменных лесах, а также на заболоченных участках леса, на берегах небольших лесных водоемов и луж. Часто встречается и доминирует в лиственных лесах гигрофильный вид *Oxypoda lividipennis*. В черноольшаниках встречается специфический комплекс видов *Ocalea badia*, *Pyobates nigricollis*, виды рода *Meotica*. Этот комплекс фактически является индикатором ольшаников на территории Беларуси. Необходимо отметить находку *Atheta arctica*, редкий вид, известный только из двух точек в Беларуси – из Беловежской пуцы и Витебской области. Находка другого очень редкого вида – *Amischa decipiens*, единственная на территории Беларуси.

Специфичная энтомофауна грибов насчитывает 44 вида. Род *Gyrophphaena* представлен 8 видами, все из которых обитают в шляпочных и трутовых грибах и являются преимущественно мицетофагами. В Беловежской пуце отмечен самый крупный вид рода *G. nitidula*. В грибах обычны крупные виды *Oxyporus rufus* и *O. maxillosus*, которые также являются мицетофагами. Грибы – значимая экологическая ниша, которую

занимают разнообразные виды стафилинид и других жесткокрылых. Лесные массивы Пущи, особенно старовозрастные лиственные леса, являются важным рефугиумом для сохранения и поддержания популяций мицетобионтов.

Комплекс подкорных обитателей составил 30 видов, среди которых отмечены как обычные ксилобионты (*Gabrius splendidulus*, *Quedius xanthopus*, *Nudobius lentus*, *Phloeopora testacea*), так и виды, уходящие под кору на зимовку, и обнаруженные там поздней осенью или ранней весной (*Ontholestes murinus*, *Othius punctulatus*, *Lathrobium geminum*, *Tachyporus hypnorum*). Среди этих видов, как и в грибах, отмечены хищники личинок короедов, например, *Nudobius lentus*.

Некоторые виды стафилинид встречаются преимущественно на вытекающем соке деревьев, где они хищничают на концентрирующихся здесь других насекомых. Мицетофилы *Carphacis striatus*, *Atheta trinotata*, *A. euryptera* и др., а также подкорник *Phloeonomus planus*, нередко отмечаются на вытекающем соке деревьев. Массивы старых лесов Беловежской пушчи, в которых нередко «плачущие» дубы, обеспечивают воспроизводство и существование этой специальной экологической ниши, которую занимают многие редкие виды насекомых.

В Национальном парке обнаружено 145 видов водных жуков (59,4 % от всей фауны Беларуси). Наибольшим числом видов и родов представлено семейство *Dytiscidae* (79 видов, 23 рода). Среди них выделяются роды *Hydroporus* и *Agabus* (14 и 11 видов соответственно). Из семейства *Hydrophilidae* в Пушче зафиксировано 40 видов из 15 родов. На территории Национального парка обнаружен неизвестный ильник *Rhantus incognitus*, занесенный в Красную книгу РБ, и виды, редко встречающиеся в Беларуси - *Hydroporus melanarius*, *Laccornis oblongus*, *Deronectes latus*, *Laccobius sinuatus*. В целом водные жесткокрылые в Беловежской пушчи весьма разнородны по составу.

Почвенные беспозвоночные, являясь одним из наиболее многочисленных и важных компонентов лесного биогеоценоза, до настоящего времени остаются мало изученными. До сих пор неизвестны структурная организация и распределение сообществ беспозвоночных в основных типах леса Пущи, недостаточно изучены их состав и плотность. По некоторым группам почвенных животных отсутствуют инвентаризационные списки.

В основных типах леса Беловежской пушчи выявлено 3 типа, 6 классов, 17 отрядов почвенных беспозвоночных. Из них выделены модельные группы – индикаторы почвенных и фитоценологических условий – дождевые черви, жуки-щелкуны, двукрылые, среди которых отмечено 94 вида, относящихся к 58 родам, 23 семействам. Своеобразное географическое положение Пущи определяет неоднородность населяющих ее комплексов

беспозвоночных животных. Наряду с неморальными элементами фауны в лесах Пуци широко распространены типично бореальные виды, населяющие таежные биогеоценозы.

В почвах основных типов леса Пуци среди беспозвоночных наиболее многочисленны насекомые (22 - 68%) и паукообразные (10 - 56%). Из насекомых доминируют жесткокрылые (46 - 83%) и двукрылые (6 - 38%). По зоомассе в хвойных типах леса преобладают насекомые (23 - 79%), в лиственных - дождевые черви (24 - 75%). Состав и структура доминирования сообществ почвенных беспозвоночных сосняков и лиственных лесов Беловежской пуци соответствуют таковым центральной части зоны смешанных лесов, а ельников – подзоны южной тайги.

Установлена высокая общая плотность почвенной мезофауны в лесах Беловежской пуци. Минимальное ее значение зарегистрировано в сосняке лишайниковом (243 ± 18 экз/м²), максимальное – в сосняке долгомошном (586 ± 22 экз/м²). В сосняках с увеличением влажности почвы общая плотность беспозвоночных возрастает, в ельниках – снижается. Наибольшая общая зоомасса почвенной мезофауны характерна для лиственных лесов ($6,2 \pm 0,9$ - $16,8 \pm 2,0$ г/м²), наименьшая – для сосновых ($1,9 \pm 0,2$ - $4,8 \pm 0,5$ г/м²). В Беловежской пуце одновременно с высокопродуктивными сообществами почвенных животных, приуроченными к грабовым, грабово-березовым и грабово-дубовым лесам, выражены обедненные типично бореальные комплексы, свойственные ельникам южной тайги.

Из отряда чешуекрылых *Lepidoptera* в Пуце изучались представители серии высших ночных бабочек семейства *Noctuidae* (совки). За время исследований отловлено 9133 экземпляра высших ночных бабочек, принадлежащих к 11 семействам. К настоящему времени в Пуце выявлены 61 вид, относящийся к семейству *Noctuidae*, три вида совок (*Calotaenia celsa*, *Conistra rubiginosa*, *Phragmitiphila nexa*) новых для Беларуси, и один – для Беловежской пуци.

Распределение беспозвоночных в Пуце тесно связано со всем комплексом природных условий (рельефом, характером и строением почвообразующих пород, гидрологией, составом растительности), ведущими среди которых являются влажность и тип почвы. В схожих почвенных условиях структурная организация сообществ почвенных животных в значительной степени определяется составом древостоя.

3.3.3. Рыбы

Ихтиофауна водоемов Беловежской пуци практически не изучена. Имеется лишь общая сводка по видовому составу рыб водоемов Беловежской пуци, а также в 1984 г. было проведено исследование по ихтиофауне некоторых озер. На основании этих данных

можно говорить о том, что в водоемах Беловежской пуци обитает 31 вид рыб, относящихся к 11 семействам (Приложение 10).

Самыми широко распространенными и массовыми видами являются типичные озерно-речные рыбы, такие как щука *Esox lucius*, плотва *Rutilus rutilus*, окунь *Perca fluviatilis* и обыкновенный ерш *Gymnocephalus cernua*, которые встречаются во всех водоемах и превалируют над остальными видами.

В Беловежской пуце нет озер естественного происхождения. Все искусственные водоемы относятся к мелководным, эвтрофным, высококормным водоемам и являются карасево-линевыми. Преобладают в таких водоемах типичные лимнофилы, не требовательные к содержанию растворенного кислорода в воде - линь *Tinca tinca*, верховка *Leucaspis delineatus*, обыкновенный карась *Carassius carassius*. Обитают виды-интродуценты – серебряный карась *Carassius auratus gibelio* и карп, или сазан, *Cyprinus carpio*. Также встречается такой вид-вселенец, как ротан, или головешка *Percotus glenii*. Доминируют в этих водоемах щука и линь.

В малых реках и мелиоративных каналах Беловежской пуци постоянно обитают неприхотливые к условиям обитания виды рыб, такие как густера *Blicca bjoerkna*, щиповка *Cobitis taena* и вьюн *Misgurnus fossilis*. Также обычны здесь караси - обыкновенный и серебряный. Более проточные водотоки, с песчаным дном, предпочитают пескарь *Gobio gobio*, язь *Leuciscus idus*, уклея *Alburnus alburnus*. В старицах рек изредка встречаются лещ *Abramis brama* и красноперка *Scardinius erythrophthalmus*.

В более крупных реках обитают реофильные рыбы, например, елец *Leuciscus leuciscus* и голавль *Leuciscus cephalus*, предпочитающие быстрое течение и чистую воду. Но численность их невелика, поскольку во всех реках Беловежской пуци заметна тенденция к обмелению и заиливанию. Также в таких водотоках обитают щиповка, вьюн, язь, густера, уклея.

В реках с хорошим кислородным режимом обычна и многочисленна трехглая колюшка *Gasterosteus aculeatus*, завезенная с посадочным материалом прудовых рыб в водоемы бассейна Днепра и распространившаяся по всем рекам.

Единственным представителем арктического пресноводного комплекса является налим *Lota lota*, который встречается в самых крупных реках, например Лесной Правой, где его численность может достигать довольно высоких значений. Имеются сообщения о встрече в реке Лесная Правая усача *Barbus barbus*, который занесен Красную Книгу Беларуси, однако эти данные требуют проверки. Массовым видом для этой реки является представитель класса круглоротых ручьевая минога *Lampetra planeri*, а редким – сом *Silurus glanis*, который иногда встречается в нижнем течении. По некоторым данным, в

Лесной Правой иногда встречаются небольшие экземпляры обыкновенного угря *Anguilla anguilla*, однако эти сведения также требуют подтверждения.

В 60-х годах в довольно значительных количествах в реках встречался горчак *Rhodeus sericeus amarus*, но современных данных о его наличии в водоемах нет, поэтому в список ихтиофауны Беловежской пуши он не был включен.

3.3.4. Амфибии и рептилии

Результаты исследования герпетофауны Беловежской пуши показали, что самыми массовыми были земноводные, которые представлены 11 видами, из которых 2 вида занесены в Красную книгу Республики Беларусь.

Доминирующим видом в лесах Беловежской пуши является остромордая лягушка *Rana arvalis*, которая предпочитает ольсы и ельники. По численности ей не уступает травяная лягушка *Rana temporaria*, обитающая на открытых пространствах. Обыкновенная квакша *Hyla arborea* также довольно обычный вид для Беловежской пуши. Более редко встречается прудовая лягушка *Rana lessonae*. Обитает прудовая лягушка вблизи водоемов и в самих водоемах пуши. Серая жаба *Bufo bufo* в Беловежской пуше занимает третью позицию по численности после остромордой и травяной лягушек. Отмечена в дубравах, единично особи встречаются в ольсах и березняках. На открытых пространствах обитает краснобрюхая жерлянка *Bombina bombina* и во время ее размножения брачные крики отмечены во всех водоемах Беловежской пуши, в то время как брачные крики зеленой жабы *Bufo viridis* фиксируются очень редко. Обыкновенная чесночница *Pelobates fuscus* весьма обычна для Беловежской пуши, но ведет скрытный образ жизни, населяя возделываемые человеком земельные участки.

Камышовая жаба *Bufo calamita*, обитающая на открытых ландшафтах Беловежской пуши вблизи пойм рек, озер, мелиоративных каналов и прудов является редким видом, занесенным в Красную книгу Республики Беларусь. Численность этого вида подвержена значительным колебаниям, но в целом имеет общую тенденцию к заметному снижению.

В застойных водах часто встречается обыкновенный тритон *Triturus vulgaris* и значительно реже – гребенчатый *Triturus cristatus*, который занесен в Красную книгу. Этот вид считается неугрожаемым, однако его численность низка повсеместно.

Пресмыкающиеся в Беловежской пуше представлены 7 видами. Обыкновенный уж *Natrix natrix* – из трех видов змей самый многочисленный и широко распространенный. Живородящая ящерица *Lacerta vivipara* и прыткая ящерица *Lacerta agilis* также являются обычными видами рептилий для Беловежской пуши и не уступают ему по численности. Обитают в низинных, хорошо прогреваемых местах. Несколько реже встречается ломкая

веретеница *Anguis fragilis*, чьи поселения достигают относительно большой плотности лишь в березняках. Обыкновенная гадюка *Vipera berus* в настоящее время является редким видом, отмечается в сырых низинных местах с участками резких повышений. Обитающая в Беловежской пуще медянка *Coronella austriaca* занесена в Красную книгу Республики Беларусь, поскольку этот вид является одним из самых редких представителей герпетофауны. Медянка предпочитает холмистые ландшафты и сухие мозаичные леса. Встречается на освещенных участках полей, зарастающих вырубок и опушек сухих сосняков. В отличие от гадюк избегает заболоченных и прибрежных местообитаний. Болотная черепаха *Emys orbicularis* – единственный представитель черепах в Беларуси, вероятно, является мигрантом по руслу крупных рек. Очень редкий вид, занесен в Красную книгу Беларуси. Единичные экземпляры встречены на берегу реки Лесной и в водоеме у хутора Лавы.

3.3.5. Птицы

Общая характеристика.

При изучении орнитофауны Пуци в 2000-2008 гг. составлен современный список птиц, который насчитывает 229 видов, из которых 178 является гнездящимися и предположительно гнездящимися. Большинство видов, указывающиеся Дацкевичем В.А. в книге «Исторический очерк и некоторые итоги орнитологических исследований в Беловежской пуще (1945-1985 гг.)» как исчезнувшие с территории Пуци, отмечены в ходе исследований 2000-2008 гг., в том числе подтверждено гнездование большинства из этих видов. Кроме того, зарегистрировано более 17 новых видов, относящихся преимущественно к водно-болотным видам и встречающихся в Пуце на миграции, отмечены также новые гнездящиеся виды.

Таким образом, в списке видов птиц белорусской части Беловежской пуци насчитывается 253 вида, хотя бы однажды зарегистрированных на ее территории. Из них на гнездовании отмечено (либо гнездование предполагается) 184 вида. Современный видовой состав орнитофауны Беловежской пуци приводится в Приложении 11. Крупные таксоны представлены 18 отрядами и 54 семействами. Наиболее разнообразен по числу видов отряд воробьинообразных – 99 видов, далее следуют ржанкообразные – 37, гусеобразные – 27, соколообразные – 25, совообразные – 12, аистообразные – 10, дятлообразные – 10, журавлеобразные – 7 и др.

Фауна птиц территории Беловежской пуци характеризуется рядом характерных особенностей, выделяющих ее орнитокомплекс среди других, в том числе особо охраняемых природных территорий Беларуси.

Во-первых, это значительное участие в составе орнитокомплекса Пущи редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц. В целом на территории Пущи зарегистрировано 64 редких и находящихся под угрозой исчезновения вида птиц, включенных в Красную книгу Республики Беларусь (88,9% от общего списка), из которых 41 вид относятся к гнездящимся, 20 – регулярно встречаются в период миграций, 3 – зарегистрированы как залетные. Распределение мест гнездования и регистраций отдельных встреч некоторых из данных видов отражены на картосхеме (рисунок 3.8.)

Другая особенность, характерная для населения птиц Беловежской пуши – богатые, хорошо структурированные, выравненные сообщества птиц коренных лесных биоценозов. В их составе зарегистрировано 98 видов гнездящихся птиц, 84% из которых являются типично лесными видами, ~9% относятся к комплексу редколесно-кустарниковых местообитаний, ~4% – к комплексу водно-болотных местообитаний, ~3% – к комплексу местообитаний открытых пространств. В таксономическом аспекте в составе лесных сообществ представлены все виды лесных соколообразных, совообразных, дятлообразных и воробьинообразных, обитающих на территории Беларуси. В качестве примера, адекватно отражающего благоприятное состояние лесных орнитокомплексов Пущи, можно привести результаты проведения учетов гильдии лесных насекомоядных птиц (таблице 3.12.)

Таблица 3.12. – Обилие видов и плотность населения гильдии лесных насекомоядных птиц

№	Площадка (эко топ, характер растительности)	Площадь учета, га	Число видов	Плотность населения, пар/10 га
1	Дубрава с участием дуба скального, ели, сосны, березы, грабом, кленом, лещиной во 2 ярусе	14,1	33	85,99
2	Дубрава с участием граба, единично сосны, ели, березы	19,4	32	65,88
3	Ольшаник с единичным участием ели, березы	12,0	26	54,58
4	Ольшаник с участием ясеня, березы, во 2 ярусе – ольхи, ели, березы, лещины	24,7	33	66,02
5	Ельник с участием сосны, ольхи, березы	17,7	24	72,73
6	Сосняк с участием березы, ели	14,1	18	53,08
7	Березняк с участием сосны, ольхи, ивы	12,0	19	54,58
8	Участок на месте ельника, уничтоженного короедом, с естественным возобновлением ели	22,5	25	27,11
9	Участок на месте сосняка, уничтоженного ветровалом, расчищенный, местами закочкаранный с куртинами кустарников и елового молодняка	50,0	31	24,20



рис.3.8. Места гнездования и регистраций отдельных встреч видов птиц, включённых в Красную книгу Республики Беларусь

Наиболее высокими показателями видового богатства и обилия характеризуются сообщества дубрав, ольшанников и ельников. Ядро сообществ птиц лесных экосистем в количественном отношении составляют зяблик, пеночка-трещотка, черный дрозд, пеночка-теньковка, славка-черноголовка, пестрый дятел, крапивник, зарянка, большая синица, лесной конек. По данным учетов, проведенных для сравнения в нарушенных экосистемах (участки 8, 9), в числе доминантов оказываются виды редколесно-кустарникового комплекса и комплекса открытых пространств: обыкновенный жулан, белая трясогузка, лесной жаворонок.

Отдельного внимания заслуживает ряд важных в природоохранном отношении видов птиц, формирующих на территории Пущи значимые группировки и состояние которых в настоящее время вызывает определенные опасения. К ним относятся, в частности, глухарь, дневные хищные птицы, верлявая камышёвка.

Глухарь.

На территории Беловежской пуши обитает западноевропейский подвид глухаря *Tetrao urogallus major* С.Л.Брема, 1831, численность которого в настоящее время приближается к предельно допустимой.

В 1880-е годы весенняя численность глухаря на территории Беловежской пуши оценивалось приблизительно в 1000 токующих самцов, а в первой половине XX века она снизилась до 85-100 токующих самцов (рисунок 3.9.) Восстановление лесов после длительного периода низкой численности копытных привело к тому, что к концу 1940-х – началу 1950-х годов численность глухаря в Пуще стала восстанавливаться. В это время было известно 34 тока, на которые вылетало до 200 активных токовиков. Ежегодно на маршрутах, заложенных В.Ф. Гавриным учитывалось в среднем 11,5 выводков (от 5 до 21 выводка). Численность глухарей в весенний период составляла около 400 особей, а к концу лета определялась как величина, колеблющаяся в пределах от 1400 до 2000 особей. По результатам обработки материалов и карточек наблюдений с 1947 по 1962 гг. (3037 шт.) установлено, что места обитания глухаря в пуще к 1962 г. занимали площадь приблизительно 33000 га. На территории Беловежской пуши в 1940-50-е годы находился один из воспроизводительных центров, по всей видимости, поддерживавший численность глухаря в Пружанском и Свислочском районах.

Очередная волна падения численности началась после реорганизации Беловежской пуши в ГЗОХ в 1957 г., когда в Беловежской пуще начались целенаправленные работы по увеличению численности диких копытных.

К началу 70-х годов площадь обитания глухаря сократилась до 20000 га. Только с 1963 по 1971 гг. число глухарей, вылетающих на один ток, сократилось в 2,5 раза. В 1995 г. площадь обитания глухаря по материалам картирования встреч сократилась до 4000 га, а число токов – до 10. Ежегодно учитывалось 20-23 активно токующих самца. В среднем на 1 ток в 1992 г. приходилось 2,2 токующих самца, в 1993 г. – 2,1, в 1994-1995 гг. – 2,3, в 1998 г. – 1,5.

Встречаемость глухарей на маршрутах сократилась с 1,3 экз./10 км в 1952 г до 0,2 в 1995, а плотность – соответственно с 19,5 экз./1000 га до 3,0 экз./1000 га. Весенняя численность глухаря, судя по материалам учета на токах, составляла в 1994-95 г. 50-60 особей. В последующие годы были обнаружены еще несколько глухариных токов в кварталах 23, 156, 181, 816, 817. Необходимо отметить, что два тока в кварталах 868 и 138 прекратили свое существование, а недавно обнаруженные тока нестабильны.

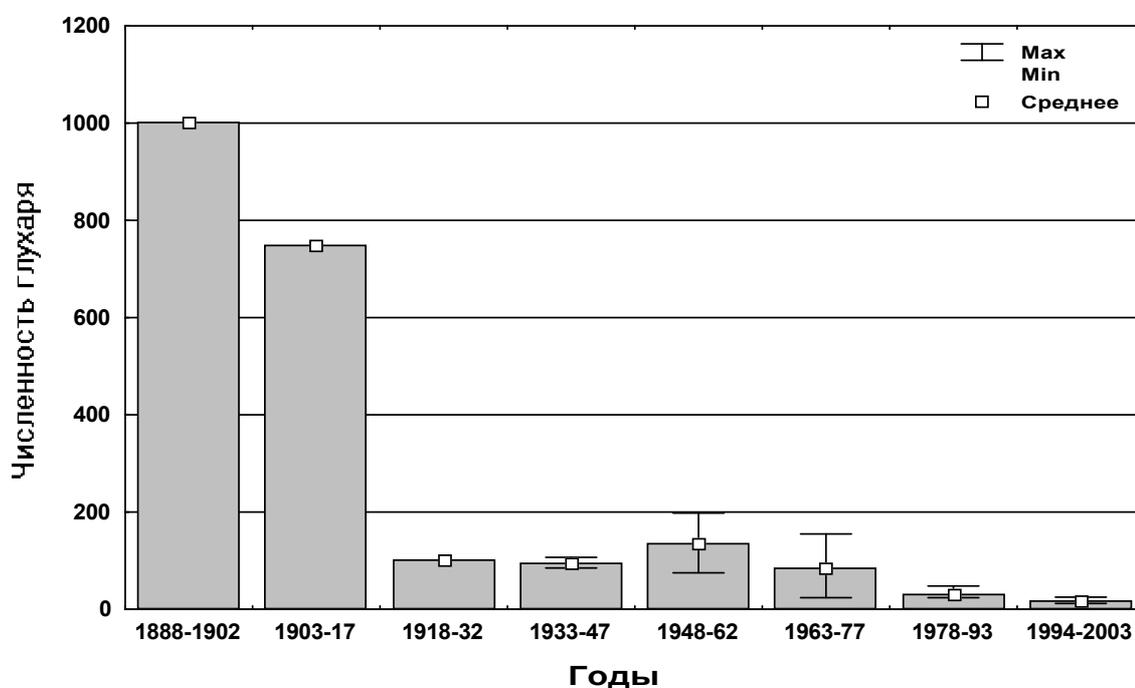


Рисунок 3.9. – Средняя численность токующих самцов глухаря в Беловежской пуше с минимальными и максимальными значениями по 15-летним периодам

Благодаря высокой плотности благородного оленя, в сосняках-черничниках, представляющих собой основные выводковые станции глухаря, происходят изменения в породном составе и численности подроста и подлеса: лесовозобновление идет в основном за счет ели, а подрост обедняется по видовому составу и повреждается более чем на 80%. Одновременно с повышением плотности оленя и обеднением его кормовой базы происходит увеличение удельного веса побегов черники в рационе оленя: если в начале 50-х годов в марте на долю побегов черники от общего числа поедей приходилось 40%, то в 1974 г. уже 73%, хотя характер ее сезонного использования не изменился.

Урожайность побегов черники с увеличением нагрузки копытных снижается. Изменяется видовой состав и структура фитомассы напочвенного покрова сосняков-черничников. Наземная фитомасса напочвенного покрова сосняков черничников уменьшается в 1,5-6,9 раза.

Необходимо отметить, что в абсолютном выражении площадь сосняков-черничников по данным лесоустройств уменьшилась с 17792 га в 1972 г. до 6269 га в 1992г. Даже если предположить, что у различных лесоустроительных партий был различный подход к выделению площади сосняков-черничников, приводимые цифры отражают реальное снижение участия черники в кустарничковом ярусе напочвенного покрова.

В сохранившихся сосняках-черничниках благодаря повышенной плотности копытных, ухудшились не только защитные, но и кормовые и условия для выводков, поскольку основными компонентами рациона птенцов глухаря в первые недели жизни являются цветы черники и малоподвижные личиночные стадии беспозвоночных, поедающих молодые листья этого кустарничка.

Корреляционный анализ показал, что высокие отрицательные коэффициенты корреляции существуют между численностью глухаря и благородного оленя (рисунок 3.10). Численность кабана оказывает значительно меньшее влияние на глухаря ($r=0.11$), хотя экспериментально установлено, что кабан уничтожает около 5% глухариных кладок.

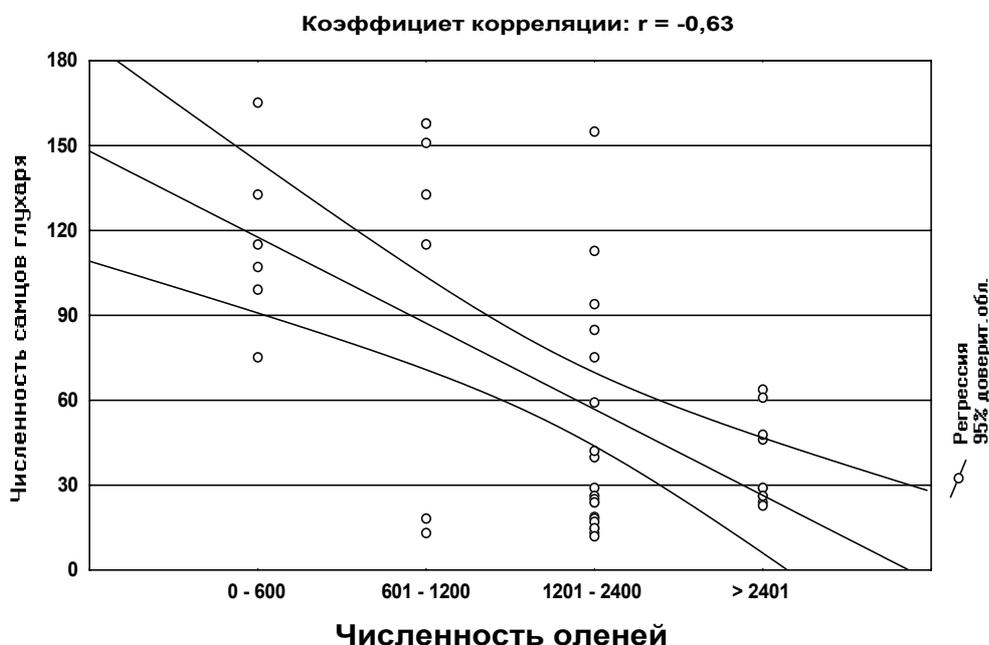


Рисунок 3.10. – Корреляция ($r = - 0,63$; $P < 0,0001$) между численностью оленей и глухарей в период 1947 – 2002 гг.

С 1978 г. до настоящего времени популяция глухаря в Беловежской пушце находится на пороговом уровне в 50 особей, количество токов резко сократилось. Если учесть, что глухарь на территории лесного массива обитает изолированными группами, опасность исчезновения вида становится весьма реальной в ближайшие годы.

Хищные птицы.

Природно-территориальные комплексы Беловежской пушцы, включающие естественные разновозрастные лесные массивы в сочетании с разнообразными водно-болотными биоценозами, принадлежат к числу наиболее значимых местообитаний многообразной группы дневных хищных птиц. Однако в период проведения антиэкологичной кампании по борьбе с хищными птицами, считавшихся вредителями, популяции этих видов серьезно пострадали: сокращение численности некоторых видов было катастрофическим.

Красный коршун *Milvus milvus*. С 1948 г. до начала шестидесятых годов в Беловежской пушце известны были 3-4 пары красных коршунов, ежегодно занимавшие одни и те же гнездовые участки. С начала 60-х до начала 80-х гг. этих птиц на гнездовании в Пушце не находили. Только в 1982 г. появилась пара в районе водоемов Ляцкие и Хмелевское. Коршуны здесь наблюдались ежегодно до 1985 г., но число их не увеличивалось. В июле 1998 г. красный коршун отмечен возле искусственного водоема в ур. Лавы. 24 марта и 22 апреля 2003 г. одна охотящаяся птица была отмечена на окраине д. Чернаки; летом 2004 г. отмечался на окраине Шерешовской пушцы; 22 и 24 апреля 2005 г. – на окраине д. Чернаки. В то же время во время проведения учетов в гнездовой период не отмечался. В конце июля 2007 г. пара красных коршунов отмечалась возле д. Панасюки на мелиорированной пойме р. Кароватки.

Черный коршун *Milvus migrans*. Для Беловежской пушцы является гнездящимся перелетным видом. В отличие от красного, черный коршун гнезвился не только в южной части Пушцы, но и на севере в верховьях реки Нарев, в центре у реки Наревка. С 1948 г. до середины 50-х годов в Пушце было известно гнездование 4-7 пар. Уже к концу этого десятилетия число гнездящихся пар стало сокращаться. В конце 60-х гг. численность оценивалась в 2-4 пары. В середине 70-х гг. учтена только одна пара. В последующие годы черные коршуны в пушце не гнездились, и только в 1980 г. наблюдалась пара этих птиц в гнездовой период (май-июнь) в урочище Ощеп в верховьях Нарева. Вторая пара прочно обосновалась с 1982 г. между водоемами Ляцкие и Переров. Гнезда обнаружить не удалось. В 2001 г. 19 мая была отмечена летящая особь черного коршуна возле деревни Каменюки в пойме реки Правая Лесная. В 2005 г. 19 апреля встречен на шоссе Белый

лесок – Пружаны возле деревни Криница. Птица поедала на обочине сбитое мелкое животное. Вторая встреча датируется 2 июня во время проведения учетов Новоселковском лесничестве (поскольку птица находилась на большом расстоянии от наблюдателя возможна ошибка в определении).

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. В составе орнитофауны орлан-белохвост до начала 90-х годов прошлого столетия в Беловежской пуше не значился. Первое упоминание о встрече этого вида в пуше относится к началу 19 века. Вновь орлан-белохвост был отмечен в Беловежской пуше в 1917 г. Впервые, на территории белорусской части Беловежской пуши орлан-белохвост отмечен 21 ноября 1975 г. на вдхр. Ляцкие. Вновь зарегистрирован лишь через 17 лет – 8 августа 1992 г. С 1993 г. по 2003г. в Пуше известны районы обитания двух пар орланов. Одна из них гнездится на юге Пуши в районе искусственных водоемов, созданных на месте болотного массива Сипурка. Другая пара до 2003 г. гнездилась в районе вдхр. Ляцкие. В 2003 г., вероятно, эта пара гнездилась в районе водоема Хмелевское. В 2004 г. вода из пруда была спущена, и пара взрослых орланов, а также один молодой наблюдались на водоемах Ляцкие, Переровское и прилегающих вырубках. Кроме того, пара орланов, возможно, гнездится на севере Беловежской пуши в районе вдхр. Семенувка, так как птицы постоянно отмечаются в Бровском лесничестве в пойме реки Нарев и на болоте Дикое. Иногда здесь отмечается до 5 особей одновременно. Орланы-белохвосты как взрослые так и молодые ежегодно регистрируются на зимовке в Пуше и болоте Дикое. В последние годы их численность увеличилась. Так, осенью 2005 г. на территории болота Дикое регистрировалось 5 орланов-белохвостов, которые держались всю осень. Отдельные особи осенью и зимой отмечались в южной части Пуши

Змеяед *Circaetus gallicus*. В белорусской части Пуши вид был обнаружен на гнездовании 20 июля 1949 г. В настоящее время является редким гнездящимся видом. До 1960 г. было известно гнездование 2-3 пар змеяедов. В конце 60-х годов численность была оценена в 2-3 пары. В последующие годы до начала 70-х годов птицы наблюдались в Пуше очень редко, в дальнейшем не встречались совсем. В 2002 г. 1 мая была отмечена одна особь, охотящаяся над вырубкой на восточной окраине Беловежской пуши. В 2004 г. змеяед был отмечен в Пашуковском и Новоселковском лесничествах. Кроме того, несколько раз отмечен в пойме р. Нарев на границе Язвинского и Ощепского лесничеств. В 2005 г. змеяед наблюдался в Беловежской пуше только один раз 28 июня недалеко от д.Клетное.

Полевой лунь *Circus cyaneus*. В Беловежской пуше – редкий гнездящийся и пролетный вид. До осушительных работ в окрестностях Пуши, к востоку и югу от ее

опушек, в районах д.д.Ровбицк, Хидры, Дедовка, Чернаки, Угляны находили гнезда и наблюдали отдельные пары на гнездовых участках. Число гнездящихся птиц колебалось в отдельные годы от 2 до 4 пар с разобщенными гнездовыми участками от 5 до 10 км друг от друга. С середины 60-х годов полевые луни на гнездовании не наблюдались, но довольно часто встречались одиночные кочующие особи (исключительно самцы) поздней осенью и во все зимние месяцы. В то же время в конце 60-х годов численность оценивалась в 2-3 пары. В 70-е годы стали встречаться на территории осушенного болота Дикий Никор. В 1995 г. полевой лунь отмечался в окрестностях деревни Студенники, а 21 мая 1997 г. – на территории Дикого Никора. В 2004 г. охотящийся самец встречен на заброшенном поле возле д. Чвирки; в 2005 г. отмечался возле д.Муравы и д.Чабахи.

Луговой лунь *Circus pygargus*. Для Беловежской пуши является редким гнездящимся, перелетным видом. Находки гнезд и регистрируемые места гнездования луговых луней приурочены к опушечным участкам, примыкающим к пуще болот Дикое, Дикий Никор, болото в районе д.д. Хидры и Дедовка, болотистые поймы рек Лесная в р-не д. Чернаки и реки Белая в районе деревень Чвирки и Свиново. Число гнездившихся здесь птиц колебалось по годам от 3 до 7 пар. В конце 60-х годов численность оценивалась в 2-3 пары на болоте Дики и в районе деревень Дедовка и Хидры. В 2004-2005 гг. выявлено 23 гнездовых участка. Луговые луни наблюдались на полях и внутри лесного массива.

Малый подорлик *Aquila pomarina*. В Беловежской пуще гнездящийся, перелетный вид. Гнездовые биотопы – елово-ольховые лесе (ольсы), елово-дубово-грабовые (груды) вблизи травяных болот и речных пойм. В чистых сосновых и елово-сосновых лесах гнездование не отмечено. В 1948-1952 гг. в пуще учтено до 60 гнездящихся пар малых подорликов, в 1974-1979 гг. 6 – пар, в 1982 г. – 6 пар. Объясняется такая низкая численность плановым отстрелом хищных птиц территории заповедно-охотничьего хозяйства Пуши. В 2004-2005 гг. в Беловежской пуще было выявлено 59 гнездовых участков малого подорлика.

Большой подорлик *Aquila clanga*. I категория охраны КК РБ (CR). В списках орнитофауны Беловежской пуши большой подорлик впервые упоминается немецким исследователем А.Рейхеновом (1918). Впервые 25 мая 1997 г. достоверно большой подорлик был отмечен на болоте Дикое. На территории Пуши большой подорлик был отмечен 6 марта 2000 г. в 3 км западнее от болота Дикий Никор в пойме реки Наревка. В 2000 г. для болота Дикое численность большого подорлика была оценена в 4-5 пар. Кроме того, выявлена гибридная пара малого и большого подорликов. В том же году предположительно, смешанная пара отмечена на мелиорированном болоте Дикий Никор.

В 2003 г. наблюдался большой подорлик только на одном гнездовом участке и вероятно не гнезвился. В 2004 г. большие подорлики встречались на трех ранее известных гнездовых участках и одном новом. Необходимо отметить, что на болоте Дикое проверялись не все ранее выявленные гнездовые участки большого подорлика. Отдельные особи отмечались на болоте и осенью.

Беркут *Aguila chrysaetos*. I категория охраны КК РБ (CR). В Беловежской пушце впервые беркута отмечает Бринкен, посетивший Беловежскую пушцу в 1826 году. Для Пушчи этот вид он отнес к редким. В последующих сводках беркута упоминает Рейхенов (1918). В музее польского Беловежского Национального парка находятся в коллекции особи, добытые 8 июня 1925 г. и 15 июня 1932 г. Кроме того, одно чучело самки беркута из Беловежской пушчи под № 29130 находится в Зоологическом музее МГУ. К сожалению, у этого экземпляра нет даты добычи. Единственное, что можно установить, это, приблизительно, годы начала создания инвентарной книги – 1934-36 гг. В 1950-60-х г.г. беркуты довольно регулярно, поодиночке встречаются в окрестностях лесного массива Пушчи с первых чисел октября до конца марта. При наличии корма птицы наблюдаются в течение 5-15 дней. Чаще всего беркутов встречали у падали диких и домашних животных. У крупных животноводческих ферм, где павших животных выбрасывают на свалку, беркуты задерживаются подолгу. Отмечены также случаи охоты хищников на зимующих уток и домашних гусей. С 1951 по 1961 г. добыто 5 беркутов. С вступлением в строй в 1965 г. большого водоема Ляцкие беркуты здесь стали появляться чаще, задерживаться до первых чисел мая. С 1967 по 1969 г. на этом же водоеме появлялись одна или две птицы с первых чисел октября и держалась до ледостава в ноябре. В 1975 в квартале 881, в 200 м от края водоема беркуты загнездились, устроив гнездо на высокой полусухой ели. Как гнездо, так и птицы возле него хорошо просматривались со стороны водоема. Гнездование проходило успешно в течение 3-х лет. В конце августа, начале сентября наблюдались молодые птицы. В 1978 г. ель с гнездом была срублена лесорубами. До 1983 г. птицы еще держались в гнездовой период в окрестности озера. В последующие годы беркуты отмечаются в основном на пролете. Так 26 февраля 1992 г. один погибший беркут с финским кольцом найден под линией электропередачи. В феврале 1997 г. на скотомогильнике возле д. Дворцы был подобран беркут, окольцованный также в Финляндии. За период с 1990 по 2005 гг. в картотеке Национального парка имеются сведения о пяти беркутах с кольцами. Четыре из них были окольцованы в Финляндии и одна в Эстонии. Кроме того, беркуты отмечались на весеннем пролете. Так в 1997 г. был отмечен на пролете в пойме реки Правая Лесная между населенными пунктами Большое Селище и Каменюки. В зимнее время беркут отмечался в 1998 г. на мелиорированном

болоте Дикий Никор в окрестностях д. Бабинец. В 2000 г. 7 сентября беркут был отмечен на водохранилище Ляцкие, в январе 2003 г. – возле деревни Омельянец на скотомогильнике. В середине марта того же года беркут встречался на пролете в пойме реки Правая Лесная недалеко от населенного пункта Б. Селище. Постоянно, в том числе, в гнездовой период беркут встречается на болоте Дикое. По этой причине он включен в список птиц болота как гнездящийся вид. Но нужно отметить, что никто еще гнездо беркута в этом районе не находил и маловероятно, что он здесь гнездится.

Орел-карлик *Hieraetus pennatus*. Для Беловежской пуши орел-карлик является редким гнездящимся, перелетным видом. В настоящее время трудно установить, когда впервые в Пуще был отмечен этот вид. В экспозиции Зоологического музея МГУ под номером ЭО-977 находится чучело самца орла-карлика из Беловежской пуши. Этот экспонат поступил в музей в 1918 г. и является первой регистрацией орла-карлика в Пуще. Следующая добыча орла-карлика в Беловежской пуще относится к 1932 г., но гнездование доказано только в 1951 г. Всего за период с 1951-1956 гг. зарегистрировано три случая гнездования. В условиях Пуши гнездовой биотоп – старые высокоствольные хвойно-лиственные насаждения. В дальнейшем до 2004 г. орел-карлик на территории белорусской части Беловежской пуши не регистрировался.

В июле 2004 г. на территории Национального парка орел-карлик был отмечен трижды в различных ее местах. Во всех трех случаях на окраинах лесного массива Пуши в южной, северной части Пуши и в южной части болота Дикое. Все регистрации относятся к гнездовому периоду и можно предположить, что в настоящее время орел-карлик гнездится на территории Национального парка. В 2005 г. в начале июля орел-карлик отмечался на территории Беловежской пуши в Пашуковском лесничестве, там же возле д. Пашуцкие Огородники в гнездовой период он отмечался в 2007 г.

Скопа *Pandion haliaetus*. До устройства крупных искусственных водоемов скопа встречалась в Пуще только в годы очень больших разливов рек в апреле-мае. С появлением водоемов скопы появляются здесь почти ежегодно, всегда одиночными особями, задерживаясь на 1-3 дня в апреле - мае. Как исключение, отмечено появление скопы очень темного окраса в конце лета – 31.08.1981 г. Известны и другие единичные встречи с этим видом. Так, 13 апреля 1980 г. в урочище Барсучка, 15 апреля 1984 г. на Хмелевском озере. 4 мая 1984 г. на Переровском озере. 1 и 3 апреля 1994 г. отмечалась на пролете в пойме реки Правая Лесная. Две птицы были отмечены 22 мая 1997 г. на вдхр. Ляцкие. На этом же озере скопа встречалась и в мае 1999 г. В 2000 г. 17 апреля отмечалась на пролете в Ясенском лесничестве и на мелиорированном болоте Дикий Никор. В этом же году 6-7 сентября скопа наблюдалась на искусственных водоемах Лядское и

Хмелевское. В 2004 г. 4 сентября две скопы охотились на прудах возле деревни Шишово. Еще раз наблюдалась 14 сентября водохранилище Хмелевское и реке Переволока. Из двух возвратов колец имеющихся в нашем распоряжении птицы были окольцованы в Швеции и Финляндии.

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*. В Беловежской пушке гнездящийся и пролетный вид. Гнездовые биотопы - островные леса, перелески среди полей, опушки молодых смешанных насаждений у сельскохозяйственных угодий в районе д.д. Доброволя, Жарковщина, Тушемля., Тиховоля, Рудня, подсобного сельского хозяйства Никор, хутора Чадель. В 1948-58 гг. в Пушке гнездились до 8 пар пустельги. При учетах в 70-80-е годы птицы на гнездовании не найдены. Последние встречи этих соколов отмечены: 22.07.81 г. на северной окраине Пущи у д. Доброволя, 22.05.84 г. над водоемом Переров, на сельхозугодьях подсобного хозяйства Никор. В период 1981-1986 гг. численность оценивалась в 2-3 пары. Отдельные встречи начали регистрироваться только в начале 80-х годов. На гнездовании найдена в 1993 г. в д. Бабинец: птица занимала пустующее гнездо белого аиста. В 2000 г. гнездилась в нише гнезда занятого белым аистом. В последующие годы регистрировалась в окрестностях д. Ямное (2002 г.), возле торфоплощадки Чернаки, у д. Доброволя, в д. Каменюки (2003 г.) В 2004 г. пустельга в Пушке на гнездовании не отмечалась. Осенний пролет пустельги по окраинам Пущи наиболее интенсивен в сентябре и до половины октября. В это время заметно увеличивается количество птиц за счет пролета из островных лесов более удаленных окрестностей Пущи, где численность их всегда была гораздо выше. На этом пролете встречались стайки из 5-7 птиц. В 2004 г. 2 октября на миграции в урочище Никор отмечено 5 особей пустельги. Найденная в 1997 г. на дороге пустельга была окольцована в Финляндии.

Кобчик *Falco vespertinus*. Встречался только в отдельные годы в окрестностях Пущи и у водоема Ляцкие. Одиночный молодой самец был добыт 10.09.1950 г. на юго-западной окраине Пущи у д. Хомутины. Стая из 50-60 птиц, в основном молодых, держалась с 5 по 12.05.1961 г. на восточной окраине пущи у деревни Белый Лесок, из стаи добыто 4 молодых особей. Над водоемом Ляцкие 6.05.1983 г. добыта молодая самка из стаи 6 птиц. Там же 10.05.1983 г. наблюдалась стайка из 4 кобчиков. В 2005 г. 4 мая возле деревни Бабинец наблюдались три самца и одна самка. Таким образом, вновь этот вид отмечен в Беловежской пушке спустя 20 лет.

Дербник *Falco columbarius*. Для Беловежской пушки является редким пролетным видом. Все встречи дербников в Пушке относятся к позднеосенним и зимним месяцам и приурочены к окраинам ее лесного массива. Чаще эти птицы встречаются в ноябре и

феврале. По-видимому, в декабре-январе они откочевывают далее на юг. Обратный пролет на север в феврале и заканчивается в начале марта. Самая поздняя встреча – 11 апреля. Пролеты нерегулярны. Несколько лет подряд дербники здесь не встречались совсем. Последние их встречи 29.01, 2.02, 3.03 1982 г. В середине апреля 1999 г. был отмечен на верховом болоте Ясенского лесничества, а 5 октября 2004 г. – на окраине г. Каменца. В 2005 г. 10 апреля отмечен на пролете в окрестностях Беловежской пуши между д.д. Омельянец и Панасюки.

Чеглок *Falco subbuteo*. В Беловежской пуше редкий гнездящийся, пролетный вид. По данным учетов 1948-1958 гг. в пуше гнездились до 10 пар чеглоков. В последующие годы численность их постепенно уменьшалась. До 1960 г. ежегодно гнездились 8-9 пар, к 1970 г. – не более 3-4. При учетах в семидесятые-восемидесятые годы чеглок на гнездовье не найден и встречи на пролетах были очень редки. Последние встречи относятся к 1983 г., когда 6.05 был добыт самец у водоема Ляцкие и 18.06 пролетная птица у д. Каменюки. На территории болота Дикое во время проведения учетных работ в 2000 г. численность оценена в 2-3 пары. В 2003 г. был отмечен 22 мая в кв. 886 Ясенского лесничества. В 2004 г. чеглок наблюдался на мелиорированных болотах Никор, Дикий Никор, Куты, в пойме реки Пчелка, в окрестностях д.д. Жарковщина и Гринки. В районе зубропитомника наблюдался чеглок, атакующий осоеда. Неоднократно отмечался в окрестностях искусственного водоема Ляцкие. В 2007 г. гнездо чеглока найдено недалеко от демонстрационных вольеров возле деревни Каменюки. В настоящее время численность чеглока в Беловежской пуше оценивается в 8–10 пар.

Сапсан *Falco peregrinus*. Редкий гнездящийся, перелетный вид. Гнездится в разреженных высокоствольных сосновых борах по соседству с обширными болотами и поймами рек. Все известные гнезда были построены на соснах у вершин их крон, на боковых ветвях в 1,5-2 м от стволов, на высоте 18-26 м. Гнезда принадлежали воронам. В 1948-52 гг. на территории Пуши гнездились до 6 пар сапсанов. В конце 60-х годов численность оценивалась не более 4-5 пар. При учетах проводимых в 70-80-е гг. эти соколы на гнездовье в Пуше не найдены, также как и не наблюдались на пролетах, кроме одного случая встречи самца в районе водоема Ляцкие (10.05.1983 г.) Бывшие гнездовья сапсанов размещались: в кв. 31 Бровского лесничества, в кв. 758 Свислочского лесничества, в кв. 168, 174 Новоселковского лесничества, в кв. 457 Хвойникского лесничества, в кв. 802 Королево-Мостовского и в кв. 859, 869, 894 Ясенского лесничества. В последующие годы сапсана в Пуше отмечали в июне 1987 г., в конце августа 1992 г. – на Никоре, в июне 1998 г. – на болоте Дикое. Одна особь отмечена на водоеме Ляцкие 7 сентября 2000 г., 27 октября 2002 г. – в д. Бабичи Каменецкого района; два сапсана – над

водоемом Ляцкие 14 мая 2001 г.; в начале апреля 2004 г. один охотившийся сапсан – над сфагновым сосняком в кв. 239-240; в этом же году 8 июня два сапсана – на окраине водоема Лядские. В августе 2004 г. охотниками был добыт один сапсан на прудах возле д. Новицковичи. В этом же году 7 октября отмечен на пролете между д. Чернавчицы и д. Курница. Летом 2005 г. сапсан неоднократно отмечался летящим над д. Ляцкие (6.07.; 12.07.; 15.07.), 16 июля его наблюдали летящим над д. Каменюки.

Вертялая камышевка

Вертялая камышевка *Acrocephalus paludicola* включена в Красный список МСОП, Приложение I Бернской конвенции и в Красную книгу Республики Беларусь (II категория охраны КК РБ (EN). В пределах Пущи в настоящее время гнездится на болотах Дикое, Глубокое, Орлово. Современное состояние местообитаний вертялой камышевки вызывает серьезные опасения в связи с их трансформацией в результате зарастания. Анализ исторических данных показывает, что ранее низинные болота занимали обширные площади и находились на различных стадиях сукцессионного развития. Это обуславливало наличие множества территорий, пригодных для гнездования вертялой камышевки. Если одно из болот становилось непригодным для гнездования вида, популяция поддерживалась за счет других территорий.

Численность вида на **болоте Дикое** в 2000 г. оценивалась в 1200-1500 пар. После учетов 2006-2007 гг. реальная численность оказалась значительно меньше (таблица 3.13., т.к. вид крайне неравномерно распределен по территории болота.

Таблица 3.13. - Результаты учётов вертялой камышевки на болоте Дикое в 2006 г. и оценка численности вида для болота Дикое

	Локалитет	Учёт 1 самцов/км ²	Учёт 2 самцов/км ²	Площадь, км ²	Оценка обилия
1	Выброды	45	48	3	50
2	Орлово	30	20	1	30
3	Вьюновка	???	30	1	40?
4	Старина	90 (?)	30	<1	45
Единичные регистрации					
1	Нарев				4
2	Старина				1
3	Ольховка				4-5
	Потенциальные неизвестные места				50-100
	Всего				325-375

Динамику снижения общей численности вертялой камышевки на болоте Дикое отражают результаты мониторинга плотности популяции на площадке «Выброды»

(рисунок 3.11., 3.12.): она снизилась на 70% (с 60 самцов/км² в 1995 г. до 18 – в 2007 г.) в результате интенсивного зарастания открытого осокового болота ивой и березой.

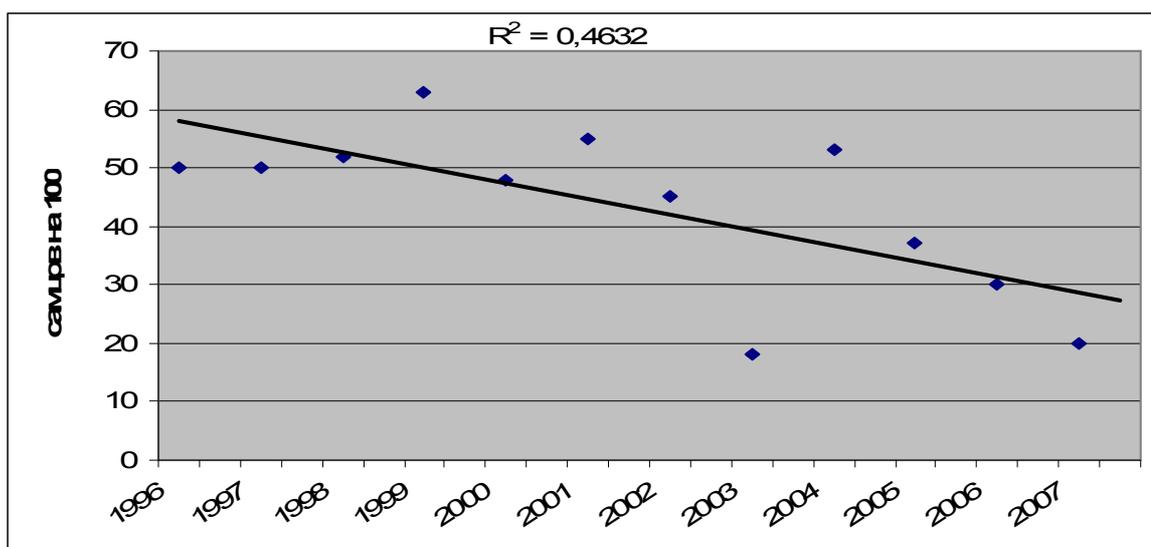


Рисунок 3.11. – Динамика плотности вертлявой камышевки на мониторинговой площадке болота Дикое

В связи с особенностями локализации вертлявой камышевки на болоте Дикое и возможностью выделения чётких группировок вертлявой камышевки, учёты на болоте Дикое в 2007 г. проводились сплошным методом.

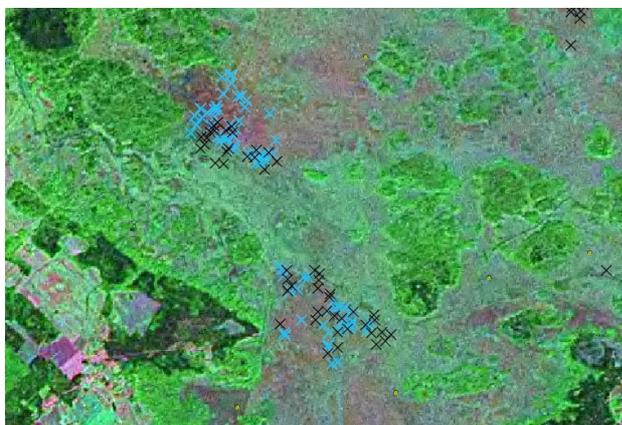


Рисунок 3.12. – Результаты учётов вертлявой камышевки в 2007 году на ключевом локалитете на болоте Дикое

Вертлявая камышевка приурочена к периферийным частям болота. Данные участки являются более увлажнёнными по сравнению с центральной частью болота. Также отмечено, что оптимальным местом для вертлявой камышевки является западная часть болота, что отмечалось и раньше. Причиной этому является сток воды с водораздела, а также проточность воды и более богатый трофический режим, обеспечиваемый рекой Нарев.

Как показали результаты учётов вертлявой камышевки на болоте Дикое в 2006 и 2007 гг., вертлявая камышевка здесь отличается высокой степенью локализации. Чётко выделяется 6 локалитетов, в которых сконцентрировано до 100% популяционной группировки вертлявой камышевки: Выброды, Орлово, Вьюновка, Старина 1 и 2, пойма р. Нарев. Общая численность вертлявой камышевки на болоте Дикое по результатам учётов 2006-2007 годов составляет 100-150 вокализирующих самцов (таблица 3.14.)

Таблица 3.14. – Оценка численности вертлявой камышевки на болоте Дикое по результатам учета 2007 г.

Локалитет	Тип учета	Учет 1 (июнь)	Учет 2 (июль)	Численность	Комментарии
Выброды	Полный	30	28	30	
Орлово		21 (трансекта)	42 (полный)	42	В ходе первого учёта локалитет был обследован лишь частично
Вьюновка	Полный	6	-	6	
Старина	Полный	14 (8+6)	-	14	
Единичные местообитания					
Нарев (к западу от дороги)				3	
Нарев (к востоку от дороги)				3	
Возможные неучтенные места				50	
Всего				98-148	

На данном болоте вертлявая камышевка приурочена к периферийным, более обводненным участкам болота, а также к водотокам (рекам, каналам), т.е. к участкам болота с большей трофностью и проточным водным режимом.

Визуальные наблюдения показали, что центральная часть болота сильно зарастает древесно-кустарниковой растительностью. Основные причины – наличие функционирующей мелиоративной сети, а также прекращение экстенсивного использования болота для сенокосения и выпаса.

Причиной снижения оценки численности вертлявой камышевки на болоте Дикое с 1200-1600 до 100-150 вокализирующих самцов является как а) реальное снижение численности вида из-за активных процессов зарастания болота, так и б) использование более точных методик учёта.

Болото Дикое расположено между двумя крупнейшими местами обитания вертлявой камышевки – поймой реки Бебжа (Польша, второе по значимости место гнездования вида в мире) и поймой реки Ясельда (Беларусь, четвертое по значимости место гнездования вида в мире) и играет связующую роль в распространении вида. Роль

миграционных коридоров, соединяющих эти местообитания, выполняют, вероятно, поймы рек Нарев и Ясельда.

На **болоте Глубокое** численность вертлявой камышевки составляет 2-5 вокализирующих самцов. Визуальные наблюдения свидетельствуют о быстром зарастании болота и утрате пригодных для гнездования вертлявой камышевки биотопов. Основными причинами зарастания являются нарушение гидрологического режима болота (переброс русла реки Дрюновка, наличие функционирующих мелиоративных каналов) и прекращение экстенсивного использования болота, в первую очередь – для сенокосения.

Поймы рек Нарев и Ломовка являются субоптимальными биотопами для вертлявой камышевки и занимаются, вероятно, только нерегулярно в годы с пиком численности вертлявой камышевки на болоте Дикое, либо в годы с крайне неблагоприятным водным режимом. Пойма реки Нарев является важным миграционным коридором для вертлявой камышевки, соединяющей болото Дикое с поймой реки Бебжа.

3.3.6. Млекопитающие

Исторически сложившийся комплекс териофауны Беловежской пуши довольно обилен как по видовому разнообразию, так и по численному составу. Здесь среди млекопитающих встречаются не только средневропейские, но и южные, северные, западно- и восточноевропейские виды. Для отдельных видов Беловежская пуца является границей ареала, а для такого животного как европейский зубр, последним естественным местообитанием на Земле. Часть видового разнообразия из аборигенной териофауны удалось сохранить, а некоторые из исчезнувших видов восстановить путем их реакклиматизации.

В современном фаунистическом списке Беловежской пуши насчитывается 59 видов млекопитающих (80% териофауны Беларуси), относящихся к 17 семействам 6 отрядов. Доминирующими группами млекопитающих на территории Национального парка «Беловежская пуца» являются грызуны (20 видов), рукокрылые (13 видов) и хищные (12 видов). На долю этих трех отрядов приходится 65,2% отмеченного здесь видового состава млекопитающих. Остальные 14 видов представлены насекомоядными (7), парнокопытными (5) и зайцеобразными (2). Систематический список млекопитающих Беловежской пуши представлен в Приложении 12.

К редким видам млекопитающих, обитающих в Беловежской пуце, относятся 12 видов животных из отряда парнокопытных (1), рукокрылых (5), грызунов (4) и хищных (2).

Среди диких зверей Беловежской пуши наиболее ценными являются копытные: зубр, олень, кабан, косуля и лось. Благодаря охранным и широко развернувшимся биотехническим мероприятиям, в 80-е годы прошлого века охотничьи копытные достигли высокой численности и плотности населения. Являясь одними из основных потребителей первичной биологической продукции в виде древесно-веточных кормов, копытные, достигнув высокой численности, оказали заметное негативное влияние на лесовозобновление. Возникшая в 1960-80 гг. проблема «копытные-лес» начала решаться регулированием поголовья охотничьих видов копытных, а также зубров отловом, редуционным и селекционным отстрелом. За период (1990-2003 гг.) массового изъятия оленя и кабана, а также некоторого количества косули и зубра, в комплексе с другими факторами численность копытных существенно снизилась. Численность диких копытных и их динамика за последние 7 лет показаны в таблице 3.15. Благодаря проведению биотехническим мероприятиям несколько перераспределилась пространственная структура копытных, величина нагрузки на наиболее ценные биоценозы, а ежегодное регулирование численности охотничьих видов копытных в целом уменьшило пресс на подрост и подлесок.

Зубр, как условно восстановленный вид, в Беловежской пуше без помощи человека существовать не может. Из-за дефицита естественных древесно-веточных кормов, накопления в организме ряда тяжелых металлов, недостатка отдельных микроэлементов, отдельные самцы подвержены заболеваниям мочеполовых органов, а самки не полностью реализуют свой воспроизводительный потенциал. Дефицит естественных кормов вынуждает зубров и других копытных в осенне-зимний период эпизодически или навсегда эмигрировать за пределы лесного массива Беловежской пуши. В последние годы в зимний период вне мест постоянных подкормок находится около 40% зубров.

По данным учетов, проведенных в январе-феврале 2006 г. в границах Национального парка и его охранной зоны, численность составила 312 зубров (таблица 3.15.) По сравнению с 2000 г., численность зубров возросла на 25,8% и превысила оптимально допустимую (220-250 ос.). Положительная динамика численности обусловлена большей рождаемостью по сравнению с убылью. Так, в течение 2000-2005 гг., в общей сложности родилось 249 зубрят, а убыль составила 135 животных. Среднегодовой прирост за последние 5 лет составил 4,8%, показатель рождаемости – 15,1%, плодовитости – 39,7%. Усредненная плодовитость зубров за последние 6 лет (39,7%) близка к среднемноголетней (39,3%).

Таблица 3.15. – Численность диких копытных в 2000-2006 гг.

Вид	Численность, особей						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Зубр	248	260	265	275	277	299	312
Олень	1400	921	746	840	1247	1474	1243
Косуля	510	447	339	442	492	581	540
Лось	66	54	59	55	71	94	78
Кабан	860	749	954	870	1193	1600	1500

Процент изъятия зубров (элиминация) составил в среднем 5,8% с варьированием по годам от 3,6 до 9,7%. На начало 2006 г. в популяции зубров сложилась следующая половозрастная структура: взрослые особи составили 62%, среди которых явно преобладали самки (19% самцы и 44% самки). Молодые неполовозрелые особи составили почти четвертую часть поголовья (22%). Сеголетки составили 15% численности популяции. Распределение группировок зубра на территории Пуци отражено на рисунке 3.13.

Благородный олень в Беловежской пуще является наиболее многочисленным видом копытных. После его поголовной гибели в XVII в., с 1865 г. началась планомерная реакклиматизация вида. Максимальная численность популяция оленя достигла к 80-м годам прошлого века – около 3 тыс. ос. За период с 2000 по 2006 г. численность оленя изменялась от 746 ос. (2002 г.) до 1243 (2005 г.). Усредненная плотность населения составила 7,7 ос./1000 га. В пределах территории Национального парка размещение оленей очень неравномерное. Численность этого вида на недавно присоединенной к Беловежской пуще территории в 18 раз, а плотность населения – в 7,8 раз меньше, чем в прежних границах Национального парка, т.е. налицо явная диспропорция пространственной структуры. Показатель плотности населения оленя по лесничествам колеблется в пределах от 0,9 (Новодворское) до 18,4 ос./1000 га (Язвинское лесничество).

В разрезе лесничеств больше всего обитает оленей в Никорском, Язвинском, Свислочском и Королево-Мостовском лесничествах – около 140-150 животных в каждом. Доля ревущих самцов в популяции оленя составила около 190 голов или примерно 15% численности. По данным расчетов, реальная численность (1243 ос.) и плотность населения оленя превышают оптимальные показатели (600 ос.) в 2,1 раза. В связи с этим, в 2006 было предусмотрено его изъятие в количестве 250 голов, из них самцов старше 1 г. – 50, самок – 100 и сеголетков обоего пола – 100.

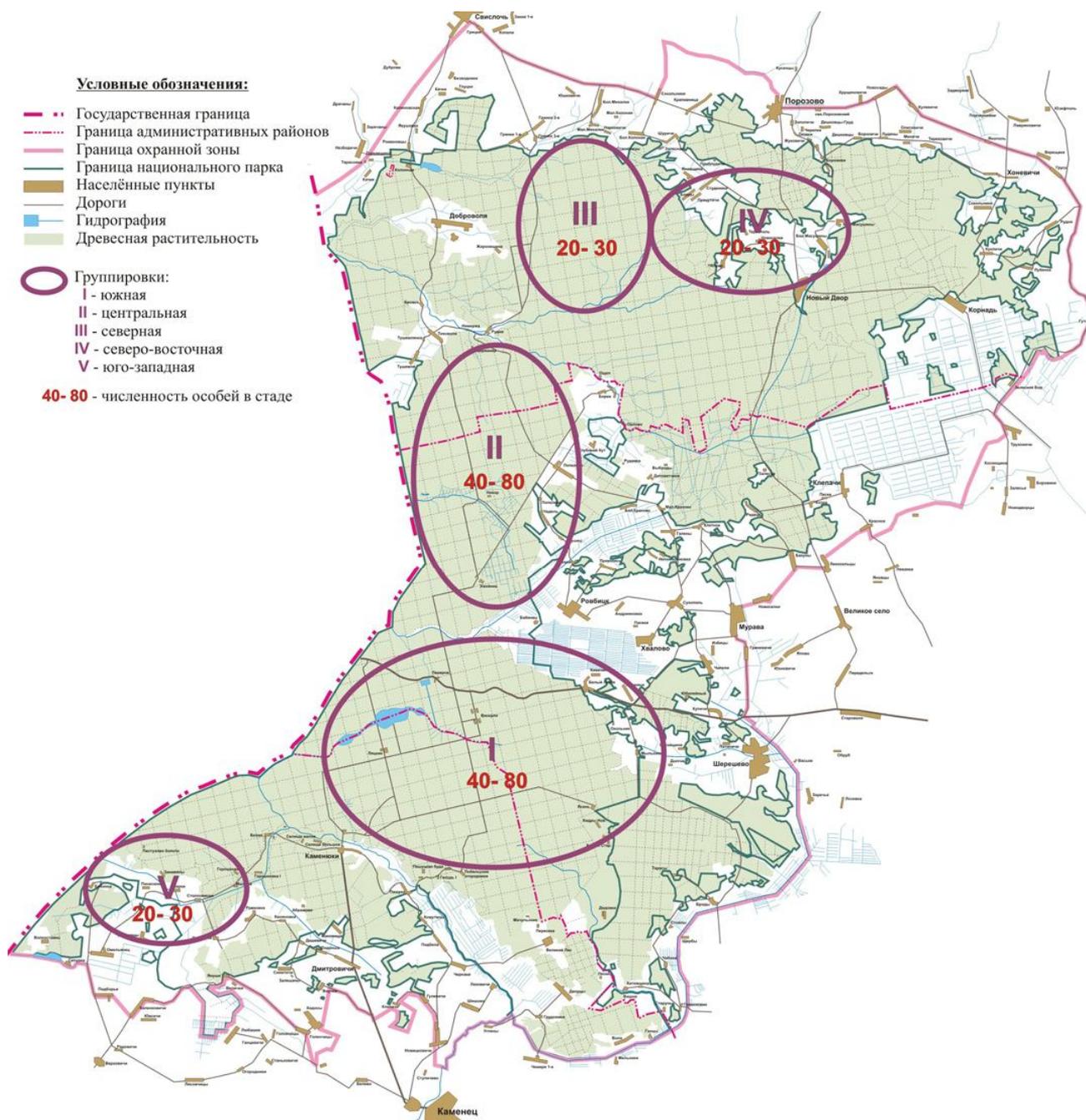


Рис.3.13. Распределение зубра

По данным визуальных встреч (573) оленей в природе (1713 ос.), по нашим расчетам к концу 2006 г. сложилась следующая половозрастная структура популяции оленя: самцы взрослые 22,5%, самки взрослые – 51,0%, молодняк 2005 г. рождения – 6,0%, сеголетки – 20,5%.

Дикий кабан среди копытных Беловежской пуши по численности в последние годы занимает первое место. Согласно данным февральского учета, в границах Беловежской пуши в 2006 г. было учтено 1500 кабанов, что составляет около 9 голов на 1000 га. По сравнению с 2001 г., поголовье кабана к 2006 г. возросло примерно на 50%.

Анализ численности и плотности населения кабана в старых и новых границах Национального парка выявил существенные различия. На территории прежних лесничеств в зимний период учтено 89,2% от всего поголовья, на которых на 1000 га территории приходится 12 голов кабана с варьированием от 6,3 до 18 ос. На присоединенных угодьях численность и плотность населения кабана оказалась сравнительно низкой – 161 зверь при средней плотности населения 3,2 (1,4-6,2 ос.) на 1000 га. Максимальное количество кабанов учтено в Королево-Мостовском, Свислочском и Пашуковском лесничествах – 150-180 голов. Численность кабана на присоединенных территориях низкая и варьирует по лесничествам от 13 до 60 голов.

Половозрастная структура кабанов в Беловежской пуше была установлена по данным учетов этих животных в постоянных местах их зимних подкормок. Взрослые самцы (секачи) составили 5,4 (63 кабана), взрослые самки – 14,8 (173 особи), подсвинки – 19,7 (230) и поросята 2003 г. рождения – 60,1% (около 700 голов). Таким образом, популяция дикого кабана состоит преимущественно из молодых животных (около 80%).

В результате редуccionного отстрела в течение 2000-2005 гг. было изъято 1740 кабанов. Средний процент изъятия составил 29% с варьированием в отдельные годы от 20 до 41%. Наибольшая плотность населения кабана зарегистрирована в зоне регулируемого пользования (49,5 ос./1000 га) и в абсолютно-заповедной зоне (40,5 ос. 1000 га).

Европейская косуля по численности среди копытных Беловежской пуши занимает третье место. В начале 2006 г. было учтено 540 особей, что составляет примерно 3,4 ос./1000 га. В связи с невысокой численностью процент изъятия косули остается низким. Так, за последних 6 лет было отстреляно только 80 косуль. Среднегодовой процент изъятия равен 2,9% с варьированием по годам от 1,9 до 4,9%. Анализ показателей численности косули за последние 4 года выявил стабилизацию поголовья этих животных в пределах 400 особей. Объяснить причину низкой численности косули и относительную ее стабилизацию роста ее поголовья не представляется возможным по причине неизученности факторов, определяющих динамику численности популяции. Наибольшая

плотность населения косули отмечена в зоне регулируемого пользования (6,4 ос./1000 га) и в заповедной зоне (5,0 ос./1000 га).

По данным визуальных встреч (218 регистраций, при которых было учтено 332 косули) половозрастная структура популяции косули в 2006 г. была следующей: взрослые самцы – 10,8% (в 2005 г. 15%), взрослые самки – 55,8 (45), молодняк от 1 г. до 2-х лет – 8,4% (15) и сеголетки – 25% (20%). Из приведенных данных видно, что в популяции косули сложилась явная диспропорция среди взрослых особей – на 1 самца приходится 5,5 самок. В целом по данным встреч, соотношение полов в популяции (самцов к самкам) равно 1:3. Таким образом, численность косули, несмотря на прекращение ее отстрела, не только стабилизировалась, но и несколько сократилась. Половозрастная структура популяции данного вида нарушена в сторону явного доминирования взрослых самок.

Лось – самый немногочисленный вид копытных в Беловежской пушце, поголовье которого в последние годы (2000-2006) стабилизировалось в пределах 70-90 особей. В 2006 г. в зимний период было зарегистрировано 78 лосей. Плотность населения лося в расчете на всю территорию Беловежской пушцы составила 0,5 ос./1000 га. Популяция этого вида территориально очень разобщена. Основное поголовье этого зверя сконцентрировано в северо-восточной части Беловежской пушцы. Среднегодовое изъятие лося составило 6,3%, т.е. незначительно больше, чем зубра. Наибольшая плотность населения лося зарегистрирована в абсолютно-заповедной зоне (0,9 ос./1000 га).

По данным визуальных встреч, представительство взрослых самцов лося в сентябре-октябре 2006 г. составило около 25,5%, взрослых самок – 45, 4, молодняка – 10,9 и сеголетков – 18,2%. На одного самца приходилось 1,8 самок.

Таким образом, поголовье европейского лося стабилизировалось в пределах 80-90 особей. Половозрастная структура популяции нарушена в сторону доминирования представителей мужского пола.

Проблема перенаселения диких копытных в Беловежской пушце. Уникальные по своей сохранности леса Беловежской пушцы требуют поддержания относительной стабильности ее природного комплекса, видового разнообразия растительного и животного мира. Но данная проблема с давних времен сопряжена со многими трудностями, основная из которых – чрезмерное увеличение охотничьих видов животных.

Дисбаланс в системе «дикие копытные – лес» в Беловежской пушце возник еще в конце XIX в., со времени передачи этого лесного массива в собственность царской семьи с целью создания здесь охотничьего хозяйства. Стремление администрации Пушцы в кратчайшие сроки развести максимальное количество диких копытных завершилось успехом. Хорошо налаженная охрана от браконьерства, зимняя подкормка, интродукция

других видов копытных, а также обилие на то время полноценного естественного корма, водопоев, наличие естественных укрытий привели к быстрому росту численности животных. В 1907 г. в Беловежской пуще насчитывалось около 12500 диких копытных (5054 оленей, 5229 косуль, 1250 ланей, 742 зубра и 222 лося). Кроме диких копытных, в пуще под пологом леса выпасалось около 8400 голов домашнего скота. Спустя 7 лет, в 1914 году общее поголовье жвачных возросло уже до 21633 особей, из них группа оленевых, основных потребителей древесно-веточных кормов, составляла 13290 голов. До определенного времени для всех их кормов хватало, т.к. в лесу на то время было достаточно подроста лиственных пород.

С ростом численности оленя, косули и ланей постепенно облик леса стал заметно меняться, и к 1907 году Беловежская пуща превратилась в лес паркового типа. Старые деревья не заменялись молодыми, так как на доступной копытных высоте уничтожался весь подрост и подлесок. Такое изменение характера растительности, вызванное чрезвычайно высокой плотностью населения зверей, живущих зимой преимущественно за счет древесно-кустарниковой и кустарниковой растительности, не могло не оказать отрицательного влияния на состояние леса. Это был первый и самый мощный экологический пресс на девственный лес нетронутой природы, от которого Беловежская пуща не восстановилась до настоящего времени. Олень – как наиболее многочисленный и конкурентно-способный вид, в первую очередь стал вытеснять лося, т.к. оказался в лучших условиях: зимой использовал искусственную подкормку, преимущественно в виде сена. Лося сено не поедают, поэтому они стали выходить за пределы пущи, где часто погибали от рук браконьеров. В результате численность лосей сократилась с 730 голов в 1898 г. до 222 в 1907.

Нехватка естественных кормов, хищничество волка и рыси, а также и браконьерство в годы Первой мировой войны отрицательно сказались на динамике поголовья диких копытных – были истреблены лани и зубры, от тысячных стад оленя и косули остались единицы.

Второй период роста численности и плотности населения диких копытных в белорусской части Беловежской пущи пришелся на 60-80 годы XX столетия, когда заповедник был преобразован в заповедно-охотничье хозяйство (1957 г.). Благодаря охранам и усиленным биотехническим мероприятиям, численность диких копытных неуклонно возрастала. В результате необоснованных целенаправленных действий по поддержанию высокой численности оленя, косули, кабана, лося и ограничения их добычи опять назрела острая несбалансированность взаимоотношений между лесом и копытными. С увеличением численности оленей с 311 голов в 1947 г. до 540 в 1949 г. количество

поврежденных деревьев возросло в 29 раз, и к 1952 г. встал вопрос о недостаточности древесно-веточных кормов для оленей и косуль. Дальнейшими исследованиями были выявлены участки с катастрофическими повреждениями леса. Однако поголовье диких копытных продолжало расти (рисунок 3.14.) Так, численность оленей в 1966 г. составляла 1700 голов (20 ос./1000 га), косули – 1200 (15 ос./1000 га). В середине 70-х годов плотность населения оленей составляла уже 24,4, кабана – 17,7, косули – 101 ос./1000 га. Максимальная численность диких копытных отмечена в середине 85-х годов – 7320 голов, что составляет около 80 ос./1000 га. Оленей насчитывалось 3048 голов (33,5 ос./1000 га), косуль – 1367 (15,0 ос./1000 га), лосей – 128, кабанов – 2573 (28,5 ос./1000 га) и зубров – 206. Согласно лесоустройству 1962 года рекомендованная плотность населения оленей возросла более, чем в 2 раза. Был установлен факт усилившегося губительного влияния животных на лесовозобновление и почвенный покров, который выражается в нарушении сложившихся взаимосвязей и взаимодействий всех компонентов фитоценоза. В результате почти полностью оказался уничтоженным подрост основных лесобразующих пород – сосны, дуба, ясеня и клена. Таким образом, естественная кормовая база диких копытных подорвана и продолжает деградировать.

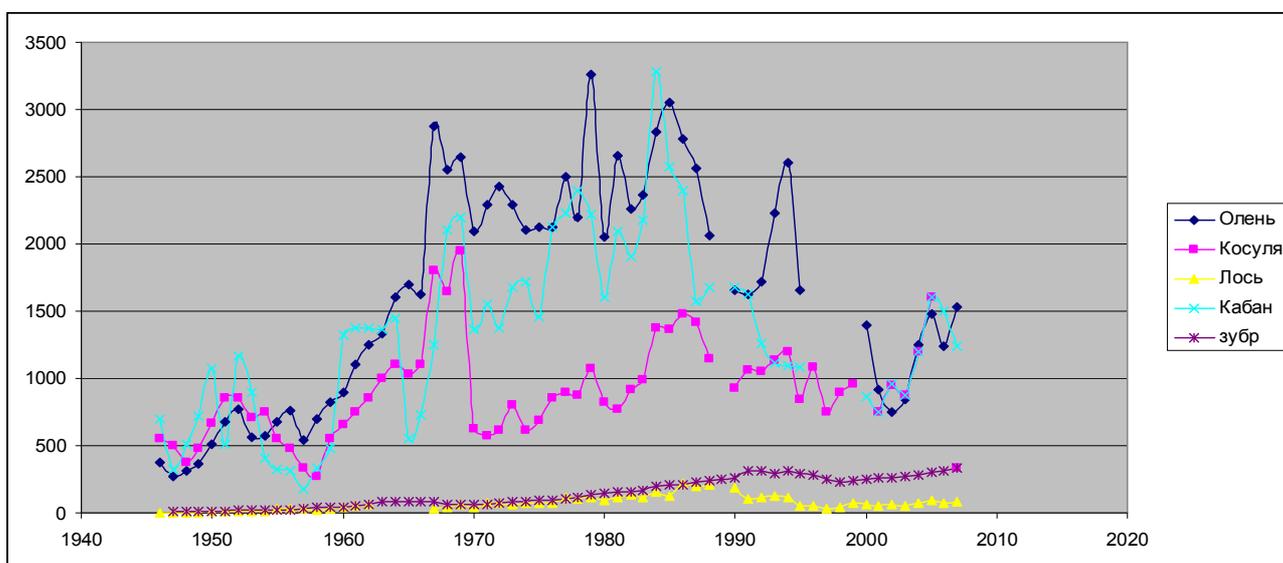


Рисунок 3.14. – Многолетняя динамика численности копытных

Переуплотненность копытных в условиях дефицита естественных кормов негативно отразилась и на самих животных, что повлекло за собой снижение жизнестойкости самих популяций животных, усилению опасности эпизоотий, ухудшению качеств трофеев и т.д. Дефицит естественных кормов наиболее остро отразился на восстанавливаемой популяции зубра. Участились случаи заболевания репродуктивных органов у самцов. Преимущественная гибель самцов изменила половозрастную структуру

популяции в сторону доминирования половозрелых самок. Исследования причин заболеваемости самцов с поражением генитальных органов выявило, что данное заболевание обусловлено кроме других причин (близкородственного разведения, нарушения обмена веществ, угнетения у ряда особей иммунитета, накопления тяжелых металлов) высокой плотностью копытных и недокормом зубров полноценными кормами. Сравнение воспроизводительных показателей зубров польской и белорусской частей выявило более низкие показатели воспроизводства для зубров белорусской части лесного массива и большую смертность животных от различных причин.

Возникшая проблема «копытные-лес» начала решаться регулированием поголовья охотничьих видов копытных, а также зубров. В 90-х гг. прошлого века были предприняты необходимые меры по снижению численности копытных на территории Национального парка. Научной основой явились рекомендации, предложенные по результатам исследований по проекту «Охрана лесов Беловежской пуши». Проектом по сохранению биоразнообразия лесов Беловежской пуши предусматривалось за 10 летний период (1995-2005 гг.) значительно снизить и стабилизировать численность диких копытных в следующих пределах: олень – 600 ос., косуля – 500, кабан – 900, лось – 50 и зубр – 250 ос., что позволит оптимизировать плотность населения копытных с учетом состояния подроста. Однако к 2005 г. удалось снизить только поголовье косули до 580 голов. Численность остальных видов копытных практически мало изменилась (олень – 1470 ос., кабан – 1600, лось – 94, зубр – 299). В 2007 г. осталась высокой численность оленей (1536 ос.), лосей (84 ос.), кабанов (1244 ос) и зубров – (334 ос.). Поголовье косули уменьшилось до 310 ос., т.е. ниже оптимального уровня.

В Беловежской пуше в связи с ограниченными запасами естественных кормов, поголовье зубров регулируется на уровне 250 особей. Практика разведения зубров показала, что дальнейшее наращивание их численности в Беловежской пуше негативно сказывается на состоянии популяции. Так в 1990-92 гг., когда поголовье этих животных превысило 300 особей, значительно возросла смертность от различных причин, снизились показатели воспроизводства.

Для снятия пресса копытных на лес и ведения интенсивного охотничьего хозяйства на базе Шерешевского ЭЛОХ и Пашуковского лесничества построены первые в Беларуси охотничьи вольеры. Кроме того, к Беловежской пуше присоединены новые территории, в результате чего площадь Национального парка увеличилась в 1,8 раза и составила около 160 тыс. га. Основная цель присоединения – перераспределить численность диких копытных более или менее равномерно по всему лесному массиву, что позволит снизить плотность населения животных и уменьшить влияние диких копытных на процессы

лесовозобновления. Однако в настоящее время количество диких животных в охотничьих вольерах незначительное (олень – около 200 ос. (11% поголовья), косули – около 20 (6%), лось – 3 (3,5%) и кабана – около 240 (16%). Остается низкой численность и плотность населения диких копытных на присоединенных территориях, где обитает только около 5% оленей, 13 – кабана (3,2 ос./1000 га), 20 – косули (3,0 ос./1000 га) и 22% – лось.

Далеко не одинаковое распределение диких копытных и по режимным зонам Национального парка (табл. 3.16.) Так, основная масса зверя обитает в заповедной зоне – около 60 голов на 1000 га, т.е. в наиболее ценной в фаунистическом отношении лесном массиве. В хозяйственной и охранной зонах отмечена наиболее низкая плотность населения копытных – в 2,5-3 раза ниже, чем в заповедной зоне.

Таблица 3.16. – Плотность населения диких копытных Беловежской пуши в различных режимных зонах (ос./1000 га), по данным зимнего учета 2007 г.

Режимные зоны	Площадь,га	Олень	Косуля	Лось	Кабан	Всего
Заповедная	21769	12,4	3,7	3,4	36,4	55,9
Регулируемого использования	58581	12,6	4,5	0,2	13,1	30,4
Хозяйственная	19387	4,3	6,4	0,5	8,3	19,5
Рекреационная	4622	16,6	1,5	0,0	13,6	31,7
Охранная	2801	4,3	3,4	0,0	6,3	14,0

Таким образом, зоогенная конфликтная ситуация, давно образовавшаяся в Беловежской пуше, сводится к следующему:

1. Перенасыщенность копытных в составе фауны, достигнутая искусственным путем, отрицательно сказалась на процессах естественного возобновления;
2. Недостаток естественных кормов и их несбалансированность в рационе копытных неблагоприятно отразилась трофейных и воспроизводительных показателях популяций копытных, в особенности зубра.

Из хищных млекопитающих Беловежской пуши наиболее изученными являются волк, обыкновенная лисица, европейская рысь, барсук, енотовидная собака и лесная куница. Динамика их численности, за исключением енотовидной собаки, за 2000-2006 гг. показана в таблице 3.17.

Волк. По данным зимних маршрутных учетов в начале 2006 г. численность волка в Беловежской пуше по сравнению с предыдущими годами снизилась и составила 11 особей, что равно 0,07 гол./1000 га (рисунок 3.15.) При этом в предыдущие годы – с 2003 по 2005 г. - было добыто 26 экземпляров волка. В 2006 г. отстрел волков не производился, случаев падежа хищников данного вида не отмечено. По данным учетов, проведенных зимой 2007-2008 гг. путем тотального объезда и обхода территории учета с

картированием выявленных переходов семейных групп и одиночных особей, численность волка в белорусской части Беловежской Пущи составила около 23 особей.

Таблица 3.17. – Динамика численности хищных млекопитающих

Вид	Численность, особей						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Волк	20	24	10	12	9	12	11
Рысь	18	11	11	17	29	12	11
Лисица	218	132	136	153	175	442	405
Лесная куница	84	75	33	102	89	181	129
Барсук	20	18	22	24	22	22	28

Зимой 2007-2008 гг. были учтены две трансграничные стаи: стая из 5 особей на участке лесного комплекса вблизи границы от р. Лесной и до р. Наревки, стая из 7 особей – на участке вблизи границы от д. Хвойники и до д. Тиховоля (рисунок 3.16). Об их трансграничности свидетельствуют совпадающие сведения польских и белорусских териологов. Кроме того, еще одна стая из 6 особей обитает в пределах собственно белорусской части Пущи в районе дд. Рудня и Ощеп. Польский опыт свидетельствует, что современная численность диких копытных на территории Беловежской пущи способна обеспечить как потребности охоты, так и волка. Это в полной мере относится к тем стаям, которые полностью обитают в пределах Беловежской Пущи, в особенности вблизи границы с Польшей. Так как каждая из волчьих стай заселяет в среднем не менее 350 км², на белорусской части Пущи есть необходимая естественная среда для жизнеобеспечения этих трех стай.

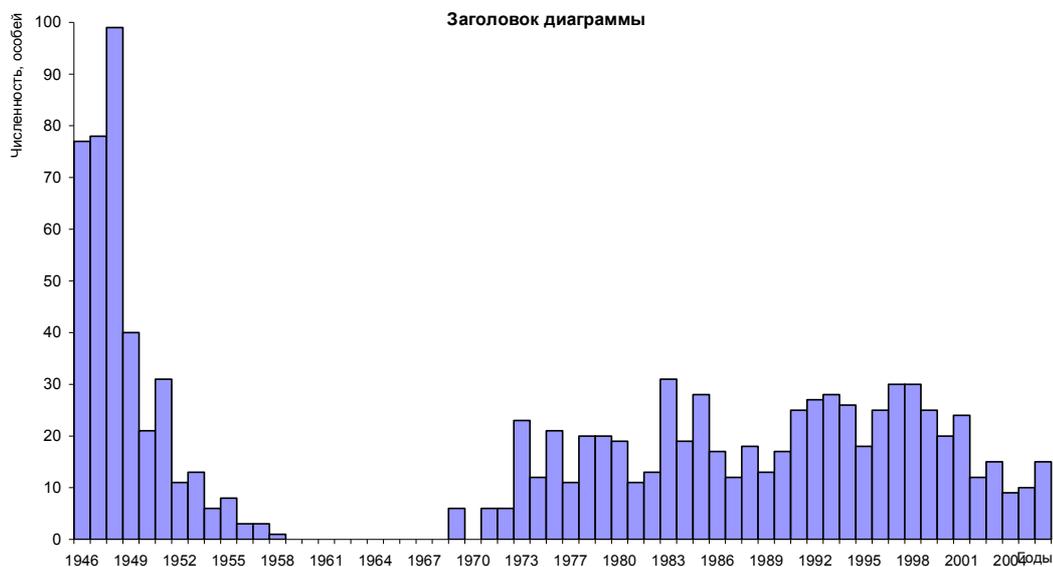


Рисунок 3.15. – Динамика численности волка в Беловежской пуще (1946-2006 гг.).

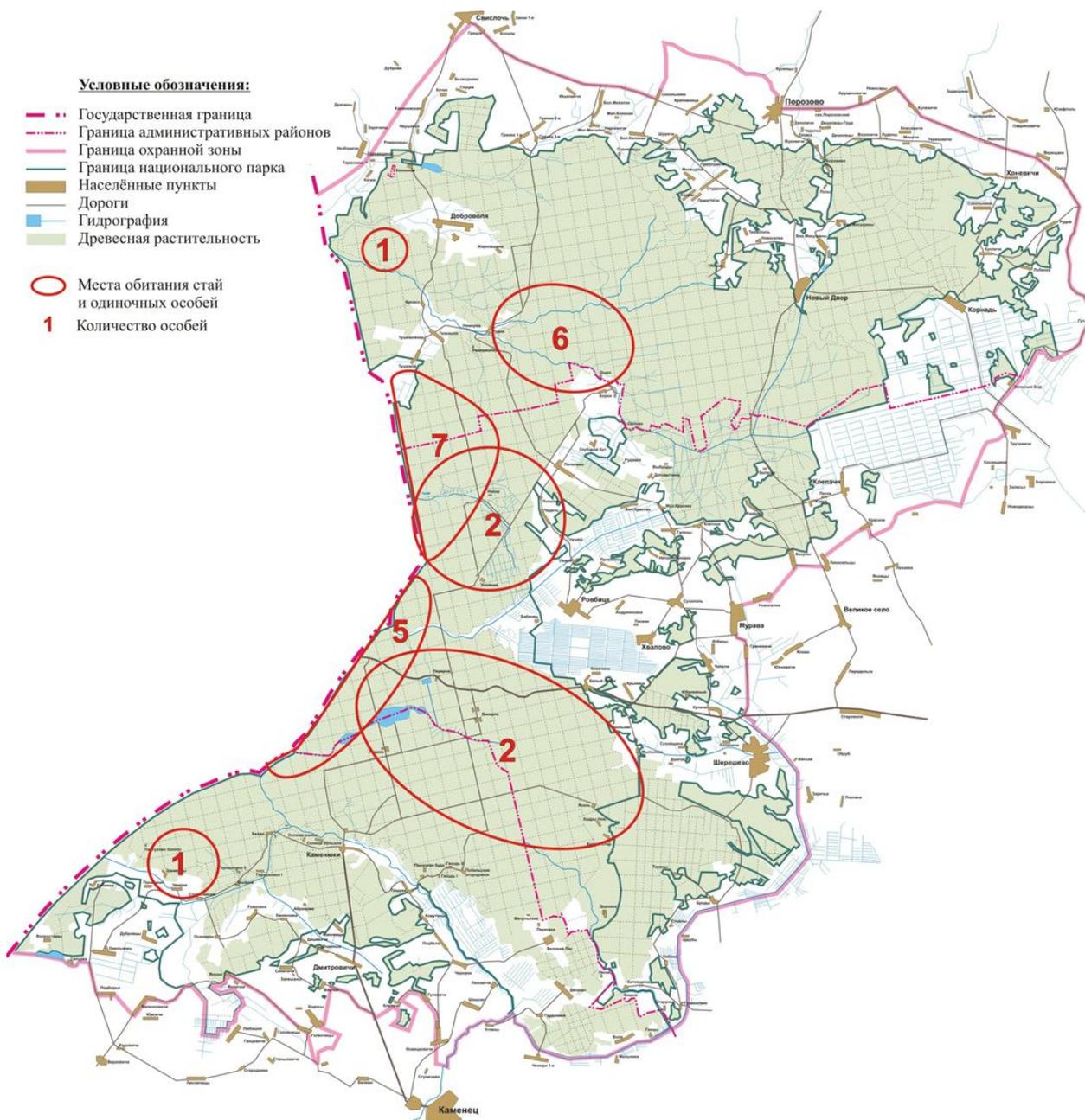


Рис. 3.16. Распределение волка

Согласно данным польских и белорусских специалистов, хищничество этих стай было в основном ориентировано на кабанов и оленей и, вероятно, во многом имеет санитарный характер в связи с занимаемыми большими территориями, которые характеризуются достаточно высокой плотностью диких копытных. Напротив, стая из 6 волков, обитающая к востоку от деревни Рудня, в большей мере потребляла бобров в их типичных местообитаниях в верхнем течении реки Нарев. В связи с выявленной относительно малой плотностью популяции бобра в этом благоприятном для бобра участке Беловежской Пуши, вероятно, что численность бобра там ограничивается хищничеством волка.

Численность **барсука** остается невысокой. По данным учетов по норам, в 2006 г. зарегистрировано 15 жилых нор этого хищника. Принимая во внимание, что средний размер семьи барсука равен примерно 4 особям, общая численность популяционной группировки составила 70 голов. Территориальное размещение нор барсука по территории Беловежской пуши очень разобщено (рисунок 3.17.) Плотность населения барсука на всю территорию Национального парка в 2006 г. составила всего 0,46 ос./1000 га.

Численность **европейской рыси**, по данным зимних учетов 2006 г. по «белой тропе», оказалась относительно предыдущих лет (в 2003 г.– 17, 2004 г.- 29, 2005 г. - 12 особей) весьма низкой и составила всего 11 особей, т.е. наблюдалась тенденцию к снижению. Плотность населения составила в среднем по всей территории 0,07 ос./1000 га. Зимой 2007-2008 гг. с применением другого метода учета (тотального объезда и обхода территории учета с картированием выявленных переходов семейных групп и одиночных особей) учтено 19 рысей. Пространственная структура популяционной группировки рыси характеризуется разобщенностью и фрагментированностью с преобладанием одиночных особей (рисунок 3.18). Случаев гибели рысей в последние годы не отмечено.

Енотовидная собака в Пуше в последние годы немногочисленна, что вызвано, очевидно, конкурентными отношениями с другими, более крупными хищниками. По весенне-летним учетам в 2007 г. зарегистрировано 13 выводков этого вида млекопитающего.

Поголовье более мелких хищников по сравнению с предыдущими годами изменилось незначительно и в 2007 г. их численность составила: лесная куница – 50 особей, выдра – 46, лесной хорь – 49. Численность горностая и ласки не установлена, хотя эти мелкие хищники встречаются по всей территории Национального парка.



Рис 3.17 Распределение барсука

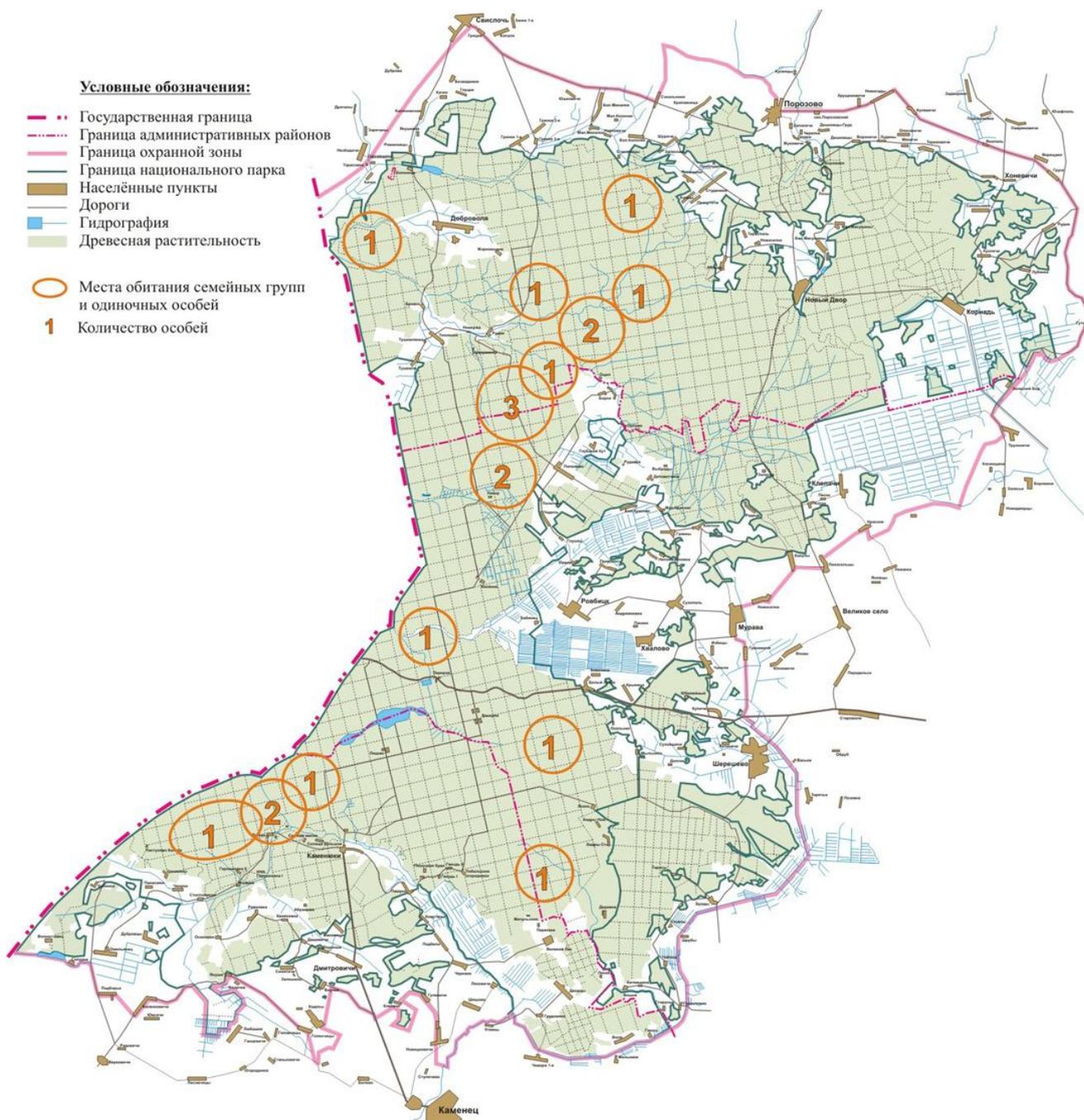


Рис 3.18. Распределение рыбы

Из грызунов наибольший интерес представляет **европейский бобр** и обыкновенная белка. Бобр – обычный и широко распространенный в Беловежской пушке грызун, численность которого увеличивается. В процессе проведенных учетов бобра (2006-2007 гг.) всего было отмечено 27 жилых хаток, 31 жилия нора и 28 плотин на малых реках и мелиоративных каналах Национального парка (рисунок 3.19). Принимая во внимание, что семья состоит не более, чем из 4 особей, общая численность бобра составляет около 230 особей.

Численность **обыкновенной белки**, по данным зимних учетов 2007 г., составила около 1550 ос. Зайцеобразные представлены главным образом зайцем-русаком, поголовье которого в 2007 г. составило около 180 ос. Численность зайца-беляка очень незначительная. Учетами зарегистрировано только 4 встречи этого вида в северной части Беловежской пушки.

Состояние популяций из отрядов насекомоядных и рукокрылых требует уточнения, так как в последние годы исследования этих млекопитающих практически не проводились.

Таким образом, высокий статус охраны территории Беловежской пушки на протяжении длительного периода способствовал сохранению всего комплекса млекопитающих, характерных для подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов.



Рис. 3.19 Распределение бобра

4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ СВЕДЕНИЯ

4.1 Хозяйственная деятельность

В настоящее время Национальный парк «Беловежская пуца» представляет собой многоотраслевое хозяйство, осуществляющее свою работу по ряду крупных и взаимосвязанных направлений:

- Охрана леса и лесохозяйственная деятельность
- Охрана животного мира, регулирование его численности и проведение биотехнических мероприятий
- Сельскохозяйственное производство
- Научно-исследовательская и просветительская деятельность
- Лесопромышленное производство
- Туризм, оказание услуг и торговая деятельность.

В административно-хозяйственном отношении Национальный парк состоит из 17 лесничеств и агропромышленного комплекса «Тиховоля», наименование и площади которых представлены в таблице 4.1., месторасположение показано на рисунке 4.1.

Таблица 4.1. – Административно-хозяйственная структура Национального парка и местонахождение контор лесничеств

Лесничества	Административный район	Общая площадь, га	Местонахождение конторы лесничества
Бровское	Свислочский	9 676	кв.21
Свислочское	Свислочский	10 806	кв. 76
Порозовское	Свислочский	9 672	д. Порозово
Новодворское	Свислочский	11 041	д. Новый Двор
Язвинское	Свислочский	5 797	кв.72
	Пружанский	2 092	
Всего по лесничеству	7 889		
Ощепское	Свислочский	5 633	кв. 176
	Пружанский	4 939	
Всего по лесничеству	10 572		
Новоселковское	Свислочский	10 894	кв. 133
	Пружанский	2 613	
Всего по лесничеству	13 507		
Хвойникское	Пружанский	8 921	кв. 458
Королево-Мостовское	Каменецкий	6 080	кв.711
	Пружанский	3 147	
Всего по лесничеству	9 227		
Никорское	Пружанский	7 576	кв. 691
	Каменецкий	1203	
Всего по лесничеству	8 779		
Сухопольское	Пружанский	7 060	д. Сухополь
Белянское	Каменецкий	7 449	кв. 797А

Лесничества	Административный район	Общая площадь, га	Местонахождение конторы лесничества
Дмитровичское	Каменецкий	9 684	д. Дмитровичи
Пашуковское	Каменецкий	8 307	кв. 878
Ясеньское	Пружанский	7 288	кв. 873
	Каменецкий	1349	
Всего по лесничеству	8 637		
Речицкое	Каменецкий	5 832	д. Речица
	Пружанский	570	
Всего по лесничеству	6 402		
Шерешевское	Пружанский	2 883	д. Шерешево
АПК «Тиховоля»	Свислочский	2 450	д. Тиховоля
Всего по Национальному парку	152 962		
В том числе по административным районам	Свислочский	65 969	
	Пружанский	47 089	
	Каменецкий	39 904	

Как уже отмечалось ранее, ГПУ «НП «Беловежская пуца» расположено на территории трех административных районов: Свислочского – Гродненской области, Каменецкого и Пружанского – Брестской области. Ведущей отраслью всех районов является сельскохозяйственное производство, которое в зоне расположения Национального парка ведут 20 хозяйств различных организационно-правовых форм (ОАО, СПК, УСП). Промышленность в регионе Пуци развита слабо и представлена небольшими предприятиями: деревообрабатывающими, ремонтно-строительными, пищевой и местной промышленности. Крупные промышленные предприятия отсутствуют. Поэтому степень антропогенного воздействия на лесные массивы Пуци определяется в основном деятельностью сельхозпредприятий (внесение минеральных удобрений и ядохимикатов, работа автотракторного парка, выпас скота).

Таблица 4.2. – Фактическая заготовка древесины за три последних года ревизионного периода, ликвид, тыс. м³

Виды рубок	2002	2003	2004	В среднем за год
Рубки ухода	1,1	0,4	0,9	0,8
Выборочные санитарные рубки	105,6	99,0	165,6	123,4
Прочие рубки	51,9	9,2	10,6	23,9
Итого	158,6	108,6	177,1	148,1

Примечание: к прочим рубкам относятся:

- выборка свежеселенных и выкладка ловчих деревьев;
- сплошные санрубки;
- разборка различного рода трасс, расчистка кварталных просек и т.п.;
- уборка захламленности.

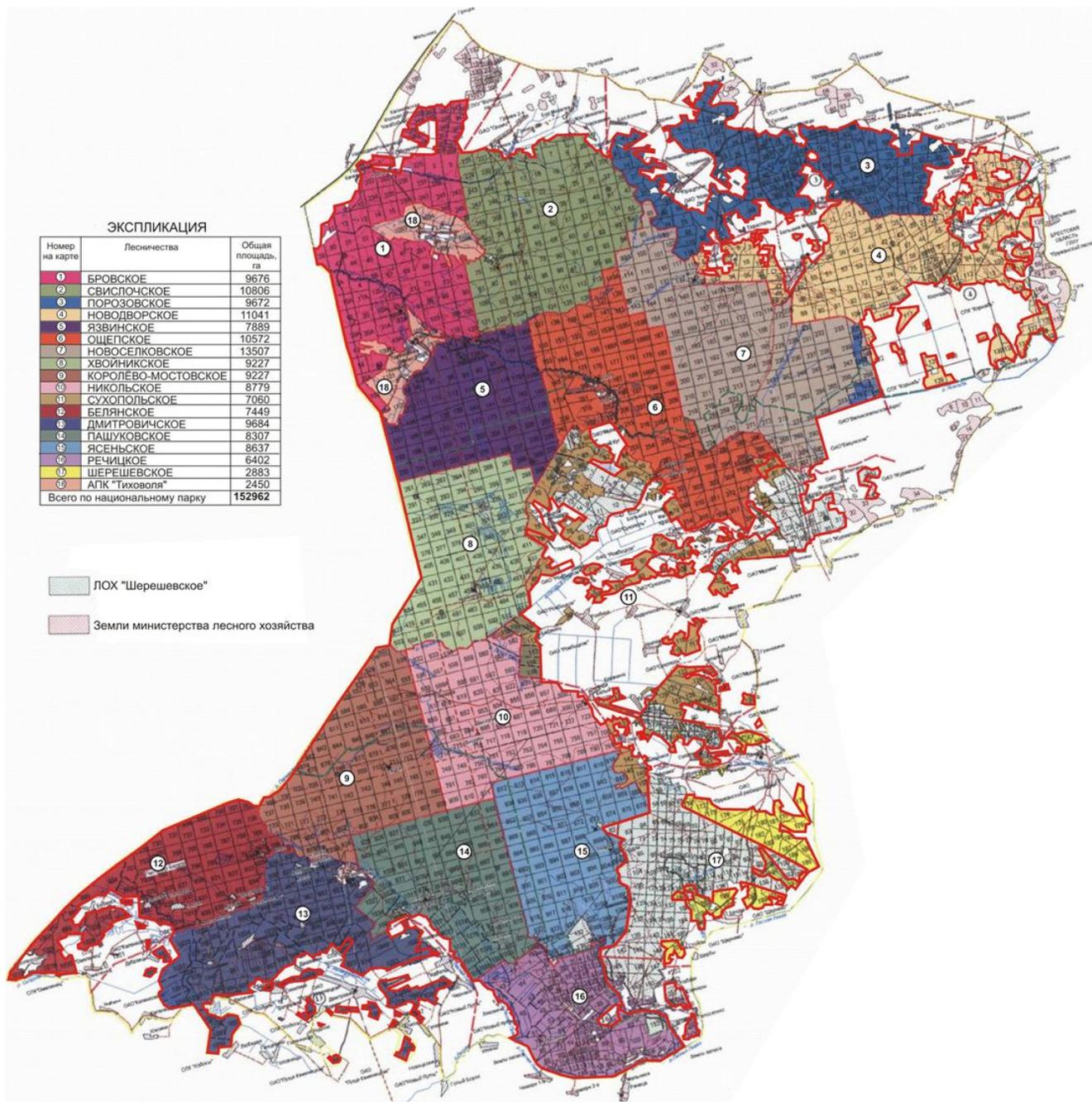


Рис. 4.1. Схема лесничеств

В экономическом развитии ГПУ «НП «Беловежская пуца» в последние пять лет очень большое внимание уделял деревообрабатывающему производству, так как в связи с массовым усыханием ели объемы заготовки древесины при проведении санитарных рубок возросли по сравнению с первыми годами ревизионного периода в три-пять раз. Поэтому для переработки древесины с целью ее дальнейшей реализации как на внутреннем, так и на внешнем рынке, в цехах Национального парка было установлено высокопроизводительное оборудование, позволяющее выпускать конкурентоспособную продукцию. Средний объем переработанной деловой древесины в цехах Пуци за последние три года составил 81 тыс. м³. В структуре выпущенной товарной продукции наибольший удельный вес (85%) занимает обрезной пиломатериал. Доля экспорта в реализации продукции деревообработки составляет около 60% и продолжает увеличиваться за счет расширения рынков сбыта и более рациональной и углубленной переработки древесины.

4.2. Транспортно-дорожная сеть

Общая протяженность дорожной сети Национального парка «Беловежская пуца» 1818 км, в том числе протяженность твердых автомобильных дорог 144 км, переходных – 224 км, без покрытия – 1450 км. Густота дорожной сети 1,188 км/ 100 га общей площади.

Территория района расположения Национального парка характеризуется достаточно развитой сетью автомобильных дорог. Основными из них по своему назначению для Беловежской пуци являются:

1). Республиканские автомобильные дороги:

Р – 81 Пружаны- граница Республики Польша

Р – 83 Брест-Каменец-Национальный парк «Беловежская пуца»

Р – 47 Свислочь-Порозово-Пружаны

2). Автомобильные дороги местного значения

3). Ведомственные автомобильные дороги

Протяженность дорог общего пользования 218 км, в том числе республиканских - 53 км, местных 165 км. Протяженность дорог необщего пользования 1 600 км, из них лесохозяйственные – 150 км, естественные лесные – 1 450 км.

Все дороги находятся в хорошем состоянии, своевременно ремонтируются и пригодны для проезда в любое время года.

Для внутренних нужд Национального парка, кроме дорожной сети, широко используются квартальные и секционные просеки, большая часть которых в летнее время является проезжей для автотранспорта.

4.3. Население.

В районе расположения Национального парка (включая выделенную вокруг Нацпарка охранную зону) расположено 202 населенных пункта с общей численностью проживающего населения 23,8 тыс. чел., в том числе: Свислочский район – 74 населенных пункта и 8,4 тыс. чел.; Пружанский – 70 населенных пунктов и 9,8 тыс. чел.; Каменецкий – 58 населенных пунктов и 5,6 тыс. чел.

4.4. История природопользования на территории Пущи

Беловежская пуца – наиболее крупный остаток реликтового первобытного равнинного леса, который в доисторические времена произрастал на территории Европы и сохранился только в Беловежском регионе. Первые упоминания об этой территории встречаются в сочинениях Геродота (II век до н.э.). Как старый девственный лес, Пуца упоминается в Ипатьевской летописи 983 г. В Киевских летописях указывается, что территория Пущи населялась племенем ятвягов, которые занимались охотой и рыбной ловлей.

В течение последующих трех столетий Пуца попеременно переходит во владение русских, литовских, мазовецких князей. В 1276 году князь Владимир Волынский для защиты своих владений на высоком берегу реки Лесной основал город-крепость Каменец, в центре которого была выстроена сторожевая башня (вежа). В конце XIII - XVIII веках Беловежской пуцей владеют великие князья литовские.

Временем установления режима заповедности можно считать конец XIV - начало XV веков, когда великий князь литовский и король польский Ягайло оставил право охоты на крупного зверя в Пуце только за собой и своим двоюродным братом Витовтом.

Первое законодательство по лесам Пущи относится к 27 февраля 1538 года, когда король польский и великий князь литовский Сигизмунд Август издал первый лесной устав на старобелорусском языке. Устав определял права пользования лесом и сенокосами, права и правила отстрела животных; воспрещал рубку даже сухостойного леса без особого билета, который подписывался самим великим князем; определял плату за устройство бортей для пчел, ограничивал рыбную ловлю и содержание собак.

В 1559 г. старостой Воловичем дано первое обстоятельное описание лесов и охоты в Пуце; приведена характеристика состояния лесов, охоты, звериных переходов, проведено деление Пущи на «отступы», т.е. участки, в которых удобно вести облаву на зверя.

За пять веков, в течение которых Беловежская пуца была великокняжеским лесом, много раз менялись цели и способы эксплуатации ее природных богатств. Сохранению

Пуши способствовало то обстоятельство, что в ней сохранились зубры, начавшееся вымирание которых и желание сохранить в Европе этот вид побуждало сначала великих князей литовских, а позже – и русских царей, заботиться об охране этого леса от хищнических действий человека.

В 1640 году король Владислав IV подписал указ, запрещающий рубить сырорастущие деревья. На сухостой, валежник и сучья необходимо было выписывать специальный билет. Указ также предписывал в целях охраны дичи выселять из Пуши землепашцев и вообще сокращать площади полей, прокладывать новые дороги, а те, которые вредят Пуще, закрывать. Запрещалось производство дегтя, золы и смолы, распашка новых земель и отпуск строевого леса.

В 1795 году Беловежская пуца отошла к России. Площадь ее к этому времени составляла 120 тысяч десятин. Екатерина II раздала значительную часть Пуши своим приближенным, участвовавшим в покорении края (графу Румянцеву, Михаилу Кутузову и др.). В Пуще разрешалась охота на все виды дичи, кроме зубра. Это привело к резкому уменьшению численности зверей, а медведи и бобры были полностью истреблены. В 1802 году Александр I в указе «О сохранении зубров» запретил охоту на этого зверя и приказал обеспечить для них пастбища. В 1809 году начинается регулярный учет количества зубров по белой тропе. В это время в Пуще насчитывалось 350 зубров. В 1821 г. последовал приказ о запрещении всякой рубки и охоты в Пуще.

В 1842-1847 гг. проводится первое лесоустройство Беловежской пуши, определившее ее площадь в 112,1 тысяч десятин, в том числе 88 тысяч десятин покрытой лесом.

В 1888 году Беловежская пуца совместно со Свислочской дачей передается в удельное ведомство (т.е. собственность царской семьи), после чего в ней начинает интенсивно развиваться охотничье хозяйство.

В 1897 году император Николай II дает указание удельному ведомству, чтобы оно позаботилось, прежде всего, о сохранении Пуши как первобытного леса и не стремилось к извлечению наибольшего дохода.

Во время Первой мировой войны с 1915 по 1918 гг. Беловежская пуца находится под оккупацией немецких войск. Началась усиленная эксплуатация леса. После ухода немцев в декабре 1918 года в пуще осталось около 180 зубров, которые впоследствии погибли от рук браконьеров и дезертиров.

С 1919 года Пущей владела Польская республика, правительство которой, отменив заповедность на всей территории, организовало усиленную эксплуатацию леса. По инициативе профессора Владислава Шафера в 1921 году был выделен участок

абсолютной заповедности – ставший первым в Польше Беловежский Национальный парк площадью 4,7 тысяч га, существующий до настоящего времени. Кроме того, было организовано несколько резерватов, мозаично расположенных по территории Пуци. На остальной части Пуци развернули массовую вырубку леса английские концессионеры. Только за 1927-1928 гг. было вывезено около 2 млн. м³ древесины.

После окончания Первой мировой войны начинается активная деятельность по сохранению зубра. Начало возрождения зубров в Беловежской пуце положила группа из трех животных, завезенных сюда из Германии в 1929-30 гг. В Беловеже создается зубропитомник и начинаются работы по восстановлению популяции зубра. К осени 1939 года в зубропитомнике насчитывалось уже 19 зубров. В 1936 году создается питомник тарпановидных лошадей – потомков диких тарпанов, ранее полностью истребленных в Пуце.

После начала Второй мировой войны и присоединения Западной Беларуси к БССР, на территории Беловежской пуци постановлением СНК БССР от 25 декабря 1939 г. №1234 был организован государственный заповедник. В состав заповедника был включен весь лесной массив Пуци со Свислочской лесной дачей и луговым хозяйством - всего 129,2 тыс. га. Однако этим постановлением полная заповедность устанавливалась только для бывшего Национального парка (4 760 га) и зубропитомника (297 га), ограниченной территории (29,7 га), то есть фактически сохранялся тот же режим, который существовал в Беловежском Национальном парке Польши в тех же границах. Через некоторое время было принято постановление «О хозяйственном упорядочении Белорусского государственного заповедника «Беловежская пуца» (№1059 от 27.07.1940 г.), которым предусматривалась полная заповедность всей территории Пуци. Но осуществиться этому не удалось из-за начала войны.

Во время немецкой оккупации Пуца использовалась в качестве охотничьего угодья военно-политической элиты рейха.

После освобождения от немецких войск деятельность заповедника уже в октябре 1944 года была возобновлена постановлением СНК БССР. Но при установлении государственной границы СССР с Польшей часть Беловежской пуци (около 55 тыс. га) с наиболее ценными и менее нарушенными лесными массивами, Национальным парком и поселком Беловежа (где до войны были расположены управление заповедника, музей, лаборатории, библиотека, зубровый и тарпановый питомник) отошла к ПНР. На территории Беларуси осталась площадь 74,5 тыс. га.

С 1944 по 1957 гг. Пуца имела статус заповедника. В августе 1957 г. в соответствии с распоряжением Совета Министров СССР Государственный заповедник

"Беловежская пуца" был реорганизован в Государственное заповедно-охотничье хозяйство (ГЗОХ), основной задачей которого стало комплексное изучение природы леса, животного мира Пущи, организации охотничьей деятельности. В 1946 году из Польши были завезены 2 самки и 3 самца зубра, чем было положено начало восстановлению их популяции в белорусской части Пущи.

Постановлением Совета Министров БССР от 16 сентября 1991 г. №352 Государственное заповедно-охотничье хозяйство было реорганизовано и в его границах создан Государственный Национальный парк «Беловежская пуца». 8 декабря 1991 года на территории Беловежской пущи в правительственной резиденции «Вискули», были подписаны Беловежские соглашения о выходе трёх независимых республик из состава Советского Союза и образовании СНГ.

4.5. Историко-культурные объекты

Начиная с 1994 г. на территории Национального парка «Беловежская пуца» и в ее окрестностях ежегодно проводятся исследования по выявлению, картографированию и инвентаризации археологических и исторических объектов, а также этнографические исследования.

Памятники археологии на территории Национального парка:

- Стоянки каменного века (мезолит). Располагаются по берегам р. Нарев, Немержанка, Белая;
- Песчаные курганы с захоронениями по обряду кремации на стороне;
- Курганы с каменными конструкциями, по обряду трупосожжения на стороне, остатки кремации в насыпи. Датируются I тыс. н.э.;
- Курганообразные насыпи вдоль старых дорог, в которых кости, инвентарь и следы поминок отсутствуют. Расположение этих сооружений при старых дорогах позволяет высказать предположение о том, что в древности они выполняли роль дорожных указателей;
- Места культового поклонения предков на территории Национального парка: воронковидные впадины; почитаемые источники, камни-следовики и криницы, камни с выемками, почитаемые деревья, возвышенности с названием «Бабья гора» или «Пани гора» – места пребывания женского божества плодородия;
- Памятники хозяйственной деятельности доисторического человека в Пуще – места получения древесного угля, кричного железа, обработки камня.

Историко-культурные и этнографические достопримечательности

- Объекты сакральной архитектуры (церкви в д. Дмитриовичи, Пашуки, Рожковка, Чемери, Вежное, Шерешево, Новый Двор, Сухополь);
- Памятники традиционного зодчества, материальной культуры и народного творчества (курная хата в д. Рожковка, традиционная застройка населённых пунктов, расположенных на территории Пущи, музей «Успаміны Бацькаўшчыны» в д. Стойлы и проч.);
- Памятники архитектуры императорского периода истории Пущи (тракт Пружаны – Гайновка, усадьба графа Тышкевича, усадебно-парковый ансамбль «Копылы»);
- Памятники событиям новейшей истории (д. Лески Каменецкого района, резиденция «Вискули»);
- Различные достопримечательности, расположенные в пределах транспортной доступности (Каменецкая башня, Торговые ряды в Пружанах, музей хлеба в д. Рясна, парк в Беловеже и проч.)

4.6. Научные исследования

Интерес к познанию фауны Беловежской пуши возник очень давно, вероятно еще с времен зарождения науки в данном регионе. Изучение биологического разнообразия Беловежская пуца продолжается на протяжении более 100 лет. Однако первоначально и достаточно продолжительное время научные интересы были весьма ограничены и касались лишь группы хозяйственно значимых видов животных и растений – главным образом крупных млекопитающих, некоторых птиц и лесных пород, дающих древесину.

Системно и наиболее активно наука здесь стала развиваться только начиная с послевоенного периода с приданием Беловежской пуце статуса государственной охраняемой территории. За этот период времени собран весьма богатый материал по фауне, флоре и микобиоте.

Первая информация о встречающихся на территории Беловежской пуши растениях, приведена в книге Жилибера Ю.В. (1781 г.). С 1883 года в пуце работает известный ботаник И. Пачоский, который в ходе исследований проверяет и подтверждает данные предшественников, используя их затем при написании монографии «Флора Полесья и прилежащих местностей». Среди исследований довоенного периода выделяются также работы Вишневого (1923 г.), Пачоского (1926-1927 гг.) и особенно его книга "Lasy Białowieży" (1930 г.), в которой приведено 570 видов растений для флоры Беловежской пуши.

Новый этап изучения флоры Беловежской пуши начался в советский период. Разделение целостного массива пуши государственной границей потребовало повторной

инвентаризации флоры восточной и западной ее частей. Впервые за этот период материалы из Беловежской пуши были использованы В.А. Михайловской при написании книги «Флора Полесской низменности». Позже в 1969 г. И.Д. Юркевичем и Н.В. Козловской был опубликован дополненный список высших растений, в данной работе впервые приводится статистический и географический анализ флоры. Важной вехой на пути изучения природы пуши явился итог многолетнего труда – монография В.М. Николаевой и Б.М. Зефирова «Флора Беловежской пуши», в которой обобщены исследования по высшим растениям. В ней содержится описание 889 видов, приводятся данные по их систематическому положению, распространению, встречаемости, условиям произрастания, времени цветения, хозяйственному значению каждого растения, а также другие сведения.

Исследованию редких растений, обитающих на территории Беловежской пуши, в послевоенный период уделялось особое внимание. Данные об их распространении, некоторых эколого-биологических особенностях, ареалах отдельных видов отражены в ряде работ, выполненных в период с 1960 по 1996 гг. сотрудниками ИЭБ НАНБ И.Д. Юркевичем, В.А. Феофиловым, Н.В. Козловской, Р.Т. Протасевич, Р.Ю. Блажевич, Р.П. Кузнецовой, В.И. Парфеновым. Значительное внимание уделено изучению пихты белой.

Отправной точкой исследований стала работа Б.М. Зефирова 1958 г., а затем список редких и охраняемых растений, составленный в О.М. Грушевой для Беловежской пуши. На основе обобщения литературных данных и по результатам собственных исследований, Л.Е. Дворак, В.Н. Толкач и О.М. Грушевой были проведены паспортизация местонахождений редких видов растений, дана эдафо-фитоценотическая характеристика 40 охраняемых видов, уточнен их статус в регионе, рекомендованы некоторые меры охраны.

В последние годы основной упор в исследованиях был сделан на изучение эколого-биологических особенностей и оценку современного состояния ценопопуляций редких видов. Среди редких и охраняемых растений, входящих в состав живого напочвенного покрова, исследовались ценопопуляции 21 вида редких и включенных в Красную книгу Республики Беларусь растений. В первую очередь, это виды с ограниченным распространением и численностью, либо наиболее подверженные антропогенному воздействию (сбор для пищевых, лекарственных целей и др.).

Первые сведения о мохообразных Беловежской пуши, собранных во время экспедиции в 1887 г., приводятся Ф. Блонским, который указывает для Беловежской, Свислочской и Ляцкой пуш 35 видов бриофитов, из них на территории Беларуси отмечен 21 вид (2 антоцеротовых, 7 печеночников, 3 сфагна и 9 бриевых мхов).

Значительный вклад в изучение бриофлоры Беловежской пуши внес украинский ученый М. А. Алексенко. Всего Блонским и Алексенко для Беловежской пуши в пределах Беларуси указано около 200 видов мохообразных, в том числе 150 видов бриевых мхов, 7 сфагнов, 40 видов печеночников и 2 антоцеротовых, в том числе ряд редких видов. В 70-80-е годы прошлого столетия изучение бриофлоры Беловежской пуши проводил Г.Ф. Рыковский, который охватил своими маршрутными исследованиями все лесничества пуши. Сборы образцов мохообразных и полевые брио-флористические исследования в 80-90-е гг. осуществлялись также М.П. Млынарчик и О.М. Масловским. В целом исследования проводились во всех типах растительных сообществ и на всех типах субстратов (почва, гниющая древесина, кора живых деревьев, силикатные валуны, старые бетонные и каменные сооружения, кострища), а также в водоемах. При этом печеночники представлены 40 видами, сфагны – 15, бриевые мхи – 100 видами, андреевые мхи – 1 видом.

Всего к настоящему времени в составе бриофлоры Беловежской пуши известно 290 видов, в том числе 2 вида антоцеротовых, 69 видов печеночников, и около 220 видов мхов, в том числе андреевых - 1, сфагновых - 19, бриевых - 199.

История микологических исследований на территории Беловежской пуши насчитывает немногим более ста лет. Первые научные публикации, в которых приводятся списки видов и некоторые сведения о грибах, появились в конце XIX века и принадлежат польскому исследователю Ф.Блонскому. Они касались преимущественно дереворазрушающих и шляпочных грибов, упоминались в них и некоторые фитопатогенные микромицеты. Всего польским исследователем выявлено 380 видов грибов и миксомицетов, из них 328 – макромицеты. В первой половине XX века микологические исследования имели спорадический характер. В 50-70-е годы микологические исследования активизировались. Более детальное изучение видового состава, экологии и биологии гименомицетов провели А. Neśpiak, H. Orłos, S. Domański. Сведения о микобиоте Беловежской пуши вошли в серию изданий Польской Флоры споровых растений (1960 – 1993 гг.) и Малой Флоры Грибов (1960 – 1991 гг.). В 1987-1991 гг. под руководством профессора J. Falinski и доктора W. Mullenko на территории Беловежской пуши был осуществлен проект CRYPTO — «Криптогамные растения в лесных сообществах Беловежского Национального парка». По итогам комплексного исследования в рамках этого проекта был опубликован список видов, относящихся к 6 классам, 37 порядкам. На белорусской территории Пуши наиболее интенсивные микологические и фитопатологические исследования проводились в 60-70-е годы и в начале 80-х годов. В них участвовали сотрудники научного отдела Беловежской пуши

П.К. Михалевич, С.Б. Кочановский, В.П. Романовский, А.П. Утенкова и др., микологи Академии наук БССР Э.П. Комарова, А.И. Головки, Г.И. Сержанина, О.С. Гапиенко, Белорусского лесотехнического института В.К. Захаров, Н.И. Федоров. Белорусскими микологами и фитопатологами выявлены 161 вид, 11 разновидностей и 31 форма трутовых грибов. Изучены распространение и вредоносность дереворазрушающих грибов в сосняках, ельниках и дубравах, их биоэкологические особенности, характер межвидовых отношений трутовых грибов и их роль в патогенезе.

В настоящее время Беловежская пуца – одна из наиболее изученных в фаунистическом отношении территорий страны. Фаунистические исследования Беловежской пуцы шли в двух основных направлениях: инвентаризационные исследования и популяционное изучение наиболее значимых и ценных видов. В различной степени изучались позвоночные и беспозвоночные животные.

Видовой состав, распространение, численность млекопитающих, а также определенные аспекты популяционной экологии наиболее значимых видов изучены хорошо. С 90-х гг. на территории Национального парка «Беловежская пуца» проводится мониторинг за состоянием популяций позвоночных животных, в первую очередь, зубра, косули, благородного оленя и кабана.

Первые обстоятельные натурные исследования с целью оценки распределения и численности речного бобра, выдры, американской норки и лесного хорька, в зависимости от состояния экологической емкости водных экосистем природного комплекса Беловежской Пуцы были проведены в 1994 г.

История орнитологических исследований в Беловежской пуце достаточно насыщена. Первая специальная фаунистическая сводка по птицам Беловежской пуцы, появилась в 1918 г. (А. Reichenow). В ней содержались данные по 145 видам птиц. После Второй мировой войны началось интенсивное изучение белорусской части Беловежской пуцы отечественными учеными, в том числе и орнитологами. Беловежская пуца – это единственная территория Беларуси, где основы орнитологического мониторинга были заложены более 50 лет назад В.Ф. Гавриным. Начиная с 1946 г., он наладил в Пуце сбор, накопление и анализ орнитологических данных. Первоочередная задача – инвентаризация орнитофауны была завершена к середине пятидесятых годов. Первый список птиц Беловежской пуцы (204 вида), был опубликован в первом выпуске Трудов ГЗОХ «Беловежская пуца» в 1958 г. В этом списке насчитывалось 198 видов птиц, из них на гнездовании – 153 вида. В этот период для количественного учета мелких воробьиных птиц было заложено 34 постоянных площадки по 1 га. Для учета более крупных птиц (дроздов, соек, голубей, дятлов, иволг и др.) заложено 18 площадок по 25 га. Для учета

тетеревиных птиц по всем лесничествам Пущи проложены 26 постоянных маршрутов общей протяженностью 162 км. Впоследствии на этих маршрутах проводился учет всех видов птиц. Кроме того, с участием всех работников лесной охраны и научного отдела проводился весенний учет глухарей и тетеревов на токах, вальдшнепов на тяге, учет и картирование гнезд дневных хищных птиц, аистов и воронов. Проводились фенологические наблюдения, изучение сезонных миграций птиц, как путем прямых наблюдений, так и с помощью кольцевания. В 1946-1960 гг. научным отделом заповедника, а впоследствии – ГЗОХ «Беловежская пуца» было окольцовано около 30000 птиц. В проведении орнитологических исследований в этот период помимо В.Ф.Гаврина принимали участие В.А. Дацкевич, М.И. Лебедева и Г.Е. Королькова, Б.З. Голодушко и В.Н. Дучиц, а также А. Дятлов и некоторые другие.

К середине 50-х годов в Беловежской пуце был создан весьма объемный орнитологический банк данных. Благодаря усилиям В.А. Дацкевича была сохранена преемственность в изучении тетеревиных птиц. В 1958-1960 гг. он взял на себя выполнение темы по разработке методов сохранения и увеличения численности тетеревиных птиц. Также в 60-70-е годы изучение популяции глухаря было продолжено А.А. Губкиным (1961-1963) и А.А. Боровик (1969-1972 г.).

В 1971 г. выходит работа В.А. Дацкевича «Орнитофауна Беловежской пуши и ее окрестностей», в которой указывается 212 видов птиц, из них 158 относятся к гнездящимся.

С 1979 по 1985 гг. изучением состояния орнитофауны пуши занимались орнитологи В.А. Дацкевич, В.М. Попенко и Л.К. Колосей. Опираясь на сохранившиеся архивные материалы исследований 40-50-х годов, группа провела учетные работы на прежних маршрутах и пробных площадях. Дополнительно были заложены новые маршруты по опушкам лесного массива, в том числе и в населенных пунктах. Было проведено картирование гнезд дневных хищных птиц, ворона и аистов, проведены учеты сов. Продолжены учеты тетеревиных на токах, вальдшнепов на тяге, водоплавающих и околоводных птиц на водоемах и реках.

В 1988 г. учеты птиц в сосняках Беловежской пуши проводились Н.Н.Раковским. В начале 90-х работы по изучению состояния популяций глухаря, а затем и других видов тетеревиных птиц, были продолжены Н.Д.Черкасом. Результаты исследований представлены в 12 совместных публикациях, в том числе и в зарубежных изданиях. Кроме того, в рамках того же проекта проведен поиск и картографирование гнезд хищных птиц и аистов (результаты опубликованы в четырех совместных работах).

Спустя 27 лет вышла очередная сводка по птицам белорусской части Пущи, подготовленная также В.А. Дацкевичем «Исторический очерк и некоторые итоги орнитологических исследований в Беловежской пушце (1945-1985 гг.)», согласно которой видовой состав птиц уменьшился до 182 видов и 134 на гнездовании.

Надо отметить, что далеко не все группы животных изучены одинаково глубоко и разносторонне. При ближайшем рассмотрении, подавляющая часть серьезных публикаций посвящена ограниченному кругу видов или групп животных. Это или традиционно вызывающие интерес или «социальный заказ» виды охотничьих зверей и птиц или некоторые массовые виды более мелких животных, а также немногие виды и группы, оказавшиеся предметом изучения отдельных энтузиастов, работавших в Пушце. Системных же исследований достаточно мало, да и на уровне инвентаризации фауны белых пятен еще много даже среди наиболее популярных групп, таких как млекопитающие и птицы, не говоря уже о беспозвоночных.

Изучению беспозвоночных Беловежской пушцы традиционно уделяется недостаточное внимание. Фаунистические исследования беспозвоночных (*Opilionidae*, *Trematoda*, *Hymenoptera*, *Diptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Coleoptera* и др.), а также комплексов вредных насекомых, их хищников и паразитов на территории Пушцы начали проводить после Первой мировой войны. После Второй мировой войны на белорусской части Пушцы основные усилия исследователей были направлены на изучение комплекса паразитических членистоногих (клещей, блох), как переносчиков опасных заболеваний и их связей с хозяином. Такие классические группы сапрофагов-почвообразователей, каковыми являются дождевые черви (*Lumbricidae*, *Oligochaeta*, *Annelidae*) и двупарноногие многоножки (*Diplopoda*, *Myriapoda*), исследовались преимущественно с эпизоотической точки зрения. Эколого-фаунистические же исследования беспозвоночных проводили фрагментарно, эпизодически и на лишь небольшом количестве групп животных.

М.С.Гиляров с соавторами (1971) впервые изучали комплекс почвенных беспозвоночных смешанных ельников и широколиственных лесов Пушцы. Были выделены комплексы почвенных беспозвоночных, характерных для лесных буроземов Центральной Европы, а также виды, типичные для ельников подзоны южной тайги, и подтверждено наличие в Беловежской пушце бурых лесных почв.

Исторический обзор исследований членистоногих белорусской части Беловежской пушцы сделан В.В.Семаковым, автором дано подробное описание практически всех публикации, посвященных фауне и экологии членистоногих пушцы, начиная с 1909 до 1993 годов, из исторического обзора следует, что наиболее хорошо изучены членистоногие-

паразиты и членистоногие переносчики возбудителей болезней человека и позвоночных животных.

В 1975 г. Л.И. Ляшенко и Л.В. Кирста опубликовали видовой список (101 вид) членистоногих Беловежской пуши. Это была первая попытка обобщить и инвентаризировать ее фауну.

В 80-е годы в Пуше началось исследование герпетобионтных (напочвенных) жесткокрылых, обитающих в ельниках и дубравах. В результате, в этих лесах был выявлен видовой состав жуков и установлена структура доминирования в их комплексах. Более детально стали изучаться короеды, их хищники и паразиты

С 1988 г. проводятся комплексные биогеоценологические исследования сообществ беспозвоночных, населяющих почвенный, напочвенный, травяной и кустарниковый ярусы основных типов леса Беловежской пуши.

В 1991 г. вышел сборник работ «Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии». В нем представлены фаунистические сводки по *Carabidae*, *Scarabaeidae* и *Histeridae*) с указанием видов, обнаруженных в Беловежской пуше в 1985-1990 гг. Затем был выпущен «Каталог жесткокрылых (*Coleoptera*, *Insecta*) Беларуси», где помимо вышеназванных семейств жуков, представлены материалы по остальным, ранее не публиковавшимся таксонам жесткокрылых, в том числе и по сборам в Беловежской пуше.

Вспышка массового размножения короеда-типографа (*Ips typographus* L.) явилась следствием сильных засух 1992-93 гг. Она привела к очередному возникновению короедных очагов и усыханию ельников на больших площадях. Это потребовало проведения комплексного биогеоценологического исследования характера распространения и динамики короедных очагов с учетом факторов среды их обитания и особенностей антропогенного воздействия.

В настоящий период определенное внимание уделяется также исследованиям паукообразных и чешуекрылых, обитающих в Пуше. Ряд работ посвящен решению проблем охраны редких насекомых Пуши, сохранения беспозвоночных в заповедниках, изучению биологии и экологии дождевых червей. Большое внимание уделяется оценке изменений компонентов экосистем, обусловленных сукцессиями. Поэтому, учитывая огромную роль беспозвоночных в функционировании экосистем, проанализированы изменения сообществ педобионтов, вызываемые сменой типов леса, изучаются также последствия воздействия антропогенных факторов на почвенных беспозвоночных.

5. ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕКТА ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ

5.1. Биологическое и ландшафтное разнообразие

Благодаря расположению на водоразделе бассейнов Балтийского и Чёрного морей, заболоченности довольно значительной части своей территории (13,5%), густой гидрографической сети, Беловежская пуца характеризуется многообразием мозаично расположенных ландшафтов и местообитаний.

Богатство местообитаний (старовозрастные хвойные, смешанные суходольные и заболоченные коренные леса, участки лесных культур, созданных в начале и середине прошлого века, низинные, переходные, верховые болота, малые лесные реки и искусственные водоемы) и их значительная продуктивность обуславливают высокое разнообразие (ценотическое, видовое, популяционное, генетическое) биоты Беловежской пуцы.

С одной стороны, это хвойные насаждения, близкие по составу и типологическим характеристикам к бореальным лесам южной тайги, с другой стороны – достаточно часто встречающиеся неморальные западноевропейские широколиственные леса.

Для большинства природно-территориальных комплексов Беловежской пуцы характерны высоко структурированные и выровненные сообщества (ассоциации, гильдии) растений и животных с высокими показателями видового разнообразия и обилия.

Компоненты	Степень значимости	Обоснование
Ландшафт	2	Ландшафтная структура характеризуется высоким разнообразием, отличается доминированием водно-ледниковых, озерно-аллювиальных ландшафтов со значительным участием холмисто-моренно-эрозионных и моренно-зандровых, а также более редких – вторично-моренных, пойменных, озерно-болотных
Местообитания		
Водные	2	Преобладают малые реки и ручьи (более 30) общей протяжённостью более 350 км со значительным видовым разнообразием: фитопланктон - 166 видов, зоопланктон – 173, зообентос – около 200, макрофиты изучены недостаточно – не менее 40 видов
Болотные	3	Болота занимают около 10,8 тыс. га или 7,1% площади, доминируют низинные мелкозалежные болота
Луговые, кустарниковые	2	Луга, которые занимают около 4,6% территории, характеризуются значительным разнообразием. Кустарниковые сообщества занимают менее 1% территории, в их структуре преобладают ивовые и можжевельниковые заросли.
Лесные	3	Лесные местообитания Пуцы наиболее многообразны, отличаются сочетанием бореальных и западноевропейских неморальных элементов растительности.
Фауна		
Беспозвоночные	3	Далеко не полный список беспозвоночных животных Пуцы насчитывает 12000 видов, 9500 из которых составляют насекомые
Рыбы	1	Ихтиокомплекс представлен 31 видом (55 %)
Амфибии и рептилии		Число видов амфибий – 11 (85% от списка фауны региона), рептилий – 7 (100%)
Птицы	3	Птицы насчитывают вида 254 (80% от общего числа их в Беларуси)
Млекопитающие	3	Млекопитающие представлены 59 видами (81% от общего числа их в Беларуси)

5.2. Типичность и репрезентативность

Беловежская Пуца является типичным и в наибольшей степени сохранившимся примером лесных и лесо-болотных экосистем, характерных не только для территории Беларуси, но и Европы. Коренные леса Беловежской пуцы, прежде всего, сообщества с доминированием дуба черешчатого, ясеня, сосны, ели, ольхи черной, а также болотные комплексы (низинные и переходные) обладают высоким уровнем репрезентативности по отношению к данному биогеографическому региону. Флору и фауну Пуцы отличает крайне высокая степень сходства (до 80%) с флористическими и фаунистическими комплексами большинства малонарушенных территорий центрально-европейского биогеографического региона, что также свидетельствует о высокой репрезентативности биоты Беловежской пуцы.

Компоненты	Степень значимости	Обоснование
Ландшафт	2	На территории Пуцы представлены, в основном, типичные ландшафты.
Местообитания		
Водные	1	Отсутствие озер не вполне типичная характеристика для такого значительного по площади лесного массива
Болотные	3	Низинные и переходные болота Пуцы наиболее типичные репрезентативные водно-болотные экосистемы региона
Луговые, кустарниковые	2	Луговые и кустарниковые сообщества представляют отдельные категории (формации и ассоциации) и являются типичными, но в совокупности не репрезентативны по отношению ко всему многообразию лугов и кустарников региона вследствие их малой площади и отсутствия соответствующего разнообразия эдафических условий.
Лесные	3	В формационно-типологическом отношении леса Пуцы репрезентативно представляют подзону елово-грабовых дубрав Беларуси
Флора	2	Флора представляет не менее 57% флоры всей Беларуси. Флора в целом типична для лесных регионов равнин Центральной Европы. В категории охраняемых – 99 видов растений и грибов из 274, включенных в 3-е издание Красной книги Республики Беларусь (36,1%).
Фауна		
Беспозвоночные	3	Беловежская пуца репрезентативно представляет фауну беспозвоночных лесных регионов Центральной Европы и по неполным данным, включает 12000 видов, в т.ч. около 8500 видов насекомых. На территории Пуцы зафиксировано около 1900 видов жесткокрылых (примерно 58% от фауны жуков республики).
Рыбы	2	В связи с отсутствием озер и крупных рек фауна рыб не репрезентативна по отношению к ихтиокомплексу республики. В водоемах Беловежской пуцы обитает 31 вид рыб, относящихся к 11 семействам.
Амфибии, рептилии	3	В герпетофауне Пуцы репрезентативно представлены земноводные (11 видов) и пресмыкающиеся (7 видов) республики.
Птицы	3	Фауна птиц Пуцы репрезентативно представляет орнитофауну республики (254 вида, из них гнездятся - 183 вида). На территории Пуцы представлены богатые, хорошо структурированные, выравненные сообщества птиц коренных лесных биоценозов.
Млекопитающие	3	На территории Пуцы сохранился весь комплекс млекопитающих,

Компоненты	Степень значимости	Обоснование
		характерных для подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов. В составе фауны насчитывается 59 видов млекопитающих (80% териофауны Беларуси).

5.3. Естественность и степень нарушенности

Естественность отражает параметры состава, структуры и функционирования экосистем и ландшафтов до их хозяйственного освоения, включают в себя системы традиционного природопользования коренного населения.

В отличие от естественных, антропогенные нарушения (вследствие хозяйственного освоения) часто постоянны, регулярны и предсказуемы, и приводят к потере экологической емкости экосистем, потенциала их развития и сокращения экологических функций экосистем разного ранга. Некоторые виды хозяйственного освоения фундаментально изменяют функционирование экосистем.

На протяжении столетий на территории Беловежской пуши действовал особый режим охраны и использования в качестве охотничьего угодья для нужд политической элиты. Прочие виды пользования, в том числе интенсивное лесное хозяйство, оказавшее определяющее влияние на деградацию естественных лесных сообществ в целом по Европе, здесь всегда были существенно ограничены и не получили значительного распространения. Благодаря этому леса центральной части Беловежской пуши по своей структуре могут рассматриваться в качестве эталона реликтовых равнинных лесов континентальной Европы. Площадь, занятая естественными и мало нарушенными экосистемами, составляет около 95% территории Национального парка.

В то же время следует отметить, что естественные процессы, протекающие в природных сообществах Пуши испытывают значительное влияние хозяйственной и иной деятельности человека, осуществляемой локально на территории самой Пуши и на прилегающих территориях, а также в планетарном масштабе (глобальное потепление). Эффектами таких воздействий являются:

- нарушение гидрологического режима и изменение уровней грунтовых вод, вследствие проведения осушительной мелиорации внутри и функционирования мелиоративных систем, созданных в 1960 – 1980-е годы, на периферии лесного массива, создания искусственных водоёмов;
- нарушение естественной динамики лесовосстановления вследствие перенаселения охотничьих видов копытных, стимулированного проведением масштабной биотехнии;

– нарушение структуры фито- и зооценозов, сообществ и популяций, хода естественных процессов в них по причине превышения допустимых пределов рекреационных нагрузок и их неоптимального пространственного распределения, функционирования дорожной сети, интродукции и инвазии биологически агрессивных чужеродных видов.

Специфическим фактором нарушенности для Пущи является её территориальное разделение, вызванное необходимостью охраны государственной границы Республики Беларусь. Искусственное размежевание единого природно-территориального комплекса Пущи с помощью пограничных инженерных сооружений ведёт к изоляции популяционных группировок аборигенных видов крупных млекопитающих, обеднению их генофонда, и, в первую очередь, группировки зубра, как вида, наиболее уязвимого генетически.

Компоненты	Степень значимости/ Уровень	Обоснование	Рекомендации
Ландшафт	3	Большая часть ландшафтов находится в состоянии, близком к естественному	Восстановление гидрологического режима, борьба с закустариванием низинных болот и лугов
Местообитания			
Водные	1	Степень нарушенности составляет до 60-70%	Восстановление гидрологического режима нарушенных малых рек и водоёмов
Болотные	2	Часть болот претерпела изменения в результате проведенных гидромелиоративных работ и используется в качестве сенокосов, пастбищ, пашни. Отдельные участки открытых болот, вследствие прекращения сенокосения, постепенно зарастают кустарниковыми ивами	В отношении низинных болот - сохранение режима использования в качестве естественных сенокосов. В отношении всех болот парка - восстановление их естественного водного режима.
Луговые, кустарниковые	2	Часть лугов используется как сенокосы, в меньшей степени – как пастбища и выгоны, что препятствует их зарастанию и способствует формированию разнотравных сообществ. Значительная часть луговых территорий вследствие снижения интенсивности хозяйственной деятельности (пастбы скота, сенокосения) подвержена зарастанию кустарниками.	Сохранение режима использования в качестве естественных сенокосов и пастбищ.
Лесные	2	84,8% лесов Беловежской пущи имеют естественное происхождение; 15,2% представлены лесными культурами, из которых только 29 га – насаждения интродуцированных древесных пород (0,02%). Вместе с тем, имеет место активное внедрение в леса парка чужеродных инвазивных древесных растений, создающих угрозу их естественности. Из-за вызванных воздействием комплекса неблагоприятных	Содействие естественному восстановлению сосны, дуба, ясеня, пихты; регулирование плотности копытных. Противодействие распространению чужеродных инвазивных древесных растений.

Компоненты	Степень значимости/ Уровень	Обоснование	Рекомендации
		климатических изменений и осушения территории в критическом состоянии находятся ясеневые и, отчасти, еловые насаждения. Значительны нарушения лесного покрова ветровалами и буреломами, санитарными рубками в зоне регулируемого использования. В ревизионный период 1992-2005 гг. погибло 1193 га лесов, из них 1025 в результате болезней леса и 158 – из-за неблагоприятных погодных условий. 27,7 тыс. га лесов повреждены болезнями и вредителями леса (лесопатологическое обследование 2005 г.).	
Флора	2	На фоне значительной степени естественности наблюдается обильное распространение обычных растений с широкой экологической амплитудой, а также инвазивных чужеродных, результатом чего является вульгаризация и космополитизация флоры Пущи. Из-за гибели лесов и зарастания болот имеет место утрата отдельных популяций редких видов растений.	Сохранение традиционного использования болот и лугов. Поддержание или восстановление утраченного в результате осушительной мелиорации водного режима территории. Содействием сохранению и распространению редких элементов флоры в условиях in-situ и ex-situ. Ограничение распространения чужеродных инвазивных растений.
Фауна			
Беспозвоночные	3	Фауна беспозвоночных находится в состоянии, близком к естественному, в то же время вызывает некоторые опасения состояние отдельных групп беспозвоночных, связанных с мертвой древесиной	Оставление крупных сухостойных деревьев и валежа в ходе проведения лесохозяйственных мероприятий
Рыбы	2	Естественная структура нарушена канализацией рек, искусственным зарыблением созданных водохранилищ	Восстановление гидрологического режима нарушенных малых рек
Амфибии, рептилии	3	Герпетофауна находится в состоянии, близком к естественному. В то же время вызывает опасения затруднение сезонных миграций амфибий в связи с дорожным строительством.	Обеспечение возможности сезонных миграций амфибий
Птицы	3	Орнитофауна находится в состоянии, близком к естественному. В то же время наблюдается депрессия популяций тетеревиных птиц, опасения вызывает состояние группировок хищных птиц и вертлявой камышевки.	Восстановление популяции глухаря, поддержание условий для обитания хищных птиц и вертлявой камышевки
Млекопитающие	2	Естественная структура териокомплексов нарушена в результате высокой плотности копытных, искусственного сдерживания численности волка и вселения чужеродных видов (американской норки, енотовидной собаки). Утрачен ряд видов, исторически присущих лесам Пущи – бурый медведь, тарпан.	Регулирование численности копытных, запрет отстрела волка, борьба с чужеродными видами, проведение мероприятий по реинтродукции бурого медведя и тарпановидной лошади как ключевого

Компоненты	Степень значимости/ Уровень	Обоснование	Рекомендации
			элемента коренных зооценозов.

5.4. Редкость и уникальность

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения экосистемы – экосистемы, которые занимают незначительную в сумме площадь в составе данного региона в силу различных причин (например, уникальных естественно исторических процессов либо в результате воздействия человека). В силу этого редкие экосистемы, как правило, уязвимы, т. е. могут быть полностью утрачены (находятся под угрозой) в результате действия широкого спектра разрушающих факторов и даже незначительного нарушения. Какие-либо общепризнанные количественные критерии отнесения экосистем к редким и находящимся под угрозой исчезновения отсутствуют.

Причины редкости вида:

— вид может быть широко распространенным, но везде малочисленным, если размеры подходящих местообитаний (прежде всего водоемы, необходимые для водных стадий развития) ограничены.

— вид может характеризоваться локально высокой численностью, но быть распространенным на ограниченной территории (вплоть до узкоареального распространения), если сочетание наиболее благоприятных условий встречается в пространстве сравнительно редко, но площадь таких местообитаний сравнительно высока.

— редкость вида, находящегося вблизи границы ареала, связана и с ограничением размеров подходящих местообитаний, и с редкой их встречаемостью.

Уникальностью экологических условий Пущи обусловлен тот факт, что она является местом обитания редких вида грибов, растений и животных, преимущественно лесного и водно-болотного комплексов, занесённых в Красную книгу Республики Беларусь, из которых более 20 видов растений и более 100 видов животных имеют международный природоохранный статус (змееголовник Рюйша, венерин башмачок настоящий, черный аист, серый журавль, коростель, орлан-белохвост, большой и малый подорлики, дупель, зеленый дятел, вертлявая камышовка, выдра, европейская рысь и др.).

Компоненты	Степень значимости	Обоснование
Ландшафт	2	Редкие ландшафты (вторично-моренные, пойменные, озерно-болотные) занимают в совокупности около 10% территории Национального

Компоненты	Степень значимости	Обоснование
		парка
Местообитания		
Водные	1	На территории Беловежской пуши распространены ценные местообитания внутренних вод, относящиеся к Приложению 1 ЕЕС Habitat Directive. <i>3270 Rivers with muddy banks with <i>Chenopodium rubri</i> p.p. and <i>Bidens</i> p.p. vegetation</i> – средние реки в естественном течении в топких берегах, не загрязненные сбросами.
Болотные	3	На территории Беловежской пуши распространены ценные местообитания болот, относящиеся к Приложению 1 ЕЕС Habitat Directive: <i>7110 * Active raised bogs</i> - верховые сфагновые болота в активной стадии, не покрытые лесом или покрытые или с низкорослыми древостоями сосны обыкновенной; <i>7120 Degraded raised bogs still capable of natural regeneration</i> нарушенные (в результате осушения или пожаров) верховые болота, способные к восстановлению; <i>7140 Transition mires and quaking bogs</i> – открытые переходные и низинные болота; <i>7160 Fennoscandian mineral-rich springs and springfens</i> – фенноскандинавские открытые низинные болота в местах выхода родниковых вод; <i>7230 - Alkaline fens</i> - Ацидофильные открытые осоковые низинные болота. Низинные болота (в том числе болото Дикое), представленные в Пуще, – редчайший тип экосистем Европы высокой степени сохранности и значительной площади.
Луговые	2	На территории Беловежской пуши распространены ценные местообитания лугов, относящиеся к Приложению 1 ЕЕС Habitat Directive: <i>6410 Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (Molinia caerulea)</i> – оксилomezофильные сырые травяные сообщества на сырых подзолистых богатых известью или торфянистых почвах; <i>6510 Lowland hay meadows (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i> - влажные низинные луга.
Лесные	3	В иерархии лесорастительного районирования пушу выделяют в отдельный Беловежский лесотипологический комплекс (подрайон). Уникальность коренных лесных экосистем Пуши заключается, прежде всего, в высокой степени их сохранности и исключительно высоком для обширного региона Центральной и Восточной Европы возрасте значительной части лесов. Так, к группе спелых и перестойных насаждений относится 31,0% всех насаждений парка (в т.ч. 41,8% - в старых границах). Уникальными и единственными в регионе Беларуси являются сохранившиеся участки леса формаций дуба скального и пихты белой. На территории Беловежской пуши распространены ценные местообитания лесов, относящиеся к Приложению 1 ЕЕС Habitat Directive: <i>9010 * Western Taiga</i> – хвойные леса бореального состава и облика из сосны и ели с доминированием видов бореального флористического комплекса в нижних ярусах; <i>9050 Fennoscandian herb-rich forests with <i>Picea abies</i></i> - высоковозрастные фенноскандинавские неморально-бореальные еловые леса; <i>9080 * Fennoscandian deciduous swamp woods</i> – фенноскандинавские черноольховые и пушистоберезовые леса на низинных болотах, иногда с примесью ели, ясеня; <i>9160 Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the <i>Carpinus betuli</i></i> - плакорные коренные средневропейские дубовые и

Компоненты	Степень значимости	Обоснование
		грабово-дубовые леса; 9180 * <i>Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines</i> - липово-кленовые леса на склонах, в балках и оврагах 91D0 * <i>Bog woodland</i> – сосновые с примесью пушистой березы и ели леса на переходных (олиго-мезотрофных) болотах с доминированием сфагновых мхов в живом напочвенном покрове; 91E0 * <i>Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i> – пойменные леса из ольхи черной и ясени обыкновенного с биотическим комплексом пойменных низинных болот
Флора	3	12 видов произрастающих в Пуще растений включены в Европейский красный список, 10 – в приложение к конвенции CITES, 7 – в Приложение I Бернской конвенции. В Красную книгу Республики Беларусь включено 99 видов растений и грибов, в том числе - сосудистых растений 68 видов, мохообразных 3 вида, лишайников - 16 видов, грибов 12. Беловежская пуца - один из центров растительного разнообразия и эндемизма мирового значения (Eu24) (WWF/IUCN 1994, 48).
Фауна		
Беспозвоночные	2	В национальную Красную книгу включены 1 вид червей, 1 вид пауков, не менее 20 видов насекомых
Рыбы	1	Редкие виды биогеографического региона представлены 3 видами 2 из которых включены в Красный список Международного союза охраны природы (IUCN)
Амфибии, рептилии	2	2 вида амфибий, 2 вида рептилий, относятся к видам, включенным в Красную книгу РБ. 2 вида амфибий, 1 вид рептилий – в в Красный список IUCN
Птицы	3	Раритетный компонент орнитофауны составляет 64 вида птиц Из которых 9 видов также внесены в Красный список IUCN Болото Дикое, входящее в состав земель Национального парка поддерживает одну из крупнейших группировок глобально угрожаемого вида птиц Европы – вертявкой камышевки (8% европейской популяции), а также является важным для сохранения ряда других глобально угрожаемых видов: большого подорлика, коростеля и дупеля.
Млекопитающие	3	11 видов млекопитающих, включены в Красную книгу Республики Беларусь, 10 видов - в Красный список IUCN Особую редкость представляет собой крупнейшее в Европе вольно живущее стадо зубра – вида восстановленного после полного уничтожения в природе: 340 вольно живущих зубров в белорусской части Беловежской пуце

5.2. Уязвимость

Уязвимость экосистем - неспособность экосистем противостоять вредным внешним воздействиям. Живучесть экосистемы - способность экосистемы выдерживать резкие колебания среды, возникающие в результате антропогенной нагрузки.

Несмотря на занимаемую природным комплексом Пущи значительную площадь, ряд коренных лесных сообществ характеризуется высокой степенью уязвимости. Среди так называемых факторов уязвимости, типичных для старовозрастных лесов естественного происхождения на первое место можно поставить угрозу «развала» древостоев на значительных площадях вследствие несбалансированных хозяйственных воздействий, влекущую за собой долговременные изменения групповозрастной структуры лесов, нарушение микроклимата, состава почв, деградацию аборигенной флоры и фауны и

замещение её чужеродными видами. Наиболее уязвимы в этом отношении еловые леса, расположенные здесь на границе ареала распространения их главной лесообразующей породы – ели.

В Европе осталось только 4 крупных низинных болота, подобных Дикому, на которых обитает около 90% популяции вертлявой камышевки. Поэтому болото Дикое следует считать незаменимой территорией. Благодаря расположению болота на водоразделе бассейнов гидрологический режим и качество воды на большей части территории сохраняются близкими к естественным. Тем не менее, существует ряд причин, из-за которых болото может утратить свое значение для сохранения биологического разнообразия и, в первую очередь, для сохранения видов птиц, находящихся под угрозой глобального исчезновения – коростеля, дупеля, большого подорлика и вертлявой камышевки. В настоящее время болото находится на переходной стадии от осоково-гипновой к осоково-сфагнувой. Прекращение сенокосения вызывает постепенное зарастание открытых низинных болот кустарниками, что, в свою очередь, приводит к смене растительных ассоциаций и видового состава птиц. Зарастание болота кустарниками происходит особенно быстро на участках с нарушенным гидрологическим режимом. Сукцессионные процессы такого рода в конечном итоге приведут к сокращению или исчезновению популяций как редких видов, так и других типичных представителей фауны и флоры низинных болот.

Компоненты	Степень значимости	Обоснование	Рекомендации
Местообитания			
Водные	3	Большинство водотоков характеризуются повышенной уязвимостью вследствие малой глубины, ширины и спрямленности русла, один из основных факторов уязвимости зарастание русел, приводящее к снижению скорости течения	Восстановление старых русел малых рек
Болотные	3	Основной фактор уязвимости - нарушение гидрологического режима в результате осушительной мелиорации Особой уязвимостью характеризуется природный комплекс низинных болот (Дикое и др.) поскольку поддержание их в открытом состоянии полностью зависит от антропогенного воздействия в виде постоянного (многовекового) выкашивания травостоев.	Стабилизация гидрологического режима, проведение повторного заболачивания осушенных болот, регулярное сенокосение
Луговые, кустарниковые	3	Основной фактор уязвимости зарастание открытых лугов	Регулярное сенокосение, управляемые палы
Лесные	2	К наиболее уязвимым относятся широколиственные леса – дубравы, ясенники, кленовики, среди основных факторов уязвимости - отсутствие естественного возобновления, прогрессирующее понижение уровня	Снижение уровня воздействия антропогенных факторов, усугубляющих нестабильное состояние экосистем (осушительной мелиорации, рекреации,

Компоненты	Степень значимости	Обоснование	Рекомендации
		грунтовых вод, обусловленное динамикой климата и воздействием мелиоративных систем	зоогенного пресса), частично – формирование более адаптированной структуры лесов
Флора	2	Наиболее уязвимы атлантический и бореальный флористические комплексы, связанные в своем развитии с уязвимыми экосистемами – низинными болотами, еловыми и елово-дубовыми лесами. Значительную угрозу представляет массовая инвазия чужеродных видов растений. Установлено спонтанное произрастание 105 чужеродных видов только деревьев и кустарников, из которых 46 уже вошли в состав лесов.	Снижение уровня воздействия антропогенных факторов, усугубляющих нестабильное состояние экосистем (осушительной мелиорации, рекреации, зоогенного пресса), частично – формирование более адаптированной структуры лесов, ограничение распространения чужеродных видов растений.
Фауна			
Беспозвоночные	2	Наиболее уязвимы атлантический и бореальный флористические комплексы, связанные в своем развитии с уязвимыми экосистемами – низинными болотами, еловыми и елово-дубовыми лесами.	Снижение уровня воздействия антропогенных факторов, усугубляющих нестабильное состояние экосистем (осушительной мелиорации, рекреации)
Рыбы	3	Наиболее уязвимы представители арктического пресноводного комплекса, связанные с рекой Лесная Правая	Восстановление гидрологического режима малых рек
Амфибии, рептилии	2-3	Наиболее уязвимы виды, жизненный цикл которых связан с сезонными миграциями.	Устройство переходов для амфибий в местах пересечения дорожным полотном автомобильных дорог их миграционных путей
Птицы	2	Наиболее уязвимы тетеревиные виды птиц, дневные хищные птицы и вертлявая камышёвка, значительную угрозу для которой соответственно представляет высокая численность копытных, облесение открытых участков, зарастание низинных болот кустарниками.	Охрана охотничьих угодий хищных птиц, реализация комплекса мероприятий по восстановлению и сохранению популяции глухаря, ликвидация древесно-кустарниковой и избыточного загущения травянистой растительности на отдельных участках болотного массива Дикое
Млекопитающие	3	Наиболее уязвимыми остается зубр, значительную угрозу для которого представляет изоляция популяционных группировок, а также популяция барсука и рыси, которые сохраняют достаточно низкую численность. Вызывает опасение отстрел волка, который приводит к нарушению соотношения хищник – жертва.	Обеспечение возможности для миграционных проходов зубра через границу, введения запрета на уничтожение группировок волка, территориально приуроченных к центральной части лесного массива Беловежской пуши

5.6. Жизнеспособность и потенциал восстановления

Жизнеспособность – степень способности сообществ и экосистем сохраняться или адаптироваться к изменяющимся условиям среды без деградации образующих их компонентов.

Резистентность экосистем - сопротивляемость, устойчивость экосистем к воздействию различных факторов.

Беловежская пуца является последним в Европе крупнейшим компактно расположенным массивом первобытного леса, находящегося сохранившемся в малонарушенном состоянии, в равнинной части Европейского континента. Общая площадь собственно Пуци в исторических границах составляет около 740 км². Кроме того, территория Национального парка включает в себя экологически связанное с лесным массивом болото Дикое – одно из крупнейших в Европе открытых низинных болот, площадью 152 км², выполняющее ключевые функции как по стабилизации и поддержанию естественных экологических режимов, так и для жизнеобеспечения популяций редких видов Национального и международного природоохранного значения.

Несмотря на определенную изолированность и удаленность от других крупных естественно-природных комплексов и неблагоприятное антропогенное окружение, Беловежская пуца представляет собой достаточно стабильный природный комплекс, способный к самовоспроизводству в течение длительного времени, во многом благодаря многовековому действию природоохранных режимов, значительным размерам и расположению на границе водных бассейнов. Особую положительную роль в повышении способности природного комплекса Пуци к самовосстановлению должно сыграть планируемое значительное увеличение заповедной зоны и неукоснительное соблюдение режима охранной зоны.

Компоненты	Степень значимости	Обоснование	Рекомендации
Местообитания			
Водные	2	Потенциал восстановления малых рек Пуци в значительной степени утрачен	Восстановления гидрологического режима нарушенных малых рек и водоёмов
Болотные	3	Жизнеспособность и потенциал восстановления низинных болот Пуци определяется характером их использования. В случае регулирования развития древесно-кустарниковой растительности путем сенокосения или периодических регулируемых палов этот тип болот способен к существованию. Верховые болота обладают достаточно высоким потенциалом жизнеспособности и самовосстановления без вмешательства человека. В осушенных (подсушенных) фрагментах верховых и низинных болот происходит их ускоренная	В отношении низинных болот - сохранение режима использования в качестве естественных сенокосов. В отношении всех болот парка - восстановление, насколько возможно, их естественного водного режима (уровней грунтовых вод).

Компоненты	Степень значимости	Обоснование	Рекомендации
		трансформация в иные типы растительности: кустарники и (или) леса.	
Луговые, кустарниковые	2	Жизнеспособность и потенциал восстановления материковых (суходольных) и сырых лугов Пущи определяется режимом их использования. В случае прекращения регулярного сенокоса или их использования в качестве естественных пастбищ луга зарастают кустарниками и мелколесьем и трансформируются в уголья другого типа. Потенциал их восстановления сохраняется только до стадии зарастания древесно-кустарниковой растительностью 50-60%.	В отношении лугов - сохранение режима использования в качестве естественных сенокосов и пастбищ.
Лесные	3	Жизнеспособность значительной части высоковозрастных лесов Пущи относительно невысока вследствие пониженной биологической устойчивости старых деревьев, образующих насаждения, и подорванного в прошлом потенциала восстановления из-за чрезмерной плотности копытных животных. Имеется угроза утраты естественных структуры и облика вследствие распространения чужеродных инвазивных древесных растений.	Содействие восстановлению численности подроста сосны, дуба, ясеня, пихты; регулирование плотности копытных и распространения чужеродных инвазивных древесных растений.
Флора	3	Жизнеспособность и потенциал восстановления природной флоры в целом довольно высоки, однако ее отдельные элементы – виды с узкой экологической амплитудой, а также целые флористические комплексы низинных болот и лугов - снизили свою жизнеспособность и потенциал восстановления вследствие неблагоприятных изменений климата, воздействия осушительной мелиорации, изменения характера землепользования (на лугах и болотах). Распространение некоторых чужеродных инвазивных видов с высоким средообразующим потенциалом (дуб северный, отдельные подлесочные породы) также снижают потенциал восстановления популяций ряда растений. Удаление большей части мертвой древесины в суходольных лесах зоны регулируемого использования в ходе санитарных рубок существенно снижают потенциал восстановления группы видов грибов, лишайников, несмотря на достаточно высокую жизнеспособность их популяций.	Сохранение традиционного режима использования и восстановление водного режима болот и лугов. Содействию сохранению и распространению редких элементов флоры в условиях in-situ и ex-situ. Ограничение распространения чужеродных инвазивных растений, в том числе путем поддержания целостности лесных экосистем и восстановления водного режима болот. Сохранение части мертвой древесины (валежника) при проведении санитарных рубок в лесах зоны регулируемого использования.
Фауна			
Беспозвоночные	3	Жизнеспособность и потенциал восстановления фауны беспозвоночных высоки. Удаление большей части мертвой древесины в суходольных лесах зоны регулируемого использования в ходе санитарных рубок существенно снижают потенциал восстановления группы видов, связанных с мертвой древесиной, несмотря на достаточно высокую жизнеспособность их популяций.	Оставление крупных сухостойных деревьев и валежа в ходе проведения лесохозяйственных мероприятий
Рыбы	2	Потенциал восстановления ихтиокомплекса в	Восстановление

Компоненты	Степень значимости	Обоснование	Рекомендации
		значительной степени утрачен в связи с канализацией рек, искусственным зарыблением созданных водохранилищ.	гидрологического режима нарушенных малых рек
Амфибии, рептилии	3	Жизнеспособность и потенциал восстановления фауны беспозвоночных высокий. В то же время вызывает опасения затруднение сезонных миграций амфибий в связи с дорожным строительством.	Обеспечение возможности сезонных миграций амфибий
Птицы	3	Жизнеспособность и потенциал восстановления орнитофауны высокий. В то же время наблюдается депрессия популяций тетеревиных птиц, опасения вызывает состояние группировок хищных птиц и вертялой камышевки.	Восстановление популяции глухаря, поддержание условий для обитания хищных птиц и вертялой камышевки
Млекопитающие	2	Потенциал восстановления териокомплекса в значительной степени утрачен в связи с изоляцией популяционных группировок аборигенных видов крупных млекопитающих, искусственно поддерживаемой высокой плотностью копытных, сдерживанием численности волка и вселением чужеродных видов (американской норки, енотовидной собаки)	Регулирование численности копытных, запрет отстрела волка, борьба с чужеродными видами

5.7. Управляемость и социально-экономический потенциал

5.7.1. Общие возможности управления местообитаниями и видами

Возможности управления местообитаниями и видами на территории Национального парка отличаются для различных функциональных зон, выделяемых на его территории.

В соответствии с действующим функциональным зонированием, на территории заповедной зоны возможности управления местообитаниями и видами существенно ограничены и сводятся к разовым мероприятиям, направленным на борьбу с негативными явлениями, имеющими, по сути, катастрофический характер.

На территории других функциональных зон Национального парка могут применяться следующие методы управления местообитаниями и видами:

- регулирование гидрологического режима территории;
- регулирование численности, плотности и распространения обычных видов, в том числе чужеродных;
- мероприятия содействия естественному лесовозобновлению;
- меры борьбы с закустариванием (имеют значение для сохранения открытых болот);
- применение биотехнических мероприятий, направленных на активную охрану редких видов;

- установление режима хозяйственного использования угодий, входящих в состав земель Национального парка, землепользователями и местным населением;
- установление режима использования транспортных коммуникаций, проходящих по территории Национального парка;
- установление режима использования рекреационно-туристических ресурсов Национального парка организованными и самодельными пользователями;
- регулирование режима использования землепользователями и местным населением территорий, прилегающих к Национальному парку и составляющих его охранную зону и др.

5.7.2. Доход от землепользования

Структура землепользования

Основным субъектом, осуществляющим различные виды землепользования на территории Национального парка «Беловежская пуца», является одноимённое Государственное природоохранное учреждение (ГПУ). Поэтому анализ доходности землепользования целесообразно проводить, основываясь на данных о финансовых результатах его хозяйственной деятельности.

В состав земель Национального парка «Беловежская пуца», образующих его территорию, включаются земли, предоставленные учреждению в постоянное пользование, а также земли других землепользователей. Земли Национального парка являются землями природоохранного назначения и используются в соответствии с законодательством. Землепользователи, земельные участки которых расположены в границах Национального парка, обязаны соблюдать режим их охраны и использования, установленный Положением о Национальном парке «Беловежская пуца», 2004 г.

В соответствии с целевым использованием функциональных зон и предстоящим изменением функционального зонирования в сторону увеличения заповедной зоны до примерно 87000 га структура землепользования Национального парка будет выглядеть следующим образом (таблица 5.2.). С учетом приведенной системы зонирования и структуры землепользования выполнен анализ основных экономических показателей и результатов финансово-хозяйственной деятельности ГПУ «НП «Беловежская пуца».

Таблица 5.2. – Структура землепользования НП «Беловежская пуца»

Виды землепользования	2004–2008 гг.		Прогноз изменения структуры землепользования	
	Площадь, га	В % к пл. НП	Площадь, га	В % к пл. НП
Лесное хозяйство	94851 (124851 – 30000) лес. пл. – пл. зап. зоны	58,0	37851 (124851 – 87000) лес. пл. – пл. зап. зоны	23,1
Сельское хозяйство	2450 пл. АПК «Тиховоля»	1,5	2450 пл. АПК «Тиховоля»	1,5
Охотничье хозяйство	133505 (163505–30000) пл. НП – пл. зап. зоны	81,7	76505 (163505–87000) пл. НП – пл. зап. зоны	46,8
Рекреация и туризм	133505 (163505–30000) пл. НП – пл. зап. зоны	81,7	76505 (163505–87000) пл. НП – пл. зап. зоны	46,8

Анализ основных экономических показателей

В целом по учреждению за период 2000 – 2007 гг. наблюдалась положительная динамика объемов производства продукции и оказанных услуг в действующих и сопоставимых ценах. В 2007 г. объем производства продукции составил в фактических ценах 14,165 млрд. руб., оказанных услуг – 3,633 млрд. руб., в том числе доходов от охотмероприятий – 1,066 млрд. руб. Выручка от реализации имела тенденцию к росту в период с 2000 г. по 2005 г., а с 2005 г. стабилизировалась на уровне 21,5 млрд. руб. Прибыль от реализации продукции и услуг имела тенденцию к росту до 2004 г. (1,6 млрд. руб.), затем снизилась до 1,1 млрд. руб. в 2006 г., а за последний отчетный период составила 1,5 млрд. руб. В Приложении 13 приведена динамика доходов ГПУ «НП «Беловежская пуца» по видам деятельности и в целом по учреждению за 2000–2007 гг. Показатель рентабельности реализованной продукции не имеет четко выраженной тенденции изменения. Для него характерны колебания по годам. Однако за последние отчетные 2005-2007 гг. заметно снижение рентабельности с 15 до 10% в связи с ростом себестоимости реализованной продукции (с 10 до 15 млрд. руб.) при одновременной стабилизации выручки на уровне 21,5 млрд. руб. Максимальное значение рентабельности наблюдалось в 2000 г. (32%). Среднесписочная численность работников учреждения выросла с 977 чел. в 2001 г. до 1427 чел. в 2004 г., а к 2007 г. снизилась до 1275 человек. Среднемесячная заработная плата имеет тенденцию постоянного роста и в 2007 г. составила 665, 4 тыс. руб.

Основными видами хозяйственной деятельности ГПУ «НП «Беловежская пуца» являются лесное хозяйство, промышленная деятельность (деревообрабатывающая и лесозаготовительная), услуги (туристические, гостиничного комплекса, строительства, транспортные и прочие), торговля (розничная и общепит), охотничье хозяйство, сельское хозяйство. В качестве основных видов землепользования следует рассматривать лесное, охотничье и сельское хозяйство, побочное пользование лесом, а также услуги эко- и агротуризма. Результаты каждого отдельно взятого вида хозяйственной деятельности ГПУ характеризуются специфическим набором натуральных и стоимостных показателей и имеют различные тенденции изменений.

Лесохозяйственное производство является одним из основных видов землепользования Национального парка. Затраты на ведение лесного хозяйства покрываются примерно на 60% за счет средств республиканского бюджета и на 40% – мобилизации собственных средств от его ведения, куда относят поступления за реализованную лесопroduкцию от рубок ухода, поступления попенной платы, от охотмероприятий, взысканные суммы ущерба и штрафов. Мобилизация собственных средств имеет устойчивую тенденцию к росту и в 2007 г. составила 4,9 млрд. руб. Причем в структуре этого показателя значительна доля поступлений от охотмероприятий, которая в 2000 г. составила 42%, затем снизилась до 14% в 2004–2005 гг., а затем выросла до 27,6% в 2007 г. и в перспективе будет расти в связи с планируемым увеличением объема добычи нормированных видов охотничьих животных. Темпы прироста затрат по лесному хозяйству и мобилизации собственных средств примерно равны для одного отдельно взятого периода. Обращает на себя внимание значительный рост затрат на лесное хозяйство за 2005-2007 гг. и бюджетного финансирования этих затрат. За весь анализируемый период в структуре финансирования затрат на ведение лесного хозяйства бюджетное финансирование преобладает над мобилизацией собственных средств, за исключением 2003 г. В 2007 г. затраты составили 19 млрд. руб., а финансирование из бюджета – 16 млрд. руб. В перспективе с учетом увеличения площади заповедной зоны «НП «Беловежская пуца» объем лесохозяйственных работ, а также затраты на ведение лесного хозяйства и объемы финансирования этих затрат значительно снизятся.

Сельскохозяйственная деятельность представлена растениеводством и животноводством. Последнее приносит наибольшую долю доходов по сельскому хозяйству, однако характеризуется высокой себестоимостью продукции. В результате сельскохозяйственная деятельность ГПУ в рамках АПК «Тиховоля» являлась убыточной на протяжении ряда лет. С 2006 г. имеются положительные финансовые результаты, и рентабельность сельскохозяйственной продукции растет и составила в 2007 г. 3,7%.

Основными видами сельскохозяйственной продукции являются зерновые и зернобобовые культуры, картофель, овощи, молоко, реализация скота и птицы в живом весе. Отдельные виды продукции сельскохозяйственного производства используются в качестве кормов при проведении биотехнических мероприятий.

Объемы **туристических услуг** возрастают. В 2000 г. количество туристов, посетивших Беловежскую пуцу, составило 45 тыс. чел., а в 2007 г. – 189 тыс. чел. (при плановом показателе 220 тыс. чел.). С 2005 г. Беловежская пуца принимает ежегодно не менее 180 тыс. туристов. Причем с 2004 г. значительный рост числа экскурсий и посещений связан с обустройством «Поместья Деда Мороза». Поместье привлекает туристов в зимние месяцы года, что позволяет более равномерно распределить туристическую нагрузку в течение года. Наибольшая часть туристов посещают Национальный парк кратковременно с целью экскурсий и только около 4% приезжают на более длительный срок и пользуются услугами гостиничного комплекса. Наполняемость гостиниц за анализируемый период выросла, однако составила в 2007 г. всего лишь 70%, т. е. имеются значительные резервы для привлечения туристов на длительный срок. Выручка и прибыль от туризма имеют высокие темпы роста и составили в 2007 г. соответственно 3175 млн. руб. и 629 млн. руб. Туристическая деятельность является наиболее рентабельным видом хозяйственной деятельности ГПУ. Рентабельность туризма (с учетом платных услуг гостиничного комплекса и прочих услуг) с 2000 г. составляла 40% и выше (до 60% в 2001 г.), за последние годы – 36–40%. Учитывая высокую рентабельность туристической деятельности, неиспользуемые в полном объеме емкости гостиничного фонда и невысокую доходность с одного туриста, можно сделать вывод об имеющихся возможностях наращивания объемов туристической деятельности и увеличения доходов учреждения. Имеющийся потенциал по туристическому направлению деятельности используется не полностью, и в условиях изменения функционального зонирования Национального парка (с увеличением площади заповедной зоны) более активное развитие туризма станет необходимостью. При этом особое внимание следует обратить на специализированное экологоориентированное направление туризма с высоким уровнем сервиса и на агротуризм на периферии территории Пуцы и прилегающих к ней районах. Активизация данного направления деятельности органично вписывается в общую концепцию государства по развитию сферы услуг. В настоящее время услуги туризма составляют около 0,08% в структуре ВВП страны, в то время как в развитых странах достигают 6%. В целом для республики является актуальной задача по изменению структуры ВВП в сторону значительного увеличения доли сферы услуг (до 60%). С развитием туристической деятельности тесно

связана торговая (розничная торговля и общепит). Торговый комплекс Национального парка характеризуется положительной динамикой выручки от реализации и отсутствием четко выраженной тенденции в изменении прибыли и рентабельности. Последняя варьирует от 1% до 28%. Это связано со значительным периодическим ростом затрат в этой сфере, которые обусловлены расширением и развитием торгового комплекса.

Деревообрабатывающая деятельность ведется в ограниченных масштабах и не противоречит целевой функции Национального парка. Максимальный объем переработки древесины имел место в 2004 г., что связано с возросшими объемами рубок древесины в 2004 г. (214,7 тыс. м³) и в 2002 г. (207,1 тыс. м³) в связи с усыханием ели обыкновенной на значительных площадях из-за повреждения короедами. Объемы производства продукции в стоимостном выражении за анализируемый период значительно возросли и составили в 2007 г. 19612 млн. руб. (в фактических ценах). В то же время выручка от реализации продукции – 19606 млн. руб. и прибыль – 1662 млн. руб. Деревообработка дает наибольшую долю прибыли ГПУ при средней рентабельности 15%. Четкой тенденции изменения рентабельности реализованной продукции деревообрабатывающего производства не обнаружено. До 2004 г. показатель варьировал в диапазоне 14%–19%. С 2004 г. происходило снижение рентабельности продукции, связанное с относительным ростом себестоимости продукции. За последние годы показатель составил 8-10%. По деревообрабатывающему комплексу в 2007 г. недополучено прибыли на сумму 501,5 млн. рублей за счет увеличения расходов, связанных с реализацией продукции (провозные платежи и таможенные расходы), а также из-за низкого процента выхода готовой продукции из сухостойной древесины.

Анализ основных экономических показателей ГПУ «НП «Беловежская пуца» позволил выявить наиболее перспективные для развития виды деятельности. Так, учитывая предстоящие изменения в функциональном зонировании Пуци, следует изменить структуру производимой продукции и услуг в сторону увеличения доли услуг, проанализировать возможности расширения перечня оказываемых услуг, создать устойчивую основу для развития туристического бизнеса в двух направлениях:

- экотуризм с использованием сервиса международного уровня
- агротуризм в регионе Беловежской пуци, в том числе – на территории охранной зоны Национального парка.

Следует также обратить внимание на возможности увеличения доходов за счет охотничьего туризма и использования недревесной продукции лесов.

Результаты проведенного сравнительного и трендового анализа следует дополнить структурным анализом доходов природоохранного учреждения.

Структура доходов по видам деятельности и источникам финансирования.

Выручка от реализации продукции, работ и услуг ГПУ «НП «Беловежская пуца» (Приложение 14) формируется преимущественно за счет торгово-туристического комплекса и деревообрабатывающей деятельности. За последние 2006–2007 гг. по всем видам деятельности, кроме торговой, наблюдались значительные темпы роста выручки (120–146%).

В целом по учреждению выручка от реализации продукции (работ, услуг) за 2007 г. равнялась **22022,3 млн. руб.**, что составило **116,9%** выполнения планового показателя. Мобилизация собственных средств от ведения лесного хозяйства составила 4911,7 млн. руб. при темпах роста 106,5% по отношению к 2006 г.

Доходы учреждения за счет собственных источников в 2007 г. составили **26934,0 млн. руб.**, что на 13,4% выше планового показателя и на 3,9% выше по сравнению с фактическим показателем 2006 г.

Общая сумма доходов ГПУ «НП «Беловежская пуца» за последний отчетный год составила **51263,8 млн. руб.**, включая бюджетное финансирование на сумму 24329,8 млн. руб. (или 50% в общей сумме источников). Темпы роста бюджетного финансирования за последние годы значительно выросли и составили 355,9%. В 2006 г. бюджетные средства имели удельный вес всего лишь 20,9% в общей сумме источников финансирования Национального парка. В 2007 г. структура доходов нацпарка по источникам финансирования сложилась следующая: 53% – собственные средства, 47% – бюджетные средства.

Чистая прибыль ГПУ «НП «Беловежская пуца» за последний отчетный год составила 1002,9 млн. руб. при темпах роста 134,8%. Распределена следующим образом: ФРР УДПРБ (100,3 млн. руб. или 10%), фонд накопления (501,4 млн. руб. или 50%), фонд потребления (401,2 млн. руб. или 40%). Порядок распределения чистой прибыли соответствует стратегическому курсу природоохранного учреждения на дальнейшее развитие.

В структуре собственных средств Национального парка в 2006-2007 гг. (Приложение 15) выручка от реализации занимала 82 %, а мобилизованные средства от ведения лесного хозяйства – 18%. При этом наибольшую долю собственных средств приносит деревообрабатывающая деятельность (37-45%) и торгово-туристический комплекс (28-38%). В рассматриваемой структуре растет доля доходов от охотмероприятий, оказания услуг. Прибыль от реализации продукции и услуг в 2007 г. по учреждению составила 1493 млн. руб. при темпах роста 131,6 % по сравнению с 2006 г. (1134,2 млн. руб.). В структуре

показателя наибольшую долю составляет прибыль от деревообработки (59-64%) и торгово-туристического комплекса (29-35%). Наблюдается значительное уменьшение доли ТТК (на 6%) за счет снижения прибыли от услуг (таблица 5.3.)

Таблица 5.3. – Структура прибыли от реализации ГПУ «НП «Беловежская пуца» по видам деятельности

Наименование показателя	2006 млн. руб	2006 %	2007 млн. руб	2007 %	Измен ение %
Прибыль от реализации продукции (товаров, работ и услуг)	1134,2	100	1493,0	100	0
в т. ч. деревопереработка	669,0	59,0	961,2	64,4	5,4
услуги транспорта, строительства	67,0	5,9	77,0	5,2	-0,7
сельское хозяйство	6,0	0,5	27,7	1,8	1,3
туристско-торговый комплекс	392,2	34,6	427,1	28,6	-6,0
в т. ч. услуги	382,1	33,7	374,9	25,1	-8,6
торговля	10,1	0,9	52,2	3,5	2,6

Структура дохода от основных видов землепользования (лесное хозяйство, сельское хозяйство и туристическая деятельность) в сравнении с другими видами хозяйственной деятельности ГПУ «НП «Беловежская пуца» представлена в таблице 5.4.

Таблица 5.4. – Динамика структуры дохода от землепользования и хозяйственной деятельности ГПУ «НП «Беловежская пуца»

Виды деятельности	2005		2006		2007	
	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%
<i>Землепользование</i>						
Лесное хозяйство, в т.ч. охотмероприятия	3918	65,1	4463	66,4	4912	63,8
Сельское хозяйство	829	13,8	747	11,1	961	12,5
Туристическая деятельность	1273	21,1	1508	22,5	1829	23,7
Итого	6020	23,7	6718	26,1	7702	28,9
<i>Промышленная деятельность</i>						
Деревообрабатывающая и лесозаготовительная	9947	39,2	9600	37,2	12590	47,2
<i>Торговля</i>						
Розничная торговля и общепит	9352	36,9	8398	32,6	5737	21,5
<i>Услуги</i>						
Услуги транспорта и прочие	48	0,2	1058	4,1	657	2,4
Всего	25367	100	25774	100	26686	100

Доход от землепользования составляет примерно четвертую часть общего дохода учреждения от всех видов хозяйственной деятельности. Причем наибольшую долю дохода от землепользования составляет мобилизация собственных средств от ведения лесного

хозяйства (65%). Значительным является вклад туризма (22-24%), однако он в три раза меньше мобилизации собственных средств по лесохозяйственной деятельности. Учитывая, что получение доходов от лесного хозяйства является более трудоемким и нерентабельным, следует сделать вывод о неполном использовании потенциала развития туристической деятельности. Поскольку мобилизация собственных средств полностью направляется на покрытие затрат лесного хозяйства, в структуре прибыли от землепользования (таблица 5.5.) она не участвует.

Таблица 5.5. – Динамика структуры прибыли от землепользования и хозяйственной деятельности ГПУ «НП «Беловежская пуща»

Виды деятельности	2005		2006		2007	
	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%
<i>Землепользование</i>						
Сельское хозяйство	-72	-4,5	6	0,5	33	2,0
Туристическая деятельность	311	19,5	382	33,7	432	26,1
Итого	239	15,0	388	34,2	465	28,1
<i>Промышленная деятельность</i>						
Деревообрабатывающая и лесозаготовительная	1161	72,9	669	59,0	1003	60,6
<i>Торговля</i>						
Розничная торговля и общепит	202	12,7	10	0,9	158	9,6
<i>Услуги</i>						
Услуги транспорта и прочие	-10	-0,6	67	5,9	28	1,7
Всего	1592	100	1134	100	1654	100

Прибыль от землепользования представлена в основном услугами туризма. Доля прибыли от землепользования варьируется в структуре в пределах от 15 до 35%. Промышленная деятельность формирует преимущественную часть прибыли (60-73%) ГПУ «НП «Беловежская пуща».

Для оценки эффективности использования площадей Национального парка по видам землепользования с учетом структуры землепользования ГПУ «НП «Беловежская пуща» были рассчитаны удельные показатели (таблица 5.6).

В настоящее время удельная доходность туристической деятельности и охотничьего хозяйства невысока, что подтверждает необходимость увеличения эффективности ведения этих видов деятельности.

Средняя удельная доходность от всех видов землепользования Национального парка (в расчете на общую площадь с учётом Шерешевского ЭЛОХ – 163505 га) составила в 2005 г. 36,8 тыс.руб., 2006 г. – 41,1 тыс. руб., 2007 г. – 47,1 тыс. руб. (или 22,2 долл США/га.).

Таблица 5.6. – Удельный доход по видам землепользования (на 1 га)

Виды деятельности	2005		2006		2007	
	руб.	долл.	руб.	долл.	руб.	долл.
Лесное хозяйство	41307	19,7	47053	21,9	51786	24,4
в т.ч. доход от охотмероприятий	5809	2,8	9203	4,3	14296	6,7
Сельское хозяйство	2449	1,2	13347	6,2	21633	10,2
Туристическая деятельность	9535	4,5	11295	5,3	13700	6,5

Основываясь на сложившейся структуре доходов и учитывая предстоящие изменения в функциональном зонировании и структуре землепользования, была получена прогнозная структура доходов от хозяйственной деятельности Национального парка на период до 2012 г. (таблица 5.7.) При этом использовались следующие предположения:

- в связи с уменьшением площадей под лесохозяйственную деятельность доходы от лесного хозяйства и деревообработки могут снизиться в 3 раза;
- сохранить объемы доходов на достигнутом уровне (с учетом инфляции 6% год) возможно за счет значительного увеличения доходов от туристической деятельности, торговли и услуг.

Таблица 5.7. – Прогнозная структура доходов ГПУ «НП «Беловежская пуца» от хозяйственной деятельности

Виды деятельности	Прогноз до 2012 г.		2007 г.	
	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%
<i>Землепользование</i> Лесное хозяйство, включая охотмероприятия	4800	14	4912	18
Сельское хозяйство	1300	4	961	4
Туристическая деятельность	11100	32	1829	7
Итого	17200	49	7702	29
<i>Другие виды хозяйственной деятельности</i> Деревообрабатывающая и лесозаготовительная	5500	16	12590	47
Розничная торговля и общепит	9700	28	5737	22
Услуги транспорта и прочие	2600	7	657	2
Всего	35000	100	26686	100

Таким образом, экономический анализ хозяйственной деятельности ГПУ «НП «Беловежская пуца» и анализ доходности землепользования позволили обозначить перспективные направления развития хозяйственной деятельности учреждения, а именно, туристическую, охотохозяйственную деятельность и побочное пользование лесом. Оценка возможностей развития этих отраслей с расчетом потенциального дохода и учетом

эколого-экономической ценности экосистемных ресурсов, произведена в разделе «Потенциал использования человеком».

5.7.3. Потенциал использования человеком

Общие возможности использования

Исходя из специфики природоохранного статуса Беловежской пушчи, основными направлениями потенциального использования её ресурсного потенциала человеком являются:

- научные исследования и мониторинг;
- использование в демонстрационных целях, для экологической пропаганды, образования и просвещения;
- использование средообразующих ресурсов;
- устойчивое рекреационно-туристическое использование;
- неистощительные виды природопользования (сбор и заготовка недревесной продукции леса, традиционные промыслы, экстенсивное сельское хозяйство) в интересах местного населения;
- распространение генетического материала (сбор и распространение семян, отлов и расселение животных);
- ведение устойчивого лесного, охотничьего и сельского хозяйства в соответствии с функциональным зонированием.

Консультативные возможности

Общий объём и полнота информации, накопленной о Беловежской пушче, делают объект уникальным в части демонстрации и предоставления консультативной помощи по управлению равнинными лесами естественного происхождения.

Возможности торговли

Наибольший коммерческий потенциал имеют устойчивые рекреационно-туристическая деятельность, охотничье хозяйство, а также использование недревесной продукции леса.

Коммерческий потенциал развития туристической деятельности

При оценке возможностей развития рекреационно-туристической деятельности Национального парка следует исходить из показателей предельно допустимых рекреационно-туристических нагрузок (ПДН) на территорию.

Для оценки допустимых нагрузок использовались следующие показатели (таблица 5.8.).

Таблица 5.8. – Рекреационная емкость территории НП «Беловежская пуца» в разрезе функционального зонирования

Функциональные зоны	Площадь зоны, га (с 2004 г)	Допустимые рекреационно-туристические нагрузки, чел./год/га	Рекреационная емкость территории, чел./год
Заповедная	30000	–	–
Рекреационная	6140	1,8	11052
Хозяйственная	63320	1,3	82316
Регулируемого использования	52782	1,4	73895
Лесоохотничье хозяйство	11263	1,8	20273
Всего	163505		187536

Таким образом, рекомендуемая ежегодная туристическая емкость Национального парка «Беловежская пуца», рассчитанная на основании предельно допустимой нагрузки, составила для действующего функционального зонирования 187 536 чел.

Туристическую емкость территории и ПДН целесообразно дифференцировать с учетом различия форм туристической деятельности. Количество туристов, посетивших Национальный парк, за последние годы приблизилось к уровню 1989 г (рисунок 5.1.) Рост количества посещений с 2004 г. связан с обустройством Поместья деда Мороза. Общее количество посещений может быть равномерно распределено по сезонам года с учетом того обстоятельства, что на территории пуцы расположено Поместье деда Мороза, что привлекает туристов в зимние месяцы.

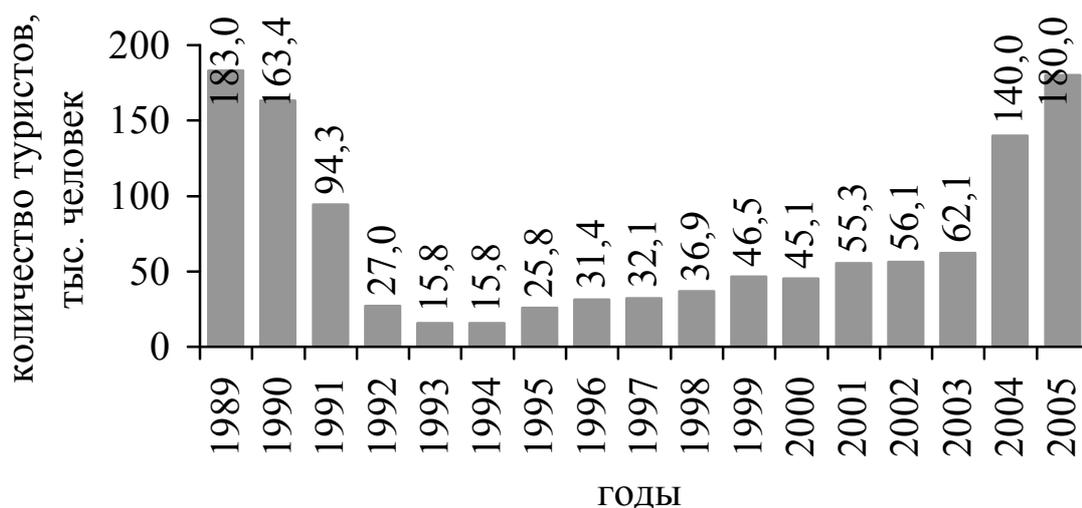


Рисунок 5.1. – Динамика численности туристов в Беловежской пуце в 1989-2005 годах

В Приложении 16 представлена информация о численности туристов, длительности посещений, использовании туристических комплексов и удельных показателях доходов от туризма. Количество туристов, посетивших территорию на длительный срок (7132 чел. в

2007 г.), составляет около 4% от общего количества туристов. Используя емкости гостиничного фонда полностью, количество этой категории посетителей можно довести до 10500 человек. Для обслуживания такого количества туристов экономические факторы не будут являться лимитирующими, поскольку ГПУ располагает необходимой емкостью гостиничного комплекса, сферы торговли и общепита.

Количество туристов, посетивших Беловежскую пуцу в 2006 г. и 2007 г. несколько превысило рекомендуемое значение туристической емкости территории. Однако при имеющейся пропорции значительного преобладания кратковременных посещений над длительными это обстоятельство не следует расценивать как угрожающее.

В перспективе целесообразно обратить внимание не на наращивание туристической емкости территории, а на *увеличение доходности с одного туриста*, для чего необходимо расширять перечень предоставляемых товаров и услуг и создавать условия для развития эко- и агротуризма, в частности инвестировать в обустройство экологических туристических маршрутов, производство эколого-просветительской и информационно-рекламной продукции.

При увеличении количества туристов, длительного пребывающих на территории, до 10500 чел., т. е. на 50%, и при увеличении доходности с одного туриста до 15 тыс. рублей, возможно в 2008 г. получить дополнительный доход 17 млн. рублей.

Таким образом, можно сформулировать следующие рекомендации по использованию потенциала туристической деятельности Национального парка:

- стабилизация общего количества посещений туристами на достигнутом уровне;
- увеличение доходности с одного туриста;
- полное использование имеющихся возможностей обслуживания туристов длительного пребывания, что предполагает увеличение туристов данной категории до 10500 человек в год,
- активизация рекламы предлагаемого рекреационно-туристического продукта;
- разработка плана действий по развитию эколого-ориентированного направления туризма с использованием сервиса международного уровня;
- развитие агротуризма в регионе Беловежской пуцы.

Инвестиционный проект по развитию **экотуризма** включает такие основные показатели как себестоимость услуг с учетом срока реализации проекта, прогноз финансово-хозяйственной деятельности учреждения, чистый поток наличности и характеристики эффективности проекта. Согласно расчетам, для одного хозяйства, оказывающего экотуристические услуги, основные экономические показатели будут следующими (Приложение 17).

Ставку дисконтирования принимаем 12% (на уровне фактической ставки процента по долгосрочным кредитам банка). Предполагается реализация проекта на территории региона Беловежской пуши, при пропускной способности одного хозяйства 500 человек в год. Показатели эффективности проекта, полученные в ходе расчетов, отражены в таблице 5.9.

Таблица 5.9. – Показатели эффективности проекта

Показатели	В целом по проекту	По годам реализации проекта				
		2007	2008	2009	2010	2011
1. Простой срок окупаемости, лет	0,5	х	х	х	х	х
2. Динамический срок окупаемости, лет	0,6	х	х	х	х	х
3. Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	69930	х	х	х	х	х
4. Индекс доходности (ИД)	1,05	х	х	х	х	х
5. Уровень безубыточности	х	59,55	59,55	59,55	59,55	59,55
6. Коэффициент покрытия задолженности	х	1,13	1,23	1,35	1,50	–
Финансовые показатели						
7. Рентабельность						
7.1. продаж	х	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7.2. продукции	х	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
8. Точка безубыточности	х	285	285	285	285	285

Простой срок окупаемости равен 0,5 года, динамический – 0,6 года, чистый дисконтированный доход имеет положительное значение (ЧДД = 69 930 тыс. руб.), что характеризует проект как эффективный. При организации десяти экотуристических хозяйств чистый дисконтированный доход за 5 лет реализации проекта составит **700 млн. рублей.**

Инвестиционный проект по развитию агротуризма на территории Беловежского экологического региона включает расчет стоимости услуг, оказываемых агрохозяйством (проживание в сельских домах, питание, выездка на лошадях, рыбалка, банные услуги и проч.), а также организационный план, прогноз финансово-хозяйственной деятельности, расчет динамических показателей эффективности проекта. Реализация данного бизнес-проекта планируется в незаселенных домах. В год одно хозяйство обслуживает 420 человек. Основные экономические показатели по проекту представлены в Приложении 18 и таблице 5.10.

Простой срок окупаемости равен 2,2 года, динамический – 2,3 года, чистый дисконтированный доход имеет положительное значение (ЧДД = 38726 тыс. руб.), что характеризует проект как эффективный. Индекс доходности, равный 1,04, также

свидетельствует об экономической эффективности инвестиционного проекта развития агротуризма.

Таблица 5.10. – Показатели эффективности проекта

Показатели	В целом по проекту	По годам реализации проекта				
		2007	2008	2009	2010	2011
1. Простой срок окупаемости, лет	2,2	x	x	x	x	x
2. Динамический срок окупаемости, лет	2,3	x	x	x	x	x
3. Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	38726	x	x	x	x	x
4. Внутренняя норма доходности (ВНД)	185%	x	x	x	x	x
5. Индекс доходности (ИД)	1,04	x	x	x	x	x
6. Уровень безубыточности	x	77,22	77,22	72,07	72,07	72,07
7. Коэффициент покрытия задолженности	x	0,92	1,00	1,38	1,53	–
Финансовые показатели						
8. Рентабельность						
8.1. продаж	x	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13
8.2. продукции	x	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16
9. Точка безубыточности	x	309	309	309	309	309

При создании десяти хозяйств, оказывающих услуги по сельскому туризму, ожидаемый чистый дисконтированный доход за 5 лет реализации проекта составит **387 млн. руб.** Таким образом, в целом реализация инвестиционного проекта по развитию туристической деятельности принесет чистый дисконтированный доход более 1 млрд. руб. Поскольку реализация проектов предусматривается на территории региона Беловежской пуши, в районах, прилегающих непосредственно к территории Национального парка, доход может направляться в ГПУ «НП «Беловежская пуца» в виде отчислений роялти в размере 5% от доходов, приносимых туристами, в качестве экологической ренты.

Коммерческий потенциал развития охотхозяйственной деятельности

Проблема регулирования численности диких копытных в Национальном парке является актуальной, поскольку с 2004 г. наблюдается значительный прирост численности животных.

Как видно из таблицы 5.11. в среднем за год изымается 16 особей зубра, 149 – оленя, 307 – кабана, 15 – косули, 3 – лося.

Приведенная информация о численности изъятия диких копытных свидетельствует о возможности наращивания доходов от охотхозяйственной деятельности. Используя

среднегодовые показатели количества добываемых диких копытных и средние цены охотхозяйств 2007 г., можно оценить доход от реализации диче-мясной продукции (таблица 5.12.).

Таблица 5.11. –Динамика изъятия диких копытных за 2000-2005 гг.

Вид	2000		2001		2002		2003		2004		2005		В среднем за год	
	ос.	%	ос.	%										
Зубр	20	8,1	10	3,8	10	3,8	16	5,8	10	3,6	29	9,7	16	5,8
Олень	279	18,5	110	9,3	112	17,4	150	23,8	107	5,4	137	12,2	149	14,4
Кабан	357	34,9	261	31,2	250	33,0	255	23,1	318	20,3	400	25,0	307	27,9
Косуля	23	2,7	23	4,9	12	2,9	12	2,3	12	2,4	11	1,9	15	2,9
Лось	6	9,1	6	10,9	3	3,5	4	1,8	–	–	–	–	3	4,2

Таблица 5.12. – Оценка доходов от реализации диче-мясной продукции

Вид	Кол-во добытых животных, ед.	Цены охотхозяйств 2007 г. за 1 ед., тыс.р.	Доход, тыс. руб.
Зубр	16	13400–23450	214400–375200
Олень	149	40–80	5960–11920
Кабан	307	100–150	30700–46050
Косуля	15	40–80	600–1200
Лось	3	400–450	1200–1350
Всего	490		252860–435720

Информация о доходах по охотмероприятиям по ГПУ «НП «Беловежская пуца» за 2005 год (Приложение 19) свидетельствует о том, что наибольшую долю в общей сумме составляют доходы от иностранно-охотничьего туризма (90%). Поступления от реализации диче-мясной продукции составляют 50% от общей суммы доходов. По иностранно-охотничьему туризму дополнительными статьями доходов выступают организация охоты, стоимость пребывания, питания, добыча трофейных особей. Доходы от белорусских охотников включают также стоимость охотничьих путевок и разовых разрешений.

Учитывая оценку стоимости диче-мясной продукции по таблице 5.12., можно ожидать доход только от добычи диких копытных не менее 505 – 870 млн. рублей.

Нормированными видами охотничьих животных, добыча которых разрешена по разовым разрешениям в организуемом ГПУ «НП «Беловежская пуца» охотничьем хозяйстве, являются: зубр, лось, олень, кабан, косуля, бобр, глухарь и тетерев. Сведения по добыче нормированных видов охотничьих животных приведены в таблице 5.13.

Доход от добычи нормированных видов охотничьих животных может составлять 1200–1700 млн. рублей. Рекомендации по использованию потенциала охотхозяйственной деятельности:

- дальнейшее развитие иностранно-охотничьего туризма ;
- организация специального сервиса для иностранных охотников и проведения охотничьих туров.

Таблица 5.13. – Добыча нормированных видов охотничьих животных в Национальном парке «Беловежская пуща» за 2003-2005 гг.

Вид животного	Год (добыча, особей)		
	2003	2004	2005
Зубр	16	10	29
Лось	1	-	-
Олень	147	67	233
Кабан	201	242	400
Косуля	11	12	11
Всего	376	331	673

Коммерческий потенциал использования недревесной продукции лесов

Побочное пользование лесом в ГПУ «НП» Беловежская пуща» представлено преимущественно заготовкой ягод, грибов, меда (таблицы 5.14., 5.15.)

Как видно из таблицы 5.15, продукция побочного пользования лесом приносит определенный доход: стоимостная оценка объемов заготовок по среднерыночным ценам составила 66 млн. рублей. Таким образом, имеются недоиспользованные возможности получения доходов от побочного пользования лесом, и в этом направлении целесообразно обратить внимание на развитие пчеловодства, производства сока и увеличение объемов заготовок грибов и ягод. Учитывая высокую популярность фитотерапевтических методов лечения, необходимо исследовать возможности заготовки и реализации лекарственных трав.

Таблица 5.14. – Объемы заготовок продуктов побочного пользования

Наименование показателя	Ед. Изм.	Факт 2004 г.	Факт 2005 г.	План 2005 г.	% выполнения задания
Производство продукции побочного пользования лесохозяйственными организациями					
Ягоды дикорастущие	тонн	5,0	4,0	5,0	80
Грибы свежие	-//-	5,0	13,0	5,0	260
Мед	цн	0,4	0,58	0,4	145

Таблица 5.15. – Доход от продукции побочного пользования лесом

Наименование продукции	Объем заготовки, кг	Средние рыночные цены 2007 г., тыс. руб.	Доход, тыс. руб.
Ягоды дикорастущие	5000	5	25000
Грибы свежие	10000	4	40000
Мед	50	15	750
Всего			65750

Возможности просвещения

Широкая известность и популярность Беловежской пуши, высокие показатели её туристической посещаемости, расположение в относительной близости от крупных университетских городов (Брест, Гродно), а также ряда малых городов и населённых пунктов городского типа (Пружаны, Каменец, Свислочь, Гайновка, Бельск, Шерешево, Порозово, Клещели) предоставляют широкие возможности для организации просветительской деятельности, направленной как на краткосрочных посетителей, так и на местное население. По мере развития международного туризма, информационно-просветительский потенциал объекта будет расти.

Возможности вовлечения местного населения

Структура местного населения на территории Беловежской пуши существенным образом отличается от характерной для прилегающих районов. Исторически, особый природоохранный статус Пуши выступал основным фактором формирования характерных социально-психологических особенностей местного населения. По сравнению с населением соседних территорий «пушанцы» в массе характеризуются более высоким уровнем образования, знанием природных процессов, вовлечённостью в дела парка. Им присуще своеобразное локальное самосознание, чувство принадлежности к Пуще. Значительная часть местного населения занята (или была занята в прошлом) на различных должностях в структуре ГПУ «Национальный парк «Беловежская пуша». С другой стороны, право пользования ресурсами Пуши традиционно воспринимается ими как естественное, полученное по наследству от предков, что может входить в конфликт с природоохранным назначением территории, требующий соответствующей медиации и разрешения.

В перспективе, население прилегающих населённых пунктов могло бы увеличить занятость в сфере комплексного обслуживания туристов и сопутствующих отраслях.

5.8. Особая привлекательность

К факторам, определяющим привлекательность Беловежской пуши помимо описанных выше природных особенностей, следует отнести её особое место в истории страны, эстетическую, духовную и сакральную ценность для белорусского народа, представленность мотивов, связанных с Пущей в национальной литературе, искусстве и народном творчестве. Помимо этого Беловежская пуца представляет собой исключительный научный интерес, поскольку, с начала XX века она не только является наиболее изученным в широком научном контексте природным объектом на территории Беларуси, но и остается идеальным исследовательским полигоном для изучения сложных природных процессов, происходящих на фоне влияния многообразных факторов различного происхождения. Природные ценности Беловежской пуши обладают исключительной привлекательностью для туристов, а также для всех, кто стремится к познанию живой природы.

5.9. Перечень основных особенностей территории

На территории НП «Беловежская пуца» представлено 15 типов местообитаний, имеющих международную значимость в соответствии с EES Habitats Directives (таблица 5.3). В его границах произрастает 3 вида мхов, 16 видов лишайников, 62 вида высших сосудистых растений, 12 видов грибов, не менее 20 видов насекомых, 1 вид рыб, 2 вида амфибий, 2 вида рептилий, 64 вида птиц и 11 видов млекопитающих, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Европейское природоохранное значение имеют более 20 видов растений, произрастающих на территории Пуши. Высоким международным природоохранным статусом отмечен ряд видов животных, включенных в Европейский Красный список Международного союза охраны природы (IUCN), среди них 3 вида рыб, 2 вида амфибий, 1 вид рептилий, 9 видов птиц и 10 видов млекопитающих, причем из них 5 видов птиц внесены в глобальный Красный список МСОП: большой подорлик, орлан-белохвост, коростель, дупель, вертлявая камышевка (таблица 5.3).

В пределах Беловежской пуши зарегистрировано значительное число видов птиц, которым присвоена категория общеевропейской природоохранной значимости (SPEC). Здесь постоянно обитают, находящиеся под угрозой глобального исчезновения: 8 видов (категория SPEC 1), кроме указанных выше видов, спорадически отмечается белоглазая чернеть, останавливается в период весенней миграции пискулька, в качестве залетного отмечен могильник. Кроме того, зарегистрировано 24 вида, имеющих категорию SPEC 2 и

65 видов, имеющих категорию SPEC 3, к которым относятся виды, имеющие неблагоприятный природоохранный статус в Европе.

Таблица 5.3. – Перечень комплексов и объектов, определяющих ценность и основные особенности Беловежской пуши

№	Название объекта	Размер популя-ции	Международный статус охраны	Националь-ный статус охраны
МЕСТООБИТАНИЯ				
1.	Плакорные коренные высоковозрастные (90-250 и более лет) дубовые леса (9160)	-	EEC Habitats Directives	-
2.	Уникальные формации дуба скального (9160)	-	EEC Habitats Directives	-
3.	Формации кленовых (клена остролистного) лесов (9180)	-	EEC Habitats Directives	-
4.	Формации липовых (липы мелколистной) лесов (9180)	-	EEC Habitats Directives	-
5.	Высоковозрастные (старше 80 лет) ясеневые леса (9020, 9080, 91E0, 91F0)	-	EEC Habitats Directives	-
6.	Высоковозрастные (старше 60 лет) черноольховые леса (91D0, 91E0)	-	EEC Habitats Directives	-
7.	Высоко- и разновозрастные сосновые леса (сосняки лишайниковые) на сухих песчаных почвах (2310, 2330)	-	EEC Habitats Directives	-
8.	Коренные высоковозрастные и разновозрастные сосняки на верховых болотах (91D0)	-	EEC Habitats Directives	-
9.	Уникальные формации пихты белой	-	-	-
10.	Коренные климаксовые и субклимаксовые высоко- и разновозрастные еловые леса (9050)	-	EEC Habitats Directives	-
11.	Формации можжевельника обыкновенного на пустошах и известковых лугах (5130)	-	EEC Habitats Directives	-
12.	Внутриматериковые дюны с лугами, обильно покрытыми булавоносцем седым (<i>Corynephorus canescens</i>) и полевицами (<i>Agrostis sp.</i>)(2330)	-	EEC Habitats Directives	-
13.	Луга с господством <i>Nardus</i> на кремнистых субстратах в предгорных областях континентальной Европы; в Беларуси на подзолистых почвах (6230)	-	EEC Habitats Directives	-
14.	Молиниевые (<i>Molinia</i>) луга на карбонатных, торфяных и пылевато-глинистых почвах (6410)	-	EEC Habitats Directives	-
15.	Переходные болота и трясины (7140)	-	EEC Habitats Directives	-
16.	Щелочные низинные болота (7230)	-	EEC Habitats	-

№	Название объекта	Размер популяции	Международный статус охраны	Национальный статус охраны
			Directives	
ВИДЫ				
Сосудистые растения				
1.	Ликоподиелла заливаемая <i>Lycopodiella inundata</i>	+	-	IV (NT)
2.	Баранец обыкновенный <i>Hyperzia selago</i>	+	-	IV (NT)
3.	Гроздовник многораздельный <i>Botrychium multifidum</i>	+	Bern Convention	III (VU)
4.	Гроздовник ромашколистый <i>Botrychium matricariifolium</i>	+	Bern Convention	II (EN)
5.	Многоножка обыкновенная <i>Polypodium vulgare</i>	+	-	IV (NT)
6.	Пихта белая <i>Abies alba</i>	+	-	I (CR)
7.	Кувшинка белая <i>Nymphaea alba</i>	+	-	III (VU)
8.	Клопогон европейский <i>Cimicifuga europaea</i>	+	-	I (CR)
9.	Купальница европейская <i>Trollius europaeus</i>	+	-	IV (NT)
10.	Прострел луговой <i>Pulsatilla pratensis</i>	+	-	IV (NT)
11.	Равноплотник василистниковый <i>Isopyrum thalictroides</i> L.	+	-	II (EN)
12.	Дуб скальный <i>Quercus petraea</i>	+	-	II (EN)
13.	Звездчатка толстолистная <i>Stellaria crassifolia</i>	+	-	III (VU)
14.	Зверобой горный <i>Hypericum montanum</i>	+	-	III (VU)
15.	Фиалка горная (высокая) <i>Viola montana</i>	+	-	I (CR)
16.	Зубянка клубненосная <i>Dentaria bulbifera</i>	+	-	IV (NT)
17.	Ива черничная <i>Salix myrtilloides</i>	+	-	III (VU)
18.	Клюква мелкоплодная <i>Oxycoccus microcarpus</i>	+	-	III (VU)
19.	Одноцветка одноцветковая <i>Moneses uniflora</i>	+	-	III (VU)
20.	Камнеломка болотная <i>Saxifraga hirculus</i>	+	Habitats Dir. Bern Convention	I (CR)
21.	Камнеломка зернистая <i>Saxifraga granulata</i>	+	-	III (VU)
22.	Волжанка обыкновенная <i>Aruncus vulgaris</i>	+	-	III (VU)
23.	Лапчатка белая	+	-	III (VU)

№	Название объекта	Размер популяции	Международный статус охраны	Национальный статус охраны
	<i>Potentilla alba</i>			
24.	Слива колючая, терн обыкновенный <i>Prunus spinosa</i>	+	-	III (VU)
25.	Дрок германский <i>Genista germanica</i>	+	-	IV (NT)
26.	Плющ обыкновенный <i>Hedera helix</i>	+	-	II (EN)
27.	Астранция большая <i>Astrantia major</i>	+	-	I (CR)
28.	Сиелла (берула) прямая <i>Verula erecta</i>	+	-	III (VU)
29.	Линнея северная <i>Linnaea borealis</i>	+	-	IV (NT)
30.	Медуница мягонькая <i>Pulmonaria mollis</i>	+	-	III (VU)
31.	Мытник скипетровидный <i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L.	+	-	II (EN)
32.	Змееголовник Руйша <i>Dracocephalum ruyschiana</i>	+	Bern Convention	III (VU)
33.	Кадило сарматское <i>Melittis sarmatica</i>	+	-	III (VU)
34.	Бубенчик лилиелистный. <i>Adenophora lilifolia</i>	+	Habitats Dir.	II (EN)
35.	Козелец пурпуровый <i>Scorzonera purpurea</i> L.	+	-	II (EN)
36.	Репейник (лопух) дубравный <i>Arctium nemorosum</i>	+	-	III (VU)
37.	Скерда мягкая <i>Crepis mollis</i>	+	-	III (VU)
38.	Лилия кудреватая <i>Lilium martagon</i>	+	-	IV (NT)
39.	Лук медвежий, или черемша <i>Allium ursinum</i> +	+	-	III (VU)
40.	Лук скорода, ил+и лук резанец <i>Allium schoenopr+asum</i>	+	-	II (EN)
41.	Касатик сибирски+й <i>Iris sibirica</i> +	+	-	IV (NT)
42.	Шпажник че+репитчатый <i>Gladiolus imb+ricatus</i>	+	-	IV (NT)
43.	Бровник одноклубневый <i>Herminium monorchis</i>	+	CITES	I (CR)
44.	Венерин башмачок настоящий <i>Cypripedium calceolus</i>	+	Habitats Dir. Bern Convention CITES	I (CR)
45.	Дремлик темно-красный <i>Epipactis atrorubens</i>	+	CITES	III (VU)
46.	Кокушник длиннорогий <i>Gymnadenia conopsea</i>	+	CITES	III (VU)

№	Название объекта	Размер популяции	Международный статус охраны	Национальный статус охраны
47.	Ладьян трехнадрезный <i>Corallorhiza trifida</i>	+	CITES	II (EN)
48.	Любка зеленоцветковая <i>Platanthera chlorantha</i>	+	CITES	III (VU)
49.	Мякотница однолистная <i>Malaxis monophyllos</i>	+	CITES	II (EN)
50.	Неоттианта клобучковая <i>Neottianthe cucullata</i>	+	CITES	I (CR)
51.	Пальчатокоренник майский <i>Dactylorhiza majalis</i>	+	CITES	III (VU)
52.	Пыльцеголовник красный <i>Cephalanthera rubra</i>	+	CITES	III (VU)
53.	Тайник сердцевидный <i>Listera cordata</i>	+	CITES	II (EN)
54.	Тайник яйцевидный <i>Listera ovata</i>	+	CITES	IV (NT)
55.	Осока болотолюбивая <i>Carex heleonastes</i>	+	-	I (CR)
56.	Осока тeneвая <i>Carex umbrosa</i>	+	-	IV (NT)
57.	Осока Буксбаума <i>Carex buxbaumii</i>	+	-	II (EN)
58.	Пушица стройная <i>Eriophorum gracile</i>	+	-	III (VU)
59.	Кострец Бенекена <i>Bromopsis benekenii</i>	+	-	II (EN)
60.	Овсяница высокая <i>Festuca altissima</i>	+	-	IV (NT)
61.	Трищетинник сибирский <i>Trisetum sibiricum</i>	+	-	II (EN)
62.	Ячменеволоснец европейский <i>Hordelymus europaeus</i>	+	-	I (CR)
Насекомые				
63.	Бронзовый красотел <i>Calosoma inquisitor</i>	+	-	III (VU)
64.	Решетчатая жужелица <i>Carabus cancellatus</i>	+	-	IV (NT)
65.	Жужелица Менетрие <i>Carabus menetriesi</i>	+	-	III (VU)
66.	Золотистоямчатая жужелица <i>Carabus clathratus</i>	+	-	III (VU)
67.	Фиолетовая жужелица <i>Carabus violaceus</i>	+	-	IV (NT)
68.	Шагрeneвая жужелица <i>Carabus coriaceus</i>	+	-	IV (NT)
69.	Путаная жужелица <i>Carabus intricatus</i>	+	-	III (VU)
70.	Двуполосный подводень	+	-	III (VU)

№	Название объекта	Размер популяции	Международный статус охраны	Национальный статус охраны
	<i>Graphoderus bilineatus</i>			
71.	Неизвестный ильник <i>Rhantus incognitus</i>	+		III (VU)
72.	Весенний навозник <i>Geotrupes vernalis</i>	+	-	III (VU)
73.	Жук-олень <i>Lucalus cervus</i>	+	-	II (EN)
74.	Волосатый стафилин <i>Emus hirtis</i>	+	-	IV (NT)
75.	Малиновая орденская лента <i>Catocala sponsa</i>	+	-	III (VU)
76.	Медвидица-хозяйка <i>Pericalia matronula</i>	+	-	III (VU)
77.	Стрельчатая пяденица <i>Gagitodes sagittata</i>	+	-	II (EN)
78.	Красивая пяденица <i>Chariaspilates formosaria</i>	+	-	III (VU)
79.	Придорожная краеглазка <i>Lopinga achine</i>	+	SPEC3 (VU)	III (VU)
80.	Торфяниковая желтушка <i>Colias palaeno</i>	+	-	III (VU)
81.	Моховой шмель <i>Bombus muscorum</i>	+	-	III (VU)
82.	Рыжий лесной муравей <i>Formica rufa</i>	+	IUCN, LR nt	-
Рыбы				
83.	Ручьевая минога <i>Lampetra planeri</i>	+	IUCN, LR/nt	-
84.	Обыкновенный усач <i>Barbus barbus</i>	+?	-	III (VU)
85.	Вьюн <i>Misgurnus fossilis</i>	+	IUCN, LR/nt -	-
86.	Сом <i>Silurus glanis</i>	+	IUCN, LR/nt -	-
Амфибии				
87.	Гребенчатый тритон <i>Triturus cristatus</i>	+	IUCN, LR	IV (NT)
88.	Камышовая жаба <i>Bufo calamita</i>	+	-	III (VU)
89.	Обыкновенная квакша <i>Hyla arborea</i>	+	IUCN, LR	-
90.	Краснобрюхая жерлянка <i>Bombina bombina</i>	+	IUCN, LR	-
Рептилии				
91.	Медянка <i>Coronella austriaca</i>	+	-	III (VU)
92.	Болотная черепаха <i>Emis orbicularis</i>	+	IUCN, DD	III (VU)

№	Название объекта	Размер популяции	Международный статус охраны	Национальный статус охраны
Птицы				
93.	Большая выпь <i>Botaurus stellaris</i>	7-20	SPEC3	III (VU)
94.	Малая выпь <i>Ixobrychus minutus</i>	5-10	SPEC3	II (EN)
95.	Черный аист <i>Ciconia nigra</i>	25-30	SPEC3	III (VU)
96.	Красный коршун <i>Milvus milvus</i>	0-2	SPEC2	II (EN)
97.	Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	2-4	IUCN, VU SPEC3	III (VU)
98.	Змеяд <i>Circaetus gallicus</i>	2-3	SPEC3	II (EN)
99.	Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i>	1-3	SPEC3	III (VU)
100.	Большой подорлик <i>Aquila clanga</i>	4-6	IUCN, EN SPEC1	I (CR)
101.	Малый подорлик <i>Aquila pomarina</i>	60	SPEC3	III (VU)
102.	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	1?	SPEC3	I (CR)
103.	Орел-карлик <i>Hieraetus pennatus</i>	1-2	SPEC3	I (CR)
104.	Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	2-3	IUCN, NT SPEC1	II (EN)
105.	Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i>	3-5	SPEC3	III (VU)
106.	Чеглок <i>Falco subbuteo</i>	8-10	-	IV (NT)
107.	Кобчик <i>Falco vespertinus</i>	1?	IUCN, VU SPEC3	I (CR)
108.	Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	0-1?	-	I (CR)
109.	Серая куропатка <i>Perdix perdix</i>	150-300	SPEC3	-
110.	Серый журавль <i>Grus grus</i>	40-70	SPEC2	III (VU)
111.	Коростель <i>Crex crex</i>	150-200	IUCN, NT SPEC1	III (VU)
112.	Чибис <i>Vanellus vanellus</i>	200-400	SPEC2	-
113.	Дупель <i>Gallinago media</i>	30-50	IUCN, NT SPEC1	II (EN)
114.	Большой веретенник <i>Limosa limosa</i>	20 - 40	IUCN, NT SPEC2	III (VU)
115.	Большой кроншнеп	1 - 5	SPEC2	III (VU)

№	Название объекта	Размер популяции	Международный статус охраны	Национальный статус охраны
	<i>Numenius arquata</i>			
116.	Сипуха <i>Tyto alba</i>	0-3	SPEC3	III (VU)
117.	Филин <i>Bubo bubo</i>	10-15	SPEC3	II (EN)
118.	Воробьиный сыч <i>Glaucidium passerinum</i>	195-240	-	IV (NT)
119.	Домовой сыч <i>Athene noctua</i>	20-30	SPEC3	III (VU)
120.	Бородатая неясыть <i>Strix nebulosa</i>	7-20	-	II (EN)
121.	Болотная сова <i>Asio flammeus</i>	5-10	SPEC3	IV (NT)
122.	Сизоворонка <i>Coracias garrulus</i>	1 - 3	IUCN, VU SPEC2	I (CR)
123.	Обыкновенный зимородок <i>Alcedo atthis</i>	1-5	SPEC3	III (VU)
124.	Зеленый дятел <i>Picus viridis</i>	5-10	SPEC2	III (VU)
125.	Белоспинный дятел <i>Dendrocopos leucotos</i>	150-250	-	IV (LR)
126.	Трехпалый дятел <i>Picoides tridactyllus</i>	50-100	SPEC3	IV (LR)
127.	Хохлатый жаворонок <i>Gallerida cristata</i>	1-3	SPEC2	III (VU)
128.	Полевой конек <i>Anthus campestris</i>	1-?	SPEC2	IV (NT)
129.	Вертлявая камышевка <i>Acrocephalus paludicola</i>	100-155	IUCN, VU SPEC1	II (EN)
130.	Мухоловка-белошейка <i>Ficedula albicollis</i>	*25-42 пар/км ²	SPEC4	IV (NT)
131.	Чернолобый сорокопут <i>Lanius minor</i>	1?	SPEC2	II (EN)
132.	Садовая овсянка <i>Emberiza hortulana</i>	15-20	SPEC2	II (EN)
Млекопитающие				
133.	Ночница Наттерера <i>Myotis nattereri</i>	+	-	IV (NT)
134.	Ночница Брандта <i>Myotis brandtii</i>	+	-	III (VU)
135.	Европейская широкоушка <i>Barbastella barbastellus</i>	+	IUCN, VU	II (EN)
136.	Малая вечерница <i>Nyctalus leisleri</i>	+	-	III (VU)
137.	Северный кожанок <i>Eptesicus nilssonii</i>	+	-	III (VU)
138.	Мышь-малютка <i>Micromys minutus</i>	+	IUCN, LR/nt	-
139.	Соня-полчок <i>Myoxis glis</i>	+	IUCN, LR/nt	III (VU)

* плотность популяции в гнездопригодных местообитаниях

№	Название объекта	Размер популяции	Международный статус охраны	Национальный статус охраны
140.	Садовая соня <i>Elomys quercinus</i>	+	IUCN, VU	III (VU)
141.	Орешниковая соня <i>Muscardinus avellanarius</i>	+	IUCN, LR/nt -	IV (NT)
142.	Речной бобр <i>Castor fiber</i>	230	IUCN, LR/nt	-
143.	Обыкновенная белка <i>Sciurus vulgaris</i>	1500-1600	IUCN, LR nt	-
144.	Барсук <i>Meles meles</i>	70	-	III (VU)
145.	Выдра <i>Lutra lutra</i>	40-50	IUCN, VU	-
146.	Европейская рысь <i>Linx linx</i>	15-25	IUCN, NT	II (EN)
147.	Европейский зубр <i>Bison bonasus</i>	340	IUCN, EN	II (EN)