

12. КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ ЭКОСИСТЕМ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

В 2015 г. комплексный мониторинг экосистем на особо охраняемых природных территориях (далее – ООПТ) проводился в рамках задания 40 Государственной программы обеспечения функционирования и развития Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь на 2011–2015 гг. на территории 4 заказников республиканского значения: «Днепро-Сожский», «Озеры», «Смычок» и «Сорочанские озера». Проведена повторная оценка текущего состояния природных экосистем на заложенных в 2010 г. пунктах наблюдения (в количестве 130 пунктов) на основе биоиндикационных показателей и тестов. Получен временной слой мониторинговой информации в отношении лесных, болотных, луговых, водных экосистем, отдельных объектов растительного и животного мира (популяций видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь). Выявлены основные факторы, представляющие угрозы для функционирования экосистем заказников и сохранения биоразнообразия, дана оценка степени их проявления. По результатам мониторинговых наблюдений разработаны предложения для планов управления данными ООПТ.

Республиканский биологический заказник «Днепро-Сожский» образован в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 05.08.1999 г. №1221 «Положение о республиканском биологическом заказнике «Днепро-Сожский» с целью сохранения ценных лесных формаций и луговых сообществ с комплексами редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь в междуречье Днепра и Сожа. Последние дополнения и изменения в Положение о заказнике внесены Постановлением Совета Министров Республики от 30.06.2012 г. № 611 «О внесении дополнений и изменений в некоторые постановления Правительства Республики Беларусь». Заказник «Днепро-Сожский» расположен на территории Лоевского административного района Гомельской области. ООПТ представлена в основном лесным массивом, вытянутым в направлении юго-восток – северо-запад. Общая площадь заказника «Днепро-Сожский» составляет – 14556,0 га.

На территории заказника «Днепро-Сожский» доминируют лесные экосистемы, которые занимают 55,1% его территории (рисунок 12.1). Лес – главный ландшафто- и средообразующий, почвозащитный и водоохраный компонент территориального природно-растительного комплекса. В лесах заказника преобладают сосновые древостой, но встречаются и смешанные широколиственные и мелколиственные древостой. Насаждения ели в структуре лесов отсутствуют (за границей ареала сплошного распространения ели). Отдельные участки в пределах заказника являются редкими по породному и флористическому составу, возрастной структуре и пространственному строению, наличию редких и охраняемых видов растений, совокупности элементов биотопического и биологического разнообразия, что придает им особую значимость в сохранении и поддержании биоразнообразия данного региона.

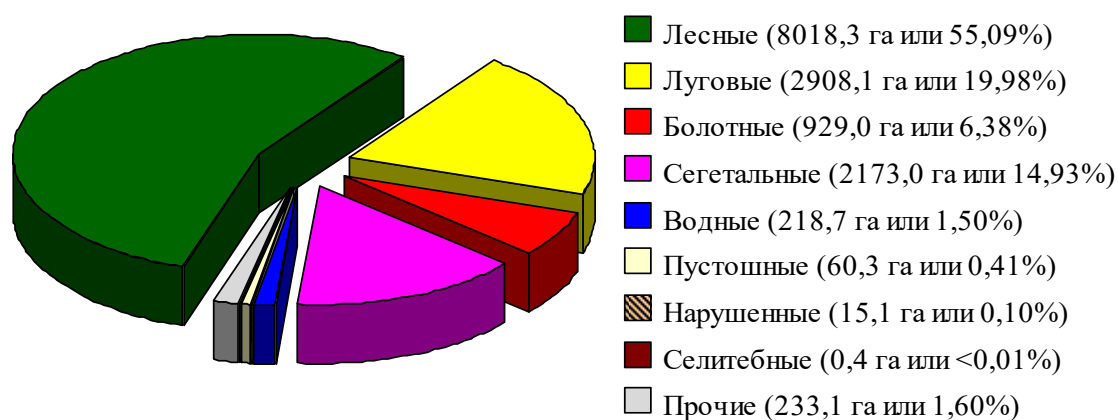


Рисунок 12.1 – Распределение территории заказника «Днепро-Сожский» по экосистемам

Из нелесных площадей следует выделить наличие в лесном фонде болот, выполняющих существенные экологические функции и концентрирующие в себе популяции присущих только этому типу растительности видов растений и животных. Открытые болота (болотные экосистемы) занимают 1,5% площади заказника и относятся к одному типу – низинных болот. Под луговыми сообществами (сенокосные и пастбищные угодья, прогалины пойменного типа) находится 20,0% территории заказника. Водные экосистемы на территории заказника в целом занимают 1,5%. Довольно высока доля сеgetальных (пахотных) земель, которая составляет 14,9%. Пустошные экосистемы (пески, пляжи) представлены на 0,4%. В целом на территории заказника доминируют экосистемы искусственного происхождения – 54,1%.

В 2015 г. мониторинговые исследования на территории биологического заказника «Днепро-Сожский» проводились на 42 пунктах наблюдений, в том числе: в лесных экосистемах 14 пунктов наблюдения (из которых 11 – в части растительного мира и 3 – в части животного мира), в луговых и болотных экосистемах – 8 пунктов наблюдения (6 – в части растительного мира и 2 – в части животного мира); 6 ключевых участков на водных экосистемах (5 – в части растительного мира и 1 – в части животного мира). В целях контроля изменений среды произрастания редких и находящихся на грани исчезновения видов растений на территории ООПТ было заложено 6 постоянных пунктов наблюдений и проведена оценка жизнестойкости 6 охраняемых видов сосудистых растений.

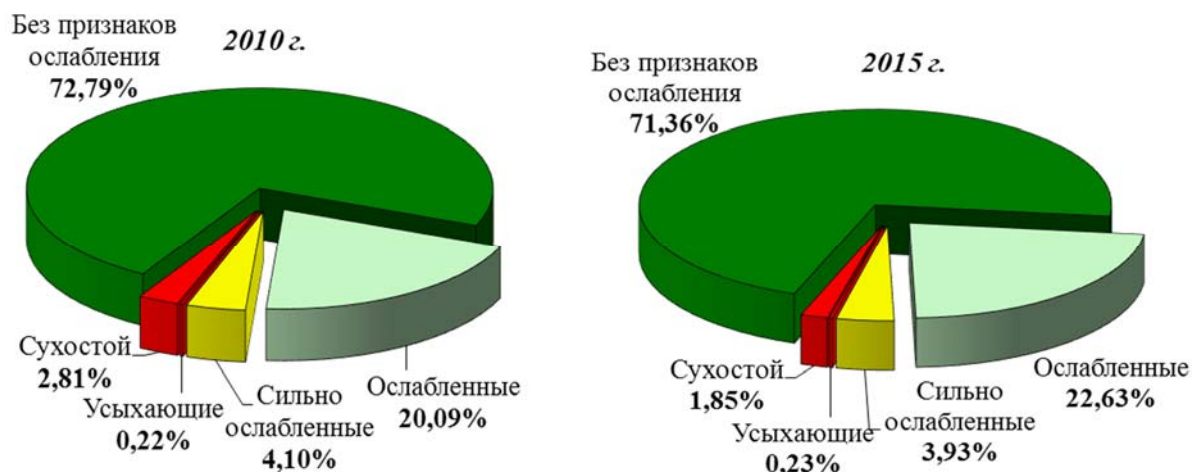


Рисунок 12.2 – Распределение деревьев на постоянных пунктах наблюдения в лесных экосистемах заказника «Днепро-Сожский» по категориям жизненного состояния в 2010 и 2015 гг.

По сравнению с предыдущим циклом мониторинговых наблюдений (2010 г.) *состояние лесных экосистем* заказника «Днепро-Сожский» остается удовлетворительным. В среднем для заказника на обследованной территории индекс жизненного состояния древостоев составил 88,79% - лесные насаждения «здоровые с признаками ослабления» (для сравнения в 2010 г. – 88,50%). Отмечены некоторые вариации в распределениях обследованных деревьев по категориям жизненного состояния и классам повреждения. Преобладают «здоровые» древостои – 55,56%, по всему спектру пород доминируют деревья без признаков ослабления – 71,36%, для сравнения, в 2010 г. – 72,79% (рисунок 12.2). По степени дефолиации 72,00% всех оцененных деревьев не имеют признаков повреждения, что всего на 5,11% выше, чем было в 2010 г. В совокупности средняя дефолиация живых деревьев составляет 10,4%.

Повторные мониторинговые наблюдения почвенных беспозвоночных в лесных экосистемах заказника показали незначительные перестройки в видовом составе сообществ жужелиц. Однако эти изменения связаны с межгодовой динамикой численности видов, поэтому можно утверждать, что состояние почвенных условий на пунктах учета в лесных экосистемах остались стабильными. Факторы, негативно влияющих на фауну почвенных беспозвоночных не выявлены. По сравнению с 2010 г. состояние популяций герпетофауны можно оценить, как стабильное

с положительной динамикой. Орнитофауна достаточно богата и выровнена. За прошедшие пять лет каких-либо значительных изменений в лесных экосистемах не произошло.

Однако хорошо заметно увеличение видового разнообразия животных и их плотности на маршрутах, по сравнению с 2010 годом. Можно констатировать, что в настоящее время имеющие место в ООПТ рекреационные и иные антропогенные нагрузки оказывают незначительное влияние на соотношение экологических групп и видовое разнообразие фауны, тогда как критическими для этих таксономических групп заказника являются биотические и абиотические факторы.

Результаты оценки *состояния луговых экосистем* свидетельствуют о том, что произошли значительные фитоценотические и территориальные изменения распространения лугово-болотных фитоценозов, что связано с сукцессионными процессами, а также отсутствием регулярной хозяйственной деятельности человека, пастбищно-сенокосного режима. Отмечена общая тенденция зарастания древесно-кустарниковой растительностью; некоторых изменениях в видовом составе и общем снижении кормовой ценности на фоне повышения продуктивности травостоев вследствие бурьянизации (разрастания крупнотравья); критической локализации и исчезновении редких и хозяйственно ценных сообществ. Существование некоторых из луговых фитоценозов в настоящее время возможно лишь благодаря незначительной рекреации.

Результаты *мониторинга водных экосистем* свидетельствуют о стабильности и отсутствии существенных изменений в состоянии данного типа экосистем заказника. Сравнительный анализ показывает, что степень зарастания рек Днепр и Сож, старичных озер изменилась. Отмечена структурная перестройка растительных сообществ, увеличение площади распространения отдельных групп макрофитов, растений с плавающими листьями и погруженных растений. Данные изменения связаны с гидрологическим режимом реки. В 2010 г. отмечался аномально высокий уровень воды, который превышал меженный уровень на 1,5-2 м, а 2015 г. характеризуется значительным падением воды, ниже меженного уровня на 1,0-1,5 м. В пределах заказника водные экосистемы не испытывают значительной антропогенной нагрузки. Экологические показатели по некоторым параметрам несколько хуже, чем в изученных водотоках выше по течению, но угрозы жизнедеятельности экосистем не представляют.

В 2010 и 2015 годах во время проведения учетов на водных экосистемах было зарегистрировано пребывание восьми видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. Четыре из них являются гнездящимися на данном маршруте, в пределах поймы р. Днепр: кулик-сорока *Haematopus ostralegus*, большой веретенник, малая крачка *Sterna albifrons* и обыкновенный зимородок *Alcedo atthis*. Хотелось бы отметить, что кулик-сорока на данном отрезке реки гнездится с высокой численностью – 5 пар на 8 км реки (подходящего для гнездования). Большой веретенник также является гнездящимся видом на территории заказника «Днепр-Сожский». Статус золотистой щурки *Merops apiaster* выяснен точно не был. Примерно 3 пары этого редкого вида в Беларуси охотились в пойме р. Днепр вблизи д. Переделка. Однако самой колонии на ближайшем обрыве обнаружено не было. Остальные виды, турухтан *Philomachus pugnax*, большой улит *Tringa nebularia* и сизая чайка *Larus canus* являются мигрирующими видами на данной территории.

Результаты повторных *обследований за охраняемыми видами растений Красной книги Республики Беларусь* показали ухудшение жизнеспособности 3-х популяций из 6, выражающихся в сокращении показателей, характеризующих устойчивость популяций. Основной причиной являются, скорее всего, неблагоприятные условия предыдущего и текущего годов, приведшие к изменению гидрологического режима мест произрастания редких видов (особенно это касается популяций, приуроченных к поймам рек), что в свою очередь косвенно способствовало размножению болезней и вредителей.

Основные негативные факторы (по данным мониторинга), которые являются угрожающими для ценностей биоразнообразия и природных комплексов ООПТ: рубки леса; пожары и сельхозпалы; энтомоповреждения и болезни леса; изменение землепользования, зарастание естественных лугов и других открытых пространств древесно-кустарниковой растительностью; перевыпас; рекреация.

Республиканский ландшафтный заказник «Озеры» образован в соответствии с постановлением Совета Министров БССР от 05.03.1990 г. №48 «Об образовании государственных заказников «Низовье Случи», «Докудовский» и «Озеры». Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.12.2007 г. №1833 «Положение о республиканском ландшафтном заказнике «Озеры» уточнены границы и землепользователи на территории ООПТ. Последние дополнения и изменения в Положение о заказнике внесены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2012 г. № 611 «О внесении дополнений и изменений в некоторые постановления Правительства Республики Беларусь». Создавался заказник с целью сохранения в естественном состоянии ценных лесо-озерных экологических систем и уникальных природно-ландшафтных комплексов с участием дикорастущих растений и диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. Общая площадь заказника «Озеры» составляет – 23870,9 га.

На территории заказника «Озеры» доминируют лесные экосистемы, которые занимают 21574,0 га, или 90,4% территории заказника (рисунок 12.3). Лесопокрытые земли занимают 97,7% площади лесных экосистем. В лесах заказника преобладают хвойные древостои, но встречаются и смешанные широколиственные и мелколиственные древостои. Отдельные участки в пределах заказника являются редкими по породному и флористическому составу, возрастной структуре и пространственному строению, наличию редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, совокупности элементов биотопического и биологического разнообразия, что придает им особую значимость в сохранении и поддержании биоразнообразия данного региона.

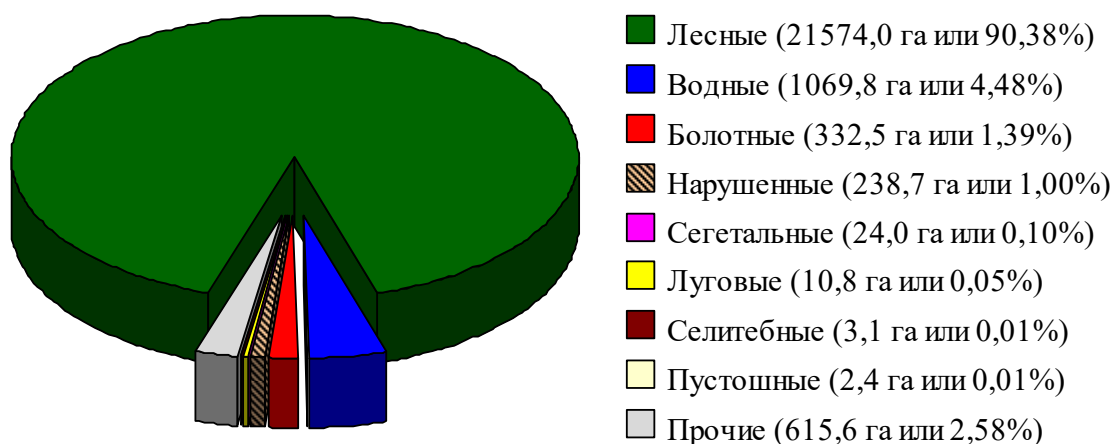


Рисунок 12.3 – Распределение территории заказника «Озеры» по экосистемам

Водные экосистемы на территории заказника в целом занимают 4,5% территории. Из нелесных площадей следует выделить наличие в лесном фонде *болот*, которые занимают 1,4% площади заказника. По данным государственной инвентаризации лесов на территории заказника доминируют низинные и переходные болота, долевого участие которых приблизительно одинаковое – 40,5-41,6% по каждому типу. На долю верховых болот приходится 17,8%. Общая площадь *сельскохозяйственных угодий* на территории заказника составляет 0,2%, которые представлены сенокосами и пашнями. Под луговыми сообществами (сенокосные угодья) находится 0,1% территории. Пустошные экосистемы (пески) представлены в заказнике на территории 2,4 га или 0,01%.

В структуре экосистем абсолютное доминирование принадлежит лесным и водным экосистемам, которые являются одним из главных индикаторов состояния природной среды данной ООПТ. Поэтому проводимые на территории заказника мониторинговые исследования направлены преимущественно на изучение состояния этих экосистем. Локальная сеть комплексного мониторинга экосистем заказника «Озеры» (в части растительного мира) состоит из набора специальных объектов наблюдений, заложенных в различных экосистемах заказника.

Она включает 5 постоянных пунктов учета Национальной сети лесного мониторинга и 15 постоянных пункта наблюдений за состоянием лесных сообществ заказника. В водных экосистемах заказника заложено 11 ключевых участка. Для выявления угроз ценностям биоразнообразия заказника заложены 7 мониторинговых маршрутов.

Состояние лесных экосистем заказника оценивается как стабильно хорошее: преобладают «здоровые» древостои, на долю которых приходится 75,0% обследованных насаждений (пять лет назад также преобладали «здоровые» древостои – 66,7%). Доля «здоровых с признаками ослабления» древостоев составляет 25,0% (в 2010 году - 33,3%). В текущем году, также, как и 5 лет назад, среди обследованных древостоев ослабленные и поврежденные насаждения отсутствовали. В среднем для заказника на обследованной территории индекс жизненного состояния древостоев составил 91,2% - лесные насаждения «здоровые» (для сравнения в 2010 г. – 90,7%). По всему спектру пород доминировали и доминируют деревья без признаков ослабления – 77,17% (для сравнения в 2010 г. – 80,67%). Количество ослабленных деревьев составляет 18,50% (в 2010 г. – 13,10%), сильно ослабленных – 2,76% (на 0,68% больше, чем 5 лет назад). В целом усохло и повреждено буреломом или снеголомом на ППН за истекший период 1,57%. Доля таких деревьев пять лет назад составляла 4,15% (рисунок 12.4). По степени дефолиации 77,80% всех оцененных деревьев не имеют признаков повреждения (дефолиация 0-10%). Остальные 22,20% охарактеризованы как поврежденные. В 2010 г. доля поврежденных деревьев составляла 24,43%. В совокупности средняя дефолиация живых деревьев – 8,6%. Вместе с тем следует отметить, что за последние 5 лет два еловых фитоценоза, в которых заложены ППН, были вырублены сплошными санитарными рубками.



Рисунок 12.4 – Распределение деревьев, обследованных на ППН древостоев заказника «Озеры» по категориям жизненного состояния в 2010 и 2015 гг.

В результате обследования территории ООПТ «Озеры» выявлены уникальные участки леса с высоковозрастными деревьями дуба и сосны, подлежащие охране и установлению в границах их распространения специального статуса содержания. Высоковозрастные дубравы представляют старое поколение древостоев, которые сохранились от первобытных лесов, неся в себе срез многовековой истории. В настоящее время на территории Беларуси крупные массивы высоковозрастных дубрав почти не сохранились. По результатам натурного обследования состояния 2 высоковозрастных дубрав и условий мест их произрастания установлено, что они представляет ботаническую, научную, лесоводческую ценность для сохранения генофонда и должны быть сохранены в статусе ботанических памятников природы местного значения.

Сравнительный анализ *состояния водных экосистем* показывает, что на озере Белое произошли изменения в характере и степени зарастания: уменьшились площади распространения водной растительности, в настоящее время она занимает 15% акватории озера; доминируют аэрогидрофиты, т.е. озеро является гелофитным водоемом. Модификация экологического состояния озера Белое связано с качеством вод. Данная ситуация на озере согласуется с концепцией, предложенной Шеффером (Scheffer), альтернативного устойчивого развития озерных эко-

систем. Экосистемы сравнительно мелководных озер (средняя глубина озера Белое 3,2 м) устойчиво функционируют в одном из двух состояний. Для первого состояния характерны высокое качество воды, высокая прозрачность, сравнительно низкий уровень развития планктонных сообществ при доминирующем потоке вещества и энергии через макрофитный блок экосистемы. Для второго – низкая прозрачность, низкие показатели качества воды при доминирующем потоке вещества и энергии через планктонный блок. При определенных обстоятельствах озерные экосистемы могут скачкообразно переходить из одного состояния в другое.

Как правило, макрофиты активно развиваются при низком уровне биогенных элементов в воде, тогда как планктонные водоросли – при повышенном содержании биогенных элементов. Данные состояния водоема регулируются системой обратных связей. Интенсивное развитие планктонного сообщества приводит к снижению прозрачности, в результате чего развитие макрофитов блокируется низким уровнем освещенности, донные осадки свободные от зарослей макрофитов легко ресуспендируются (взмучиваются), что обуславливает еще большее снижение прозрачности. Отсутствие зарослей макрофитов приводит к интенсивному выеданию зоопланктона рыбами и бурному развитию планктонных водорослей («цветение» воды). Развитие макрофитов приводит к противоположным результатам – снижается ресуспензия седиментов, появляются убежища для зоопланктона, потребляющего водоросли, выделение экзометаболических продуктов подавляет развитие фитопланктона.

Озеро Белое широко используется для рекреации, близко расположенный областной центр г. Гродно имеет на берегах многочисленные базы отдыха и санатории, некоторые из них, по видимому, не имеют должных систем очистки сточных вод и это является одной из причин такого критического состояния водоема. Высокая биогенная нагрузка подтверждается содержанием фосфатов в его воде, которые достигают величин 0.53 мг/л, при аммонийном азоте – 0.8 мг/л.

Основные негативные факторы (по данным мониторинга), которые являются угрожающими для ценностей биоразнообразия и природных комплексов ООПТ: рубки леса; пожары; энтомоповреждения и болезни леса; рекреация; загрязнение водных экосистем. Антропогенная нагрузка на водный комплекс озер, входящих в комплекс озера Белое высокая и может привести к критическому состоянию озер, к изменению качества воды и непригодности ее для использования в рекреационных целях. Другие озера, не входящие в эту группу и расположенные в лесных массивах практически не подвержены антропогенной нагрузке и экосистемы этих озер, находящиеся на разной ступени сукцессии, стабильны.

Республиканский ландшафтный заказник «Смычок» образован в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.10.2000 г. №1491 «Положение о республиканском ландшафтном заказнике «Смычок» в целях сохранения в естественном состоянии уникального природного комплекса с популяциями редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, в междуречье Днепра и Березины. Последние дополнения и изменения в Положение о заказнике внесены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2012 г. № 611 «О внесении дополнений и изменений в некоторые постановления Правительства Республики Беларусь». Заказник «Смычок» расположен на территории Жлобинского и Речицкого административных районов Гомельской области. Общая площадь заказника составляет – 2635,0 гектар.

На территории заказника «Смычок» доминируют *луговые экосистемы* (улучшенные сенокосные и пастбищные угодья), которые занимают 59,4% территории заказника (рисунок 12.5). Данные земли являются охотничьими угодьями и гнездовыми участками для ряда видов птиц, пастбищами для диких травоядных животных; здесь произрастает много медоносных растений.

Лесные экосистемы занимают третью часть заказника – 31,67% его территории. При этом все они отнесены к категории лесопокрытых земель. В лесах заказника преобладают высоковозрастные пойменные дубравы. Строение пойменных дубрав обусловлено расстоянием от реки и режимом половодья. В составе древостоя господствует дуб при участии ольхи черной, ясеня, березы бородавчатой, осины, сосны. Много старых дуплистых деревьев, высоких пней, локально встречаются группы сухостойных деревьев. Среди лесных массивов часто встречаются

ся открытые лесные поляны. Дубравы, произрастающие на пониженных участках рельефа рядом с водотоками, характеризуются долгопоемным режимом, поэтому в их составе мало подлеска, подроста, более простой в видовом отношении напочвенный покров. Однако они весьма живописны, иногда представляя собой подобие чистого паркового насаждения.

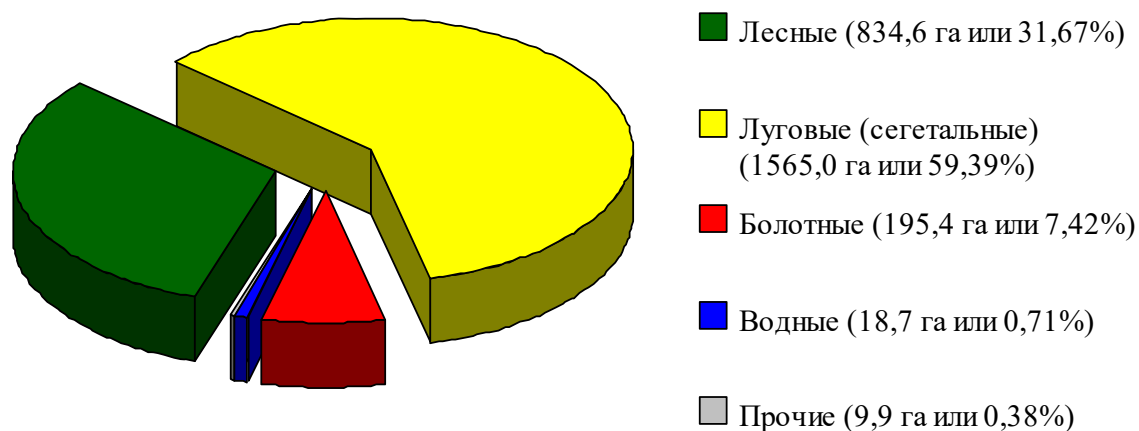


Рисунок 12.5 – Распределение территории заказника «Смычок» по экосистемам

Из нелесных площадей следует особо выделить наличие в структуре земель заказника открытых болот (*болотные экосистемы*), выполняющих существенные экологические функции и концентрирующие в себе популяции присущих только этому типу видов растений и животных. Доля открытых болот на территории заказника составляет 7,4% (195,4 га) и относятся они к одному типу – низинные болота. Исключительно высокая роль воды в обеспечении разнообразия жизни на территории заказника. Помимо р.Березина и Днепр на территории заказника выделены озера и каналы общей площадью 18,7 га (0,7%).

На территории биологического заказника «Смычок» мониторинговые исследования проводились на 15 пунктах наблюдений, в том числе: в лесных экосистемах 4 пункта наблюдения (из которых 3 – в части растительного мира и 1 – в части животного мира), в луговых и болотных экосистемах – 2 пункта наблюдения (в части растительного мира); 6 ключевых участков в водных экосистемах (4 – в части растительного мира; 2 – в части животного мира), оценка степени проявления угроз экосистемам ООПТ оценивалась на 3 мониторинговых маршрутах.

За 5-летний период общее состояние лесных экосистем ухудшилось. В лесах заказника 66,67% обследованные на ППН насаждения относятся к категории «здоровых с признаками ослабления», остальные 33,33% - к категории «поврежденные». За 5-летний период доля деревьев без признаков ослабления уменьшилась на 15,3% и составила 52,22% (рисунки 12.6, 12.7). Количество ослабленных деревьев не изменилось и составляет 23,33%. При этом доля сильно ослабленных, усыхающих и сухостойных – увеличилась по сравнению с 2010 г. на 1,7; 1,1; 12,5%, соответственно. В среднем для всего заказника на обследованной территории индекс жизненного состояния древостоев составляет 71,28%, а насаждения оцениваются как ослабленные. В 2010 г. средний индекс состояния оцененных на пунктах наблюдения насаждений составлял 85,83% (древостой «здоровые с признаками ослабления»). Ухудшение состояния за истекший период связано с развитием корневой губки в сосновом фитоценозе на ППН.

Результаты мониторинга луговых и болотных экосистем ООПТ свидетельствуют о тенденции сокращения занимаемых травяными сообществами площадей вследствие снятия или ограничения сенокосно-пастбищного режима и зарастания древесно-кустарниковой растительностью; некоторых изменениях в видовом составе и общем снижении кормовой ценности на фоне повышения продуктивности травостоев вследствие бурьянизации (зарастания крупнотравья); критической локализации и исчезновении редких и хозяйственно ценных сообществ. Происходят фитоценотические и территориальные изменения луговых фитоценозов. Выявлен ряд ценных, уникальных и эталонных сообществ, существование которых находится под угро-

зой. Основной угрозой является зарастание древесно-кустарниковой растительностью, перезалужение, развитие инвазионных видов растений.

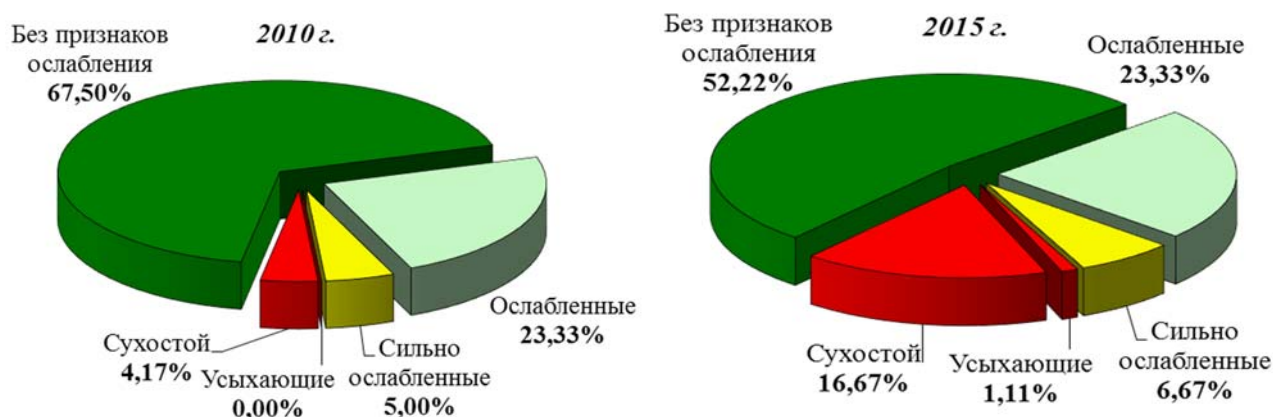


Рисунок 12.6 – Распределение деревьев обследованных на ППН древостоев заказника «Смычок» по категориям жизненного состояния в 2010 и 2015 гг.

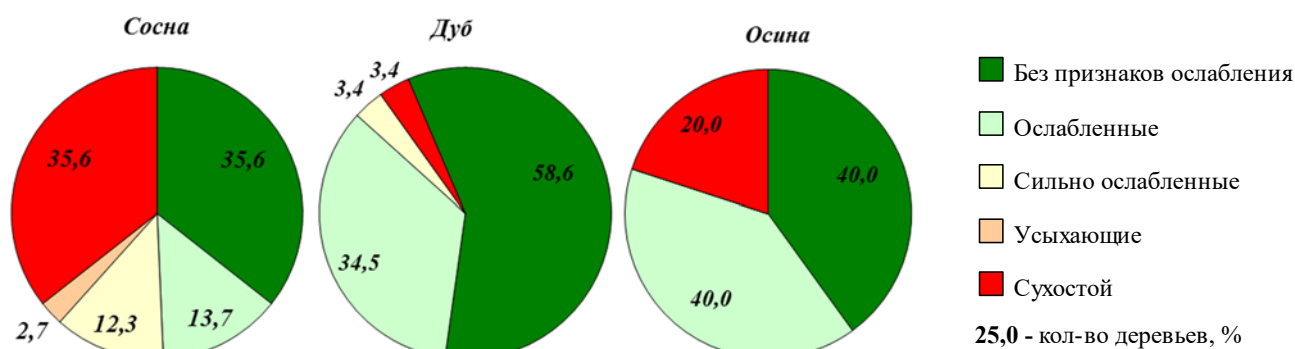


Рисунок 12.7 – Распределение обследованных на ППП заказника «Смычок» в 2015 г. деревьев различных пород по категориям жизненного состояния

Сравнительный анализ *состояния водных экосистем* за 5-летний период показывает, что степень зарастания водоемов и водотоков изменилась. Выявлены новые виды растений, в том числе виды, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь. Увеличились площади распространения водной растительности, связанные с более благоприятными природными условиями. В 2010 г. отмечался аномально высокий уровень воды, который превышал меженный уровень на 1,5-2 м, а в 2015 г. характеризуется значительным падением воды, ниже меженного уровня на 2 м.

Основные негативные факторы (по данным мониторинга), которые являются угрожающими для ценностей биоразнообразия и природных комплексов ООПТ: изменение землепользования, зарастание естественных лугов и других открытых пространств древесно-кустарниковой растительностью; рубки леса; пожары и сельхозпалы; энтомоповреждения и болезни леса; рекреация; биологическое загрязнение; зоогенный фактор (высокая численность кабанов).

Определённую проблему приобретает биологическое загрязнение заказника. Непосредственно на территории ООПТ зарегистрированы такие виды, как ослинник двулетний, тополь белый, щавель густой. В пойменных биоценозах развивается эхиноцистис лопастной. На территории выше северной границы заказника наблюдается развитие клена ясенелистного и робинии лжеакации. Однако в самом заказнике в настоящее время эти виды не отмечены. Довольно высока доля череды облиственной. Распространение череды связано с периодическим нарушением целостности травяного покрова, разрывом дернины и обнажением значительных участков почв. На территории заказника «Смычок» распространение этого инвазионного вида связано с

жизнедеятельностью диких кабанов и неконтролируемой численностью их популяции. Череда, являясь «пионером» восстановительных сукцессий на прибрежных или переувлажненных естественных и искусственных местообитаниях, активно расселяется при различного рода повреждениях травянистых фитоценозов. Одной из угроз следует отметить увеличение численности баклана большого и его гнездование в лесных прибрежных фитоценозах (по результатам мониторинга наблюдали около 200 особей). Этот процесс приводит не только к усыханию деревьев, но и является экологической угрозой для экосистем естественных луговых и лесных сообществ.

Республиканский ландшафтный заказник «Сорочанские озера» образован в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.05.1998 г. №822 «Об образовании республиканского ландшафтного заказника «Сорочанские озера». Последние дополнения и изменения в Положение о заказнике внесены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2012 г. № 611 «О внесении дополнений и изменений в некоторые постановления Правительства Республики Беларусь». Создан заказник в целях сохранения уникального природного комплекса с популяциями редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, в котором сосредоточено все многообразие ландшафтов ледниковых комплексов Белорусского Поозерья. Заказник общей площадью 13059,0 гектаров расположен в Островецком районе Гродненской области в бассейне реки Вилии.

На территории заказника «Сорочанские озера» доминируют лесные экосистемы, которые занимают 7708,5 га, или 59,0% территории заказника (рисунок 12.8). Отдельные участки в пределах заказника являются редкими по породному и флористическому составу, возрастной структуре и пространственному строению, наличию редких и охраняемых видов растений, совокупности элементов биотопического и биологического разнообразия, что придает им особую значимость в сохранении и поддержании биоразнообразия данного региона.

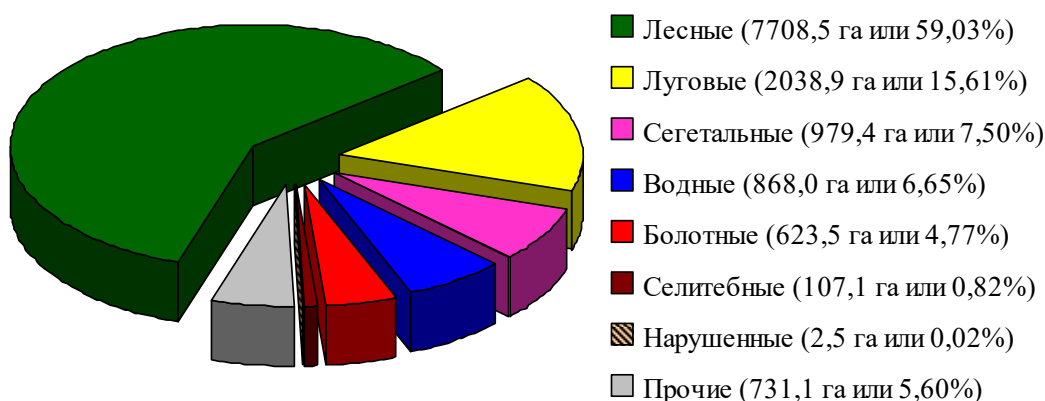


Рисунок 12.8 – Распределение территории заказника «Сорочанские озера» по экосистемам

Открытые болота занимают 4,8% площади заказника. Водные экосистемы на территории заказника в целом занимают 6,7% территории. Под луговыми сообществами (сенокосные угодья) находится 15,6%. *Сенокосы* выполняют различные функции: служат экологическими коридорами; являются охотничьими угодьями и гнездовыми участками для ряда видов птиц, пастбищами для диких травоядных животных; здесь произрастает много медоносных растений. Негативную роль отводится сегетальным (пахотным) землям на территории заказника, доля которых составляет 7,5%. При распашке земель, во-первых, нарушаются стоковые процессы, во-вторых, на пахотных землях используется наибольшее количество органических и минеральных удобрений, средств защиты растений, которые впоследствии частью попадают в водоемы и водотоки. Нарушенные экосистемы (карьер, скотопрогон) представлены в заказнике на территории 0,02%. К селитебным экосистемам были отнесены территории с застройками (усадебные и т.д.), которые занимают площадь 0,8%.

В структуре экосистем абсолютное доминирование принадлежит лесным, луговым и водным экосистемам (59,3; 15,6 и 6,7% территории заказника), которые являются одним из

главных индикаторов состояния природной среды данной ООПТ. Локальная сеть комплексного мониторинга экосистем заказника «Сорочанские озера» (в части растительного мира) состоит из набора специальных объектов наблюдений, заложенных в различных экосистемах заказника. Она включает 2 постоянных пункта учета Национальной сети лесного мониторинга и 2 постоянных пункта наблюдений за состоянием лесных сообществ заказника. В луговых экосистемах заказника заложено 2 пункта наблюдения; в водных экосистемах – 11 ключевых участков (на р. Вилия и Страча, озерах Губеза, Кайминское, Еди, Воробьи, Тумское, Голубино, Подкостелок). Для выявления угроз ценностям биоразнообразия заказника будут проводиться исследования на 8-ми мониторинговых маршрутах.

Состояние лесных экосистем заказника «Сорочанские озера» остается стабильным. В среднем индекс жизненного состояния древостоев за 5-летний период не изменился и составил 85,56% (лесные насаждения «здоровые с признаками ослабления»). По всему спектру пород доминировали и доминируют деревья без признаков ослабления – 72,56% (для сравнения в 2010 г. – 72,93%, рисунок 12.9). Количество ослабленных деревьев составляет 17,31% (в 2010 г. – 16,39%), сильно ослабленных – 2,21% (на 0,74% меньше, чем 5 лет назад). В целом усохло и повреждено буреломом или снеголомом на ППН 7,92% деревьев (пять лет назад доля таких деревьев – 7,73%). В совокупности средняя дефолиация живых деревьев – 10,1%. Преобладают «здоровые» древостои, на долю которых приходится 60,00% обследованных насаждений. Пять лет назад количество древостоев данной категории составляло 50,00%. Доля «здоровых с признаками ослабления» древостоев оставалась без изменений – 20,00%. Количество «ослабленных» древостоев – 10,00% (в 2010 г. их было 20,00%). Вместе с тем, один из обследованных в 2010 и 2015 гг. древостоев был отнесен к «поврежденным». Это спелое насаждение дубравы кисличной по склону р.Вилия, где на площади ППН было отмечено 23 сухостойных дерева. Причина усыхания не установлена.

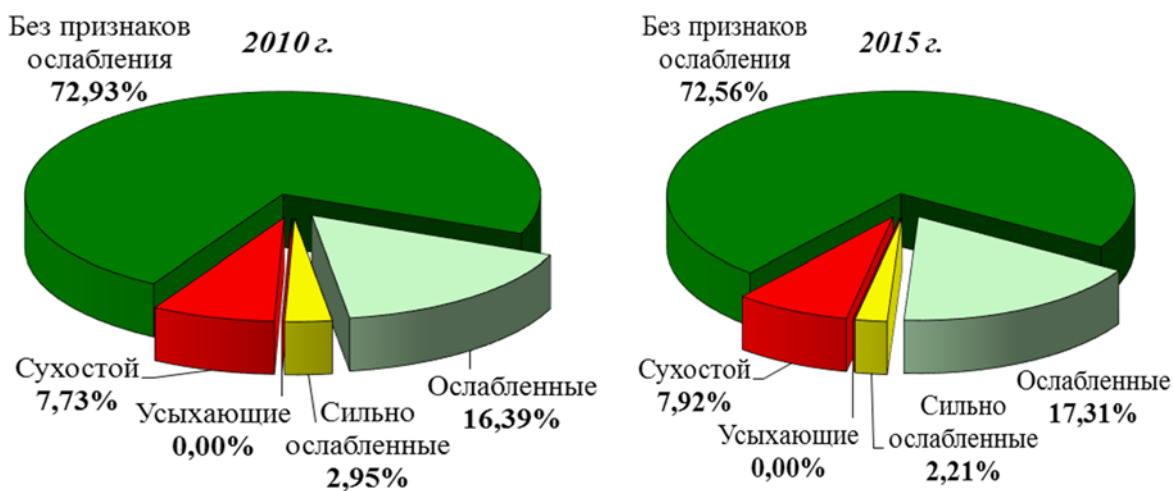


Рисунок 12.9 – Распределение деревьев, обследованных на ППН древостоев заказника «Сорочанские озера» по категориям жизненного состояния в 2010 и 2015 гг.

В целом структура экологических групп оцениваемых групп животных в лесных экосистемах довольно типична для лесов с низкой антропогенной трансформацией и преобладанием проточных водоемов. Относительно равное соотношение численности видов различных экологических групп типично для мозаичных лесов обследуемого региона.

Результаты мониторинга *луговых и болотных экосистем* ООПТ свидетельствуют о том, что основные направления динамики связаны с зарастанием древесно-кустарниковой растительностью. Особенно активно вытесняются они деревьями и кустарниками на менее обводненных участках поймы и долины р. Вилия, а также на лесных опушках и полянах, где прекратилась традиционная хозяйственная деятельность – сенокосение и выпас домашнего скота. Критической остается угроза исчезновения редких и хозяйственно ценных сообществ. Таким

образом, негативные изменения луговых экосистем связаны, в первую очередь, с изменением системы хозяйствования в регионе. Сократились площади сенокосных угодий, лугов, используемых в качестве пастбищ, не производится своевременно перезалужение. В этой связи происходит прогрессивное сокращение луговых угодий, в результате чего наблюдается сокращение разнообразия видов животных, местообитанием которых являются открытые луговые экосистемы, среди которых ряд видов являются глобально угрожаемыми.

Исходя из полученных данных, *водные экосистемы* основных озер заказника «Сорочанские озера» мало подвержены антропогенному воздействию и природные комплексы не нарушены. Основные гидрологические и гидрохимические характеристики на пунктах гидробиологических наблюдений не выходят за пределы средних значений для водоемов данного региона. Сравнивая результаты мониторинговых исследований 2010 и 2015 годов можно отметить, что в характере и структуре зарастания высшей водной растительностью водоемов и водотоков данной ООПТ не произошло существенных трансформаций.

Для всех 4 ООПТ разработаны предложения для принятия управленческих решений в части охраны и использования природных ресурсов. Важнейшими, первоочередными задачами, которые должны быть решены, являются не только сохранение, но установление и улучшение условий для устойчивого функционирования природных экосистем, разработка комплекса мер по рациональному ведению хозяйственной деятельности.