

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Н И У « Б е л Г У »)**

Факультет горного дела и природопользования
Кафедра природопользования и земельного кадастра

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛЕСОВ БЕЛГОРОДСКОЙ
ОБЛАСТИ И ПРОБЛЕМЫ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Выпускная квалификационная работа студентки
очной формы обучения 4 курса группы 81001203
Мягких Ирины Николаевны

Научный руководитель
Доцент, к.б.н. Калугина С. В.

БЕЛГОРОД 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Экологический мониторинг лесов как составная часть системы слежения за состоянием окружающей среды.....	6
1.1. Мониторинг состояния лесных ресурсов и земель лесного фонда.....	6
1.2. Мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния фитоценозов.....	8
1.3. Лесопожарный мониторинг лесов как прогрессивный способ слежения за их состоянием	10
Глава 2. Объект и методики исследования.....	15
2.1. Лесные насаждения Белгородской области как объект экологического мониторинга	15
2.2. Методики мониторинга за состоянием лесных ресурсов и их использованием	24
Глава 3. Изучение лесных фитоценозов Белгородской области и проблемы лесопользования.....	30
3.1. Анализ экологического состояния и динамики лесных насаждений Белгородской области.	30
3.2. Лесопатологическое состояние лесных ресурсов.....	37
3.3. Анализ насаждений, подверженных пожарам на территории лесничеств Белгородской области	50
3.4. Использование лесов Белгородской области	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	62
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	66

ВВЕДЕНИЕ

Леса являются господствующей формой растительности на Земле. Они считаются неким залогом существования биосферы и благополучия сопутствующих сред. Однако вследствие всевозрастающих «человеческих appetитов» увеличивается антропогенная нагрузка на лесные фитоценозы и экосистемы в целом, что приводит к нарушению функционирования экологических законов и влечет к появлению необратимых изменений в окружающей среде. Поэтому средством наблюдения, оценки и контроля стал мониторинг различных уровней и видов.

Лесной мониторинг по праву считается частью системы мониторинга окружающей среды. Точкой отсчёта развития в мире систем мониторинга природной среды является Стокгольмская декларация, принятая в 1972 г. на Конференции ООН по проблемам окружающей среды. Одним из исторических решений Конференции стало обоснование включения в государственное управление вопросов деградации окружающей среды. Чтобы это сделать, нужно было создать новую методологию слежения за окружающей средой, получившей название «экологический мониторинг».

В Российской Федерации на заседании коллегии Рослесхоза в 1993 г. были рассмотрены и одобрены «Основные положения лесного мониторинга в России». Мониторинг лесов был определён как система наблюдений, оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях государственного управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологических функций [10].

Актуальность исследования. В связи с резким сокращением лесной растительности на земном шаре возникает необходимость осуществления регулярного мониторинга, обусловленная ее непрерывным изменением, вследствие природных и антропогенных причин. Современный этап развития экологического мониторинга лесов ставит цель выработки стратегии рационального лесопользования и защиты окружающей среды. Для

достижения цели необходимо сочетание различных видов мониторинга и методов исследования. Особенно эффективными являются методы дистанционного зондирования, которые позволяют получать наиболее полную и точную информацию о различных объектах. Сочетание визуальных и инструментальных методов, использование космических средств позволяет существенно расширять контролируемую территорию лесного фонда, повышает периодичность наблюдения, оперативность обнаружения угрозы, дает возможность точного определения размеров уничтоженной площади и наносимого ущерба лесным экосистемам.

Предметом исследования выступают системы мониторинга лесных ресурсов, позволяющие повысить эффективность охраны и использования лесов.

Цель исследования состоит в комплексном анализе лесных ресурсов Белгородской области, их динамике во времени, исследовании взаимосвязи состояния древостоев и различных факторов, влияющих на них.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

- Ознакомиться с экологическим мониторингом как средством охраны окружающей среды и его основными видами.
- Охарактеризовать лесные насаждения Белгородской области, их расположение и использование.
- Описать методики, необходимые для изучения состояния и динамики лесных ресурсов.
- Проанализировать состояние лесного фонда Белгородской области, рассмотреть и дополнить мероприятия по формированию древостоев, устойчивых к негативному воздействию.

Объектом исследования являются лесные ресурсы Белгородской области.

Для достижения цели и решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: метод статистического анализа данных,

анализ учебной и научной литературы, нормативных документов, а также периодических и Интернет – изданий по заявленной теме исследования.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных результатов при применении лесозащитных мероприятий, направленных на формирование экологически благополучной среды.

Структура и объем выпускной квалификационной работы. Данная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы.

ГЛАВА 1. Экологический мониторинг лесов как составная часть системы слежения за состоянием окружающей среды

1.1. Мониторинг состояния лесных ресурсов и земель лесного фонда

В соответствии со статьей 61 Лесного кодекса РФ под экологическим мониторингом лесов понимают совокупность мероприятий, направленных на наблюдение, оценку и прогноз состояния и динамики лесного фонда, а также разработку соответствующих рекомендаций и управленческих решений, необходимых для обеспечения управления окружающей среды и экологической безопасностью. Некогда лесной мониторинг был составной частью Государственного экологического мониторинга. Сейчас это отдельный вид контроля, который включает в себя следующие виды: мониторинг лесных ресурсов и земель лесного фонда; лесопатологический мониторинг; лесопожарный мониторинг (мониторинг лесных пожаров и пожарной опасности в лесах); специальные виды лесного мониторинга (в том числе мониторинг состояния лесов в зонах промышленных выбросов и радиационного загрязнения и т. п.); мониторинг малоосвоенных лесов (в труднодоступных лесах методами дистанционного зондирования), лесной мониторинг в рамках международных программ и соглашений [10].

Основными целями лесного экологического мониторинга являются: оперативное отслеживание и регистрация текущих изменений в состоянии земель лесного фонда и лесных ресурсов России, лесопатологического (санитарного и экологического) состояния лесов, анализ динамики основных характеристик лесного фонда, отображающих происходящие изменения, составление прогнозов развития тенденций и процессов, определяющих состояние лесов и ведение хозяйства в них; информационная поддержка принятия решений по управлению лесным хозяйством и охране природы для

всех уровней управления; выполнение международных обязательств России по мониторингу состояния лесов, сохранению биоразнообразия и обеспечению устойчивого развития лесного хозяйства; поддержка функционирования Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в качестве структурной составляющей данной системы;

Главные функции мониторинга: организация и сбор, обработка и хранение информации о текущих изменениях состояния лесного фонда; координация работ по техническому и программному обеспечению; контроль деятельности региональных систем лесного мониторинга; разработка федеральных программ, обеспечивающих контроль состояния лесов, имеющих национальное значение, координация работ по этим программам; организация сети наземных наблюдений федерального уровня; проведение специальных обследований, экспертиз в случаях стихийных бедствий и др.; создание и обеспечение функционирования системы приема и обработки дистанционной информации; анализ полученных данных, составление прогнозов, отчетов, справок, бюллетеней для обеспечения информацией федеральных и региональных органов управления лесным хозяйством и охраны природы об изменениях состояния лесов России.

В соответствии с существующей структурой управления лесным хозяйством ведение лесного мониторинга осуществляется на трех уровнях: федеральном (Федеральная служба лесного хозяйства Российской Федерации); региональном (органы управления лесным хозяйством субъектов Российской Федерации) областях, краях, республиках в составе Российской Федерации; локальном (лесхозы, и др.). Организация мониторинга на каждом уровне осуществляется соответствующими органами, наделенными своими полномочиями и функциями. Однако большее внимание уделяется, прежде всего, мониторингу федерального уровня, так как он ведет осуществление работ по мониторингу структурами самого высокого порядка (Рослесхоз), а

также предоставляет в Правительство РФ ежегодный доклад о состоянии лесов [21].

В соответствии с положением о лесном мониторинге наблюдение за состоянием земель лесного фонда и лесными ресурсами является основным видом деятельности и основывается на данных Государственного учета лесного фонда, лесоучетной документации и статистике лесоустройства. Этот вид лесного мониторинга обеспечивает количественную оценку текущих изменений состояния земель лесного фонда и лесных ресурсов по позициям Государственного учета лесного фонда.

Основными направлениями деятельности этого вида мониторинга являются: оценка изменения площади земель, занятых лесными насаждениями; выявление земель, не занятых лесными насаждениями и требующие лесовосстановления; оценка характеристик лесных насаждений при воспроизводстве лесов; оценка эффективности воспроизводства лесов; контроль за процессами лесозаготовок (включая контроль нелегальных рубок); инвентаризация лесного фонда, сертификация лесных участков; детектирование лесных пожаров; картирование типов лесного покрова; оценка продуктивности лесов; оценка эффективности ведения лесного хозяйства; оценка качественного состояния лесного фонда [15, 29].

Для получения необходимой информации и ее дальнейшего анализа широко применяются авиационные, космические методы, а также наземные наблюдения.

1.2. Мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния фитоценозов

Определение санитарного состояния лесов, причин и степени их ослабления – одна из основных задач лесопатологического мониторинга и лесопатологических обследований. Лесопатологический мониторинг (ЛПМ) - это система контроля за лесопатологическим состоянием лесов, выявления и

учета очагов болезней и вредителей, оценки лесопатологического и санитарного состояния лесных насаждений.

Лесопатологические обследования являются составной частью ЛПМ, планируются и осуществляются как самостоятельный вид лесозащитных мероприятий, включаемых в производственный план лесхозов, региональных центров лесозащиты, **межрайонных инженеров-лесопатологов** [19].

В зависимости от задач и организационных форм проведения лесопатологические обследования подразделяются на следующие виды:

1. Текущие оперативные обследования. Их целью является: проверка на местах наземной и воздушной сигнализации о появлении вредителей и болезней, иных повреждений лесов; обследование очагов вредителей и болезней, выявленных или контролируемых при рекогносцировочном и детальном лесопатологическом надзоре; обследование лесных насаждений, питомников и площадей, подлежащих облесению, для выявления вредителей и болезней; определения их распространения и установления угрозы повреждения растений.

2. Контрольные обследования. Своей целью ставят оценку состояния очагов поражения леса, контроль численности и состояния популяций вредных насекомых перед зимовкой и после нее.

3. Инвентаризационные обследования. Назначаются для оценки состояния и учета очагов вредителей, болезней, иных повреждений леса, действующих или затухших под влиянием соответствующих причин.

4. Лесопатологические экспертизы. Организуются для оперативного установления причин возникновения и оценки состояния очагов вредителей и болезней, определения (при необходимости) видов вредных организмов, обусловивших повреждение лесов, решения вопроса о необходимости проведения лесозащитных мероприятий.

5. Экспедиционные обследования. Заключаются в оценке состояния крупномасштабных повреждений лесов для решения сложных лесозащитных задач, планирования значительных по объему лесозащитных мер или

разработки их систем, связанных, в том числе, с ведением лесного хозяйства и лесопользования или иных работ, влияющих на устойчивость и состояние лесов обследуемых территорий. Обследования могут проводиться наземными и дистанционными методами.

6. Рекогносцировочное обследование. Используется для предварительного ознакомления с обследуемым объектом перед его детальным обследованием, подбора объектов ЛПМ и объектов для детального учета, выявления участков с нарушенной устойчивостью и очагов вредителей и болезней.

7. Детальное лесопатологическое обследование. Проводится путем закладки пробных площадей и детальной оценки состояния насаждений или взятия проб и анализа модельных деревьев. Цель такого обследования – установление степени заселенности насаждений вредными насекомыми, зараженности болезнями, иными патологическими факторами в целях выяснения перспектив дальнейшего развития и распространения очагов поражения леса, оценки угрозы для роста и существования насаждений, получения материалов для обоснования и разработки лесозащитных мероприятий [7,19].

1.3. Лесопожарный мониторинг лесов как прогрессивный способ слежения за их состоянием

Мониторинг лесных пожаров представляет собой систему наблюдения и контроля за пожарной опасностью в лесу, состоянием лесных горючих веществ и материалов, источниками огня и лесными пожарами в целях своевременной разработки и проведения мероприятий по предупреждению лесных пожаров и снижению ущерба от них [8].

Лесопожарный мониторинг включает: оценку и прогноз пожарной ситуации в лесах фитоценозах; анализ возникновения и развития лесных пожаров; анализ профилактики, обнаружения и тушения лесных пожаров;

организацию интеллектуальной поддержки управленческих решений по противопожарной охране лесов; оценку последствий лесных пожаров и результатов функционирования системы противопожарной охраны лесов.

Оценка и прогноз пожарной ситуации базируются на пирологических показателях лесов (тип леса, преобладающая порода, строение, возраст, запасы и состояние древостоя, наличие валежа и сухостоя, густота и высота подроста и подлеска хвойных пород и т. д.), а также на метеоданных. Случаи возникновения и развития пожаров анализируются по отчетным документам. Для анализа профилактики, обнаружения и тушения лесных пожаров используются данные о размещении, пожарно-технических характеристиках и состоянии сил и средств пожаротушения. Наблюдения за динамикой лесных пожаров осуществляются ежедневно не менее трех раз в течение светлого времени суток (а при необходимости и чаще). Оценка последствий лесных пожаров и результатов функционирования системы противопожарной охраны лесов основывается на показателях послепожарной структуры земель, степени повреждения их огнем и размере причиненного ущерба [13].

Для предупреждения пожароопасной ситуации, а также для слежения за источниками огня и лесными пожарами эффективно используются данные дистанционного зондирования, а в частности смежное направление – аэрокосмический мониторинг.

Аэрокосмический мониторинг подразумевает систему наблюдения и сбора информации с использованием авиационной и космической техники с целью оценки и прогноза состояния каких-либо объектов, процессов и явлений. Главное достоинство аэрофотосъемки – большая обзорность и одномоментность снимков, их высокая детальность, что позволяет в дальнейшем составить довольно точные карты местности. Также к одной из особенностей аэрокосмической съемки относят независимость дистанционного зондирования от метеорологических условий и возможность фиксации состояния объектов в разные моменты времени, что позволяет проследить их динамику.

Согласно статье 51 Лесного кодекса РФ, леса Белгородской области подлежат охране от пожаров, от загрязнения (в том числе и радиоактивными веществами) и иного негативного воздействия, а также защите от вредных организмов [2].

В зоне наземного мониторинга особое внимание необходимо уделять мероприятиям, направленным на предотвращение распространения огня (в том числе – на населенные пункты), а также противопожарной пропаганде. Обнаружение лесных пожаров осуществляется путем наземного патрулирования, а также получения сведений информационной системы дистанционного наблюдения сайта ФГУ «Авиалесоохрана».

В рамках территориальной системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций Белгородской области между Управлением лесами Белгородской области и Главным управлением МЧС России по Белгородской области заключается соглашение о тушении лесных пожаров.

Информация о лесном пожаре поступает в лесничество при проведении наземного мониторинга или от граждан. Развитая дорожная сеть на территории области позволяет эффективно осуществлять наземный мониторинг пожарной опасности в лесах.

В государственных учреждениях, подведомственных Управлению лесами Белгородской области, для тушения пожаров привлекаются: силы пожаротушения – общей численностью 221 человек; мобильные патрульные группы – 74 ед. общей численностью 174 человек; пожарных машин – 9 шт.; автомашин – 106 шт.; тракторов – 22 шт.; плугов – 22 шт.; мотопомпы – 17 шт.; ранцевые огнетушители – 166 шт. ручные средства пожаротушения -509 шт.

Леса Белгородской области дифференцированы по 5 классам природной пожарной опасности (Приложение 1, Табл.1).

Средний класс природной пожарной опасности – II,7, что свидетельствует о средней пожарной опасности в лесах области. Наиболее опасные в пожарном отношении лесные участки хвойных молодняков (I–II классы пожарной опасности) занимают 22,5 % площади. Пожарная опасность

в лесах по условиям погоды определяется по комплексному метеорологическому показателю, при котором возможно загорание фитомассы и распространение огня. На основе этих показателей разработана специальная пятибалльная шкала, характеризующая степень пожарной опасности и вероятность возникновения лесных пожаров [32].

Пожароопасными являются дни со 2-5 классами пожарной опасности по условиям погоды, при I классе нет опасности возникновения лесных пожаров, но при ветреной погоде в захламленных молодняках лишайниковых типов леса возможны возгорания.

За последние 6 лет (2010-2015 гг.) в лесах области возникло 19 лесных пожаров на общей площади 651,96 га. Средняя площадь пожаров – 29,58 га. Все пожары зарегистрированы в период с 2010 по 2011 годы.

Общий размер ущерба от пожаров за 5 лет составил 10565,9 тыс. рублей, при этом на первые два года (2010-2015 гг.) приходится 100 % от общей суммы ущерба. Затраты на тушение пожаров составили 2138,0 тыс. рублей.

Основными причинами лесных пожаров являются неосторожное обращение местного населения с огнем и несанкционированное сжигание сухой стерни и травы в полях и лугах.

Основными мерами по предупреждению лесных пожаров не предоставленных в постоянное (бессрочное) пользование и (или) в аренду являются: устройство противопожарных минерализованных полос; эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны от пожаров; прокладка противопожарных минерализованных полос и их прочистка; эксплуатация пожарных водоемов и подъездов к источникам водоснабжения; изготовление, ремонт, установка и снятие аншлагов на противопожарную тематику; установка и размещение стендов, других знаков и указателей, содержащих информацию о лесохозяйственной и противопожарной пропаганде; установка и эксплуатация шлагбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах, в целях обеспечения пожарной безопасности; проведение профилактического

контролируемого противопожарного выжигания хвороста, лесной подстилки, сухой травы и других лесных горючих материалов; изготовление и распространение листовок и памяток (прил. 1, табл. 2) [21].

ГЛАВА 2. Объект и методики исследования

2.1. Лесные насаждения Белгородской области как объект экологического мониторинга

Белгородская область располагается на южных и юго-западных склонах Среднерусской возвышенности. Природно-климатические условия в целом благоприятны для произрастания лесной растительности, но резкие отклонения погодных условий в отдельные годы от средних показателей – засушливые периоды, ухудшающие условия для произрастания семян и развития всходов.

Территория Белгородской области включает лесостепную и степную почвенные зоны наиболее плодородных почв – черноземов.

По особенностям ботанико-географических условий и характеру основных растительных группировок территория области относится к лесостепной зоне.

Леса территории представлены преимущественно отдельными участками: лесными дачами, урочищами, а также лесополосами противозерозионного назначения. Причем большая часть лесной растительности приурочена к террасам и склонам, в то время как меньшая ее часть располагается вдоль широких возвышенных плато и по верховьям водоразделов рек [23].

Наиболее крупные лесные массивы области (от 2-х до 10 тыс. га) располагаются в Шебекинском, Валуйском, Красногвардейском административных районах, а также в Старооскольском городском округе. Губкинский городской округ, Прохоровский, Вейделевский и Ровеньский районы не имеют значительных по площади лесных массивов и представлены относительно мелкими урочищами и колками.

Исходя из данных управления лесами Белгородской области площадь лесопокрытой территории на 01.01.2015г составляла 247,48 тыс. га, при этом 229,51 тыс. га приходилась на земли лесного фонда, то есть почти 93 % от общей площади лесов. Леса, расположенные на землях лесного фонда территориально объединены в 21 ОКУ «Лесничество» в границах существующих административных районов [32].

В целом леса, принадлежащие к лесному фонду, относят к защитным и делят на: противоэрозионные леса – 185,1 тыс. га – 81,0 %; леса лесопарковых зон – 40,2 тыс. га – 17,6 %; леса, имеющие научное или историческое значение – 1,3 тыс. га – 0,6 %; леса, расположенные в водоохранных зонах – 1,1 тыс. га – 0,5 %; защитные полосы, расположенные вдоль железнодорожных или автомобильных дорог – 0,8 тыс. га – 0,3 %.

К лесам, расположенным на землях иных категорий, относятся: леса, расположенные на землях особо охраняемых природных территорий – 2,13 тыс. га (0,9 % площади лесов области); леса на землях поселений (городские леса) – 6,74 тыс. га или 2,7 % от площади лесов области; леса на землях обороны и безопасности – 1,16 тыс. га или 0,5 % от общей площади лесов области; леса на землях иных категорий – 7,84 тыс.га или 3,2 % (Табл. 2.1).

В составе лесов преобладают твердолиственные породы, которые занимают площадь 179,7 тыс. га или 83,2 % от покрытой лесом площади, из них дуба черешчатого – 165,2 тыс. га или 91,9 %, хвойные насаждения занимают – 20,9 тыс. га или 9,8 % и мягколиственных пород – 15,1 тыс. га или 6,9 %. Из покрытой лесной растительностью площади 57,9 тыс. га (26,8 %) приходится на лесные культуры. Средний возраст хвойных насаждений равен 52 годам, твердолиственных -70 лет, мягколиственных – 43 года. По возрасту – молодняки занимают площадь – 43,4 тыс. га (20,1 %), средне-возрастные – 152,3 тыс. га (70,5 %), приспевающие – 12,2 тыс. га (5,6 %), спелые и перестойные – 8,2 тыс. га (3,8 %) [11].

Таблица 2.1

Распределение площади лесов на землях лесного фонда и землях иных категорий

Наименование муниципального района (городского округа)	Наименование лесничества	Площадь земель, на которых расположены леса, га						Лесистость, %
		всего	Леса на землях лесного фонда	Леса на землях ООПТ	Леса на землях обор. и безопасности	Леса на землях насел. пункт.	Леса на землях иных категорий	
Алексеевский	Алексеевское	10460	9614	-	-	-	846	5,7
Белгородский	Белгородское	13413	11336	-	-	1622	455	7,9
Борисовский	Борисовское	8233	7105	1128	-	-	-	11,9
Валуйский	Валуйское	20277	20163	-	-	48	66	11,4
Вейделевский	Вейделевское	2931	2780	-	-	43	108	2,0
Волоконовский	Волоконовское	6752	6719	-	-	-	33	4,9
Грайворонский	Грайворонское	11655	9939	-	1158	-	558	13,1
Губкинский	Губкинское	7320	6524	736	-	60	-	4,0
Ивнянский	Ивняское	8471	8254	-	-	-	217	9,2
Корочанский	Корочанское	10982	10505	-	-	179	298	7,3
Красненский	Красненское	9358	8805	-	-	7	546	10,0
Красногвардейский	Красногвардейское	23949	23391	-	-	-	558	13,2
Краснояржужский	Краснояржужское	4232	4219	-	-	13	-	8,4
Новооскольский	Новооскольское	12620	12221	267	-	132	-	8,5
Прохоровский	Прохоровское	5625	4504	-	-	-	1121	3,9
Ракитянски	Ракитянское	6221	6104	-	-	-	117	6,5
Ровеньский	Ровеньско	4490	4237	-	-	46	207	3,1
Старооскольски	Старооскольское	25191	20727	-	-	3875	589	13,0
Чернянский	Чернянское	13090	12622	-	-	-	468	10,3
Шебекинский	Шебекинское	13090	30973	-	-	713	1629	17,3
Яковлевский	Яковлевское	8790	8767	-	-	-	23	7,7

Лесистость территории невысока и составляет примерно 9 % от общей площади Белгородской области, то есть на одного жителя приходится в среднем 0,2 га покрытых лесом земель. Величина лесистости варьирует по отдельным районам, что связано с интенсивной хозяйственной деятельностью и стихийными явлениями, ведущими к уничтожению лесов. Так, по лесорастительному районированию административные районы области относят к территориям: с лесистостью от 15 до 25 %: Шебекинский район; с лесистостью от 10 до 15 %: Борисовский, Валуйский, Грайворонский, Красненский, Красногвардейский, Старооскольский, Чернянский районы; с лесистостью от 5 до 10 %: Алексеевский, Белгородский, Ивнянский, Корочанский, Краснояружский, Новооскольский, Ракитянский и Яковлевский районы; с лесистостью от 3 до 5 %: Волоконовский, Губкинский, Прохоровский и Ровеньский районы; с лесистостью менее 3 %: Вейделевский район (Рис 2.1.).

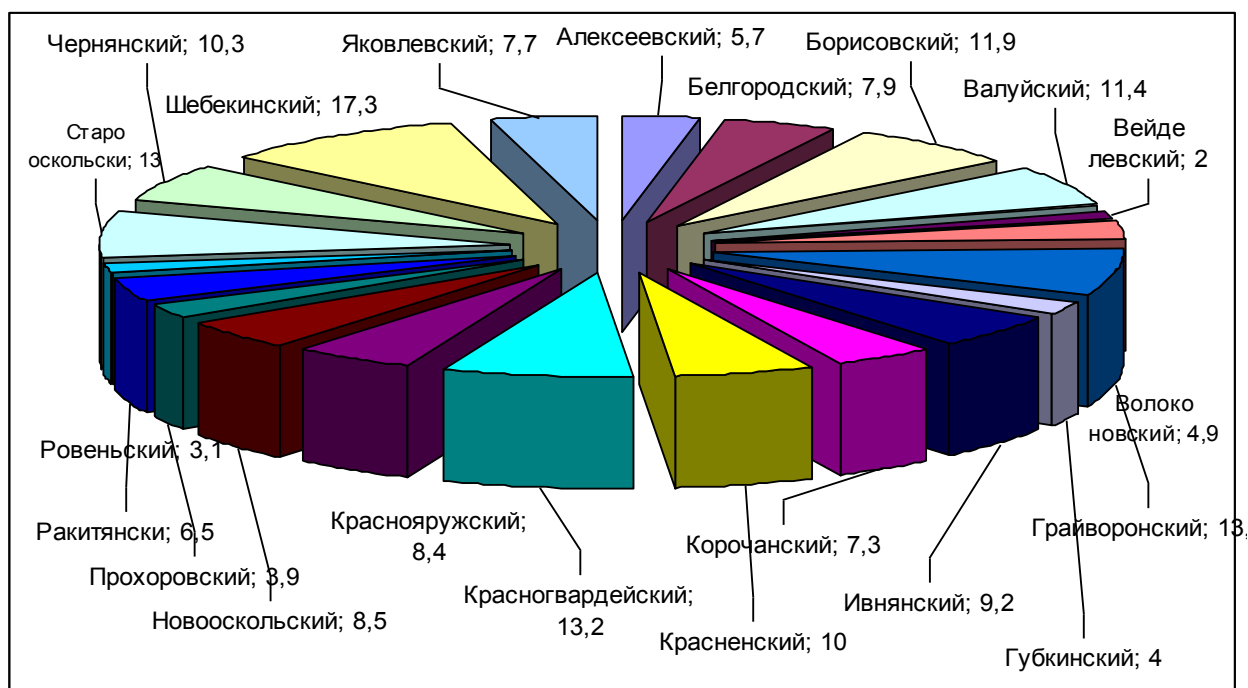


Рис.2.1 Лесистость административных районов Белгородской области, (%)

Лесной фонд области осуществляет ведение хозяйства, направленного на сохранение существующих лесных насаждений и создание новых защитных фитоценозов на землях, не используемых для ведения сельского хозяйства, которые в дальнейшем могут быть переданы в лесной фонд РФ. Таким образом, к деятельности лесного фонда на территории области, относят: осуществление рекреационной деятельности; строительство, реконструкция и эксплуатация линий электропередач, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов; заготовка древесины; осуществление видов деятельности в сфере охотничьего ведения сельского хозяйства; выращивания лесных плодовых, ягодных, декоративных, лекарственных растений; строительство и эксплуатация водохранилищ, иных искусственных водных объектов; переработки древесины и иных лесных ресурсов; а также лесозащитные мероприятия [23].

Анализ динамики лесного фонда Белгородской области за 5-летний период свидетельствует о некоторых как положительных, так и отрицательных тенденциях: среди положительных – увеличение площади земель, покрытых лесной растительностью и значительное увеличение площади дуба высокоствольного. Отрицательные тенденции – ухудшение породного состава лесов области: снижение площади хвойных насаждений, при увеличении площади мягколиственных; ухудшение возрастной структуры древостоев, снижение площади молодняков до 20 лет, при одновременном увеличении площадей спелых и перестойных насаждений.

Леса Белгородской области, расположенные на землях лесного фонда и леса, расположенные на землях иных категорий, согласно Лесному кодексу Российской Федерации по целевому назначению относятся к защитным.

Эксплуатационных и резервных лесов на территории Белгородской области не выделено.

С учетом правового режима защитных лесов области выделен ряд категорий защитных лесов [32].

Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях. К лесам, расположенным на особо охраняемых природных территориях, отнесены леса государственного природного заповедника «Белогорье», выполняющие функции охраны лесов, гнездовой и мест остановок водоплавающей птицы, нереста промысловых рыб, разведение и охрана полезных животных и растений, изучение изменений природных процессов [12].

Леса, расположенные в водоохранных зонах. Водоохранные зоны выделены по рекам, ручьям, озерам шириной 50, 100, 200 м (в зависимости от протяженности рек, ручьев и площади озер) в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (от 03.06.2006г. № 74-ФЗ) [3].

Распределение площади лесов Белгородской области по видам целевого назначения лесов приведено в таблице 2.2.

Белгородская область представлена богатыми почвенными и благоприятными климатическими условиями, что позволяет формировать высокопродуктивные насаждения хозяйственно-ценных пород.

На территории области преобладают средневозрастные насаждения по всем группам пород, преобладают насаждения твердолиственных пород в основном это дуб и его спутники – клен, ясень, вяз, ильм [17].

Дуб черешчатый требователен к богатству и влажности почвы, но растет и на подзолистых суглинистых почвах. Вследствие этого он успешно произрастает как на богатых черноземах, так и на менее плодородных подзолистых суглинистых лесных почвах.

Площади насаждений дуба высокоствольного и дуба низкоствольного составляют 162,5 тыс. га (74,5 % площади, покрытой лесной растительностью).

Распределение площади лесов на землях лесного фонда Белгородской области по видам целевого назначения лесов

№№	Категория защитных лесов	Площадь, га
1	Лесопарковые зоны	40216
2	Противоэрозионные леса	183372
3	Леса, имеющие научное или историческое значение	1261
4	Леса, расположенные в водоохраных зонах	2084
5	Защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации	2576
Всего:		229509

Дуб высокоствольный образует насаждения I – II классов бонитета, дуб низкоствольный – III-V классов. Дуб достаточно солевынослив, засухоустойчив и неветровален, и может использоваться для лесоразведения в лесостепной и степной зонах. Дуб образует как чистые древостои, так и смешанные. В состав дубрав входят спутники дуба: ясень, клен, вяз, ильм, липа. Из них наибольшее распространение получил ясень.

Ясень обыкновенный в основном входит в состав дубрав. Ясень светолюбив, быстро растет, требователен к почве. Ясень страдает от поздних весенних заморозков, не выносит засоления почв. В условиях Белгородской области образует высокопродуктивные древостои I класса бонитета [28].

На территории Белгородской области произрастает липа мелколистная или сердцевидная. Липа очень теневынослива, требовательна к плодородию почвы, не выносит засоленных, кислых и сухих почв. Липа – лучший медонос. Липа в лесах области произрастает, в основном, в дубравах в смеси с дубом. Насаждения липы составляют 0,9 тыс. га (0,4 % площади, покрытой лесной растительностью). Липа образует насаждения I - II классов бонитета.

Клен, вяз и другие ильмовые на территории Белгородской области входят в состав дубрав в качестве спутников дуба и очень редко образуют

самостоятельные насаждения. Вследствие этого доля насаждений этих пород в лесах Белгородской области очень незначительна, всего 0,5 % площади, покрытой лесной растительностью. Клен остролистный является очень теневыносливым и холодостойким видом, требователен к богатству и влажности почв, не переносит засоления и застойного увлажнения. В лесах Белгородской области образует насаждения I - II классов бонитета. Кроме клена остролистного в лесах Белгородской области на незначительных площадях произрастают клен ясенелистный и клен полевой. В лесах области образует высокопродуктивные среднепродуктивные насаждения I - II класса бонитета.

Вяз гладкий (обыкновенный) произрастает преимущественно на богатых, хорошо дренированных почвах с близким залеганием грунтовых вод. Застойного увлажнения вяз не переносит. Часто растет по берегам озер и поймам рек. Чистые древостои образует редко. Сравнительно теневынослив и зимостоек. В условиях Белгородской области образует в основном среднепродуктивные насаждения II класса бонитета.

Вяз шершавый (ильм горный) более теплолюбив и менее зимостоек, чем вяз обыкновенный, но теневыносливее его. Требователен к влажности и плодородию почвы. Занимает плодородные черноземные почвы. В лесах области образует среднепродуктивные насаждения II класса бонитета [28].

Из хвойных пород в лесах Белгородской области произрастают сосна обыкновенная, ель европейская, лиственница сибирская.

Сосна обыкновенная имеет пластичную корневую систему, что делает ее чрезвычайно ценной в лесоводственном отношении древесной породой, не требовательна к плодородию почв, светолюбива, холодостойка. Сосна образует в лесах области высокопродуктивные древостои Ia – I классов бонитета, чистые по составу и представлены в основном лесными культурами (средний состав сосняков – 10С.) Площадь сосняков составляет 19,9 тыс. га (9,1 % площади, покрытой лесной растительностью).

Ель европейская – типичная древесная порода таежной зоны. Ель более требовательна к богатству почвы питательными веществами, чем сосна, выдерживает значительную континентальность климата и небольшое заболачивание. Из елей наиболее быстрорастущая. Морозоустойчива, но чувствительна к ранневесенним заморозкам, особенно рано распускающаяся форма.

В лесах Белгородской области площадь ельников составляет всего лишь 46 гектар. На свежих супесчаных почвах ель образует высокопродуктивные насаждения I класса бонитета, чистые или условно чистые по составу.

Насаждения лиственницы, так же как и ели имеют искусственное происхождение и имеют небольшую площадь - 39 га. [32].

Из мягколиственных пород наибольшее распространение в условиях Белгородской области получили осина, ольха черная и береза.

Осина (тополь дрожащий) образует в условиях Белгородской области, как чистые насаждения, так и смешанные с другими лиственными породами. Характеризуется быстрым ростом, светолюбием, зимо- и заморозкоустойчива, не требовательна к влажности воздуха, среднетребовательна к плодородию и влажности почв. Хорошо выдерживает избыточное проточное увлажнение, но не выносит застойного увлажнения.

В лесах Белгородской области осина занимает 2,8 % площади (6041 га), покрытой лесной растительностью, образуя древостои I класса бонитета. Отрицательной особенностью осины является сильная зараженность ее паразитными грибами, подверженность сердцевинной гнили.

На долю насаждений ольхи черной, представленной чистыми насаждениями I – II классов бонитета приходится 2,1 % (4579 га) земель, покрытых лесной растительностью.

Береза повислая – одна из самых распространенных лесообразующих пород России. Береза нетребовательна к почве, светолюбива, характеризуется быстрым ростом. Площадь березняков составляет 2,4 тыс. га (1,1 % площади,

покрытой лесной растительностью). В условиях Белгородской области они образуют высокопродуктивные насаждения I класса бонитета.

Таким образом, средний состав лесного фонда Белгородской области исходя из данных государственного лесного реестра на 01.01.2015 года, составляет: 5,4Дв 2,1Дн 1,1С 0,4Яо 0,2Кл 0,3Ос 0,2Олч 0,1Б 0,1Лип В Т Аб или 5 Дв 2 Дн 1ЯС 1Кл 1С +Ос +Олч [32].

2.2. Методики мониторинга за состоянием лесных ресурсов и их использованием

Методика наблюдения за состоянием лесных насаждений. Данный тип методики основывается на двух главных этапах. Первый этап включает сбор статистической информации методами экспедиционного обследования на основе пробных (ПП) и регулярных площадей. Второй этап заключается в использовании аэрокосмической фотосъемки и ГИС технологий, последующей обработке и сопоставлении данных, полученных при первом этапе [22, 31].

Выбор пробных и регулярных площадей осуществляется в соответствии с требуемой статистической достоверностью, имеющимися финансовыми и человеческими ресурсами. Участки для размещения натурной сети мониторинга подбирают согласно пропорциональной представительности основных типов насаждений (страт) и их распространению. При этом стремятся к случайному распределению ПП внутри страты. Для организации и эксплуатации сети мониторинга существенное значение имеют доступность и компактность выбираемых участков. В соответствии с изложенными требованиями, для каждого лесничества подбирают определенные участки площадью 300-400 га каждый. Подбор кварталов осуществляют по картографическим материалам: топографическим картам масштаба 1:200000 и 1:100000, общим схемам лесохозяйственного предприятия, планам лесонасаждений.

Регулярные сети пробных площадей являются наиболее простым и понятным способом организации отбора модельных деревьев с некоторой заданной относительно большой территории по строгим и однозначным правилам. Выполнение таких правил позволяет считать осуществленную по ним выборку случайной и, в том случае если деревьев отобрано достаточное количество репрезентативной, а полученные выводы о состоянии лесов на данной территории будут статистически обоснованными. Применение регулярных биоиндикационных сетей аналогично широко применяемому в таксации механическому отбору деревьев в выборку обеспечивающему с достаточной точностью ее случайность. ПП закладываются в центрах (с отклонением не более 0,5 км) пересечения координат биоиндикационной сети, не ближе 35-40 м от края таксационного выдела, опушки, дороги, ЛЭП, с привязкой к хорошо заметным в природе ориентирам [27].

Методика лесопатологического обследования древостоев. Проведение лесопатологического обследования в идеальном представлении – это регулярный по времени учет повреждений различного характера в каждом лесном выделе через достаточно малые промежутки времени. Однако такой вид исследования применяется только в особых случаях на малых площадях, например для памятников природы или особо ценных лесных участков, так как требует очень больших трудозатрат. Технологически и функционально каждое звено (элемент) системы мониторинга может быть в значительной степени независимым. Организация ЛПМ выборочными методами включает следующие последовательные этапы действий: выбор объектов ЛПМ; предпроектное обследование; проектирование ЛПМ; реализация сети ЛПМ; осуществление наблюдений и получение данных; анализ полученной информации; прогноз развития наблюдаемых в лесах патологических процессов и явлений и оценка их возможных эколого-экономических последствий.

Для построения оптимальной системы мониторинга предусматривают как минимум два этапа, исходя из допущения, что все участки леса, где на момент учета патология не выявлена, являются здоровыми. На первом этапе при помощи достаточно грубых выборочных методов получают информацию, необходимую для определения примерного положения очагов заболевания, а также для выявления тенденции и вероятности изменения состояния лесного фонда в них. Основными методами получения информации о состоянии насаждений при мониторинге являются: выборочные наблюдения на модельных участках, космического зондирования, проведение феромонного надзора за появлением и распространением вредителей и т.д. По состоянию выбранных модельных участков делается вывод о состоянии всего лесного фонда.

На втором этапе лесопатологического мониторинга происходит детальный сбор информации на конкретных участках лесного фонда. Для этого зачастую используют специальные шкалы состояния древостоев (Табл. 2.3). В очагах хвое- и листогрызущих вредителей пересчет деревьев производится после периода восстановления хвои и листвы, до этого в случае необходимости учитывается лишь степень объедания хвои (листвы) в процентах. Проведение детализированного надзора осуществляется в основном специализированными лесозащитными организациями. Сбор информации на данном этапе происходит как на плановой основе, так и одновременно, на основании листков сигнализации, полученных от работников лесной службы [19].

Шкала категорий состояния деревьев (для подеревной инвентаризации)

(Санитарные правила в лесах Российской Федерации, 1998)

Категория деревьев	Основные признаки	Дополнительные признаки
1	2	3
ХВОЙНЫЕ ПОРОДЫ		
1 – без признаков ослабления	Хвоя зеленая блестящая, крона густая, прирост текущего года нормальный для данной породы, возраста, условий местопроизрастания и времени года	
2 – ослабленные	Хвоя часто светлее обычного, крона слабоажурная, прирост уменьшен не более чем наполовину по сравнению с нормальным	Возможны признаки местного повреждения ствола и корневых лап, ветвей
3 – сильно ослабленные	Хвоя светло-зеленая или сероватая матовая, крона ажурная, прирост уменьшен более чем наполовину по сравнению с нормальным	Возможны признаки повреждения ствола корневых лап, ветвей, кроны, могут иметь место попытки поселения или удавшиеся местные поселения стволовых вредителей на стволе или ветвях
4 – усыхающие	Хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая, крона заметно изрежена, прирост текущего года еще заметен или отсутствует	Признаки повреждения ствола и других частей дерева выражены сильнее, чем у предыдущей категории, возможно заселение дерева стволовыми вредителями (смоляные воронки, буровая мука, насекомые на коре, под корой и в древесине)
5 – сухостой текущего года (свежий)	Хвоя текущего года серая, желтая или бурая, крона сильно изрежена, мелкие веточки сохраняются, кора сохранена или осыпалась лишь частично	Признаки предыдущей категории; в конце сезона возможно наличие на части дерева вылетных отверстий насекомых

1	2	3
6 – сухостой прошлых лет (старый)	Хвоя осыпалась или сохранилась лишь частично, мелкие веточки, как правило, обломились, кора осыпалась	На стволе и ветвях имеются вылетные отверстия насекомых под корой – обильная буровая мука и грибница дереворазрушающих грибов
ЛИСТВЕННЫЕ ПОРОДЫ		
1 – без признаков ослабления	Листва зеленая, блестящая, крона густая, прирост текущего года нормальный для данной породы, возраста, условий местопроизрастания и времени года	
2 – ослабленные (сухокронные 1/4)	Листва зеленая; крона слабоажурная, прирост может быть ослаблен по сравнению с нормальным, усохших ветвей менее 1/4	Могут быть местные повреждения ветвей, корневых лап и ствола, механические повреждения, единичные водяные побеги
3 – сильно ослабленные (сухокронные до 1/2)	Листва мельче или светлее обычной, преждевременно опадает, крона изрежена, усохших ветвей от 1/4 до 1/2	Признаки предыдущей категории выражены сильнее; попытки поселения или удавшиеся местные поселения стволовых вредителей, сокотечение и водяные побеги на стволе и ветвях
4 – усыхающие сухокронные более чем на 1/2	Листва мельче, светлее или желтее обычной, преждевременно отпадает или увядает, крона изрежена, усохших ветвей от 1/2 до 3/4	На стволе и ветвях возможны признаки заселения стволовыми вредителями (входные отверстия, насечки, сокотечение, буровая мука и опилки, насекомые на коре, под корой и в древесину); обильные водяные побеги, частично усохшие или усыхающие
5 – сухостой текущего года (свежий)	Листва усохла, увяла или преждевременно опала, усохших ветвей более 3/4, мелкие веточки и кора сохранились	На стволе, ветвях и корневых лапах часто признаки заселения стволовыми вредителями и поражения грибами
6 – сухостой прошлых лет (старый)	Листва и часть ветвей опали, кора разрушена или опала на большей части ствола	Имеются вылетные отверстия насекомых на стволе, ветвях и корневых лапах, на коре и под корой грибница и плодовые тела грибов

При перече́те на пробных площадях обязательно указываются заселенность деревьев III - VI категорий состояния стволовыми вредителями и пораженность болезнями, для чего в перечетной ведомости предусматриваются соответствующие графы.

Ветровал, бурелом и снеголом учитываются отдельно с указанием их заселенности стволовыми вредителями.

При необходимости более детального учета деревьев по их состоянию в отдельных очагах вредителей и болезней допускается выделение дополнительных категорий.

В очагах хвое-листогрызущих вредителей перечет деревьев производится по степени повреждения (усыхания) ствола, ветвей и корней; объедание хвои (листвы) учитывается отдельно [20].

ГЛАВА 3. Изучение лесных фитоценозов Белгородской области и проблемы лесопользования

3.1. Анализ экологического состояния и динамики лесных насаждений Белгородской области

Ежегодно леса подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных факторов абиотического и биотического характера. В результате этих процессов происходит ослабление деревьев и их повышенный отпад в насаждении. Состояние древостоев с наличием повышенного текущего отпада считается неудовлетворительным. Текущий отпад составляют деревья, погибшие за последний год, и те, которые погибнут в течение предстоящего года [14].

По данным лесопатологического мониторинга и лесопатологических обследований, площадь насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью (с повышенным отпадом, погибших и ослабленных насаждений) на территории Белгородской области в 2014 году составила 36723 га, или 17,0 % от всей площади земель, покрытых лесной растительностью (Табл. 3.1).

Наибольшую площадь насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью составили древостои со слабой степенью усыхания (4,1-10 %) – 27820,9 га (75,8 %), со средней и сильной степенью усыхания (от 10% - 40 %) – 4636,5 га (12,6 %). Насаждения с неудовлетворительным санитарным состоянием составили ослабленные древостои, где степень усыхания не превышала естественный уровень – 3977,1 га (10,8 %). Погибшие насаждения в текущем году отмечены на территории 2 лесничеств на площади 17,1 га.

Таблица 3.1

**Распределение площади насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью
по величине усыхания на конец 2014 года**

Лесничество	Площадь насаждений с наличием усыхания на конец года, га					В том числе погибшие насаждения		Насаждения с наличием захламленности	
	всего	в том числе по степени усыхания				за текущий год площадь, га	оставшиеся на корню, на конец тек. г. га		
		≤ 4%	4,1-10%	10,1-40%	> 40%			площадь, га	запас, дес. м ³
Алексеевское	1561,4	0	1527,2	34,2	0	0	0	0	-
Белгородское	2736	246,8	2343,3	99,1	46,8	0	1,5	50,6	*
Борисовское	2115,7	368,3	1256,4	490,5	0,5	0	0	5,6	*
Валуйское	9653,7	1639,7	6225,3	1769,6	19,1	0	0	0	-
Вейделеевское	35,6	0	30,7	3,2	1,7	0	0	0	-
Волоконовское	44,3	0,3	44	0	0	0	0	0	-
Грайворонское	1984,4	293,9	1598	92,5	0	0	0	0	-
Губкинское	198,8	0,3	198,5	0	0	0	0	0	-
Ивнянское	640,4	107,8	338,4	193,8	0,4	0	0	0	-
Корочанское	180,5	0	180,5	0	0	0	0	0	-
Красненское	2454,7	0,1	2169,9	243,2	41,5	16	0	0	-
Красногвардейское	4013,3	412,1	2781,2	820	0	0	0	0	-
Краснояржское	726,6	28,1	685	11,8	1,7	0	0	24,7	*
Новооскольское	331,4	0	184,4	96,7	50,3	0	0	0,3	*
Прохоровское	171,6	0	110,5	60	1,1	1,1	0	0	-
Ракитянское	151,8	0	125	26,8	0	0	0	0	-
Ровеньское	140,5	12	100,8	24	3,7	0	0	0	-
Старооскольское	6052,3	670,6	5053	324,2	4,5	0	15,3	15,3	*
Чернянское	778,6	0	531,3	159	88,3	0	0	0	-
Шебекинское	2558,4	197,1	2244,5	113	3,8	0	2,8	16,3	*
Яковлевское	193	0	93	74,9	25,1	0	0	0	-
Всего	36723	3977,1	27820,9	4636,5	288,5	17,1	19,6	112,8	*

Насаждения с наличием захламленности составляют 112,8 га, наибольшая часть приходится на Белгородское лесничество – 50,6 га.

Преобладающая площадь насаждений с нарушенной устойчивостью была отмечена на территории Валуйского (9653,7 га) и Старооскольского (6052,3 га) лесничеств.

По сравнению с 2013 годом, площадь насаждений с неудовлетворительным санитарным состоянием в 2014 году увеличилась на 9,3 %.

Анализ динамики площадей насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью в Белгородской области за 10 лет показал планомерное их возрастание с 2007 по 2011 год. В 2014 году достигнуто максимальное значение за десятилетний период – 36723 га. Причиной увеличения площадей насаждений с нарушенной устойчивостью послужило не только ухудшение санитарного состояния лесов, но и увеличение площади древостоев, обследованных специалистами и выявление дополнительных площадей с неудовлетворительным санитарным состоянием (Рис. 3.1).

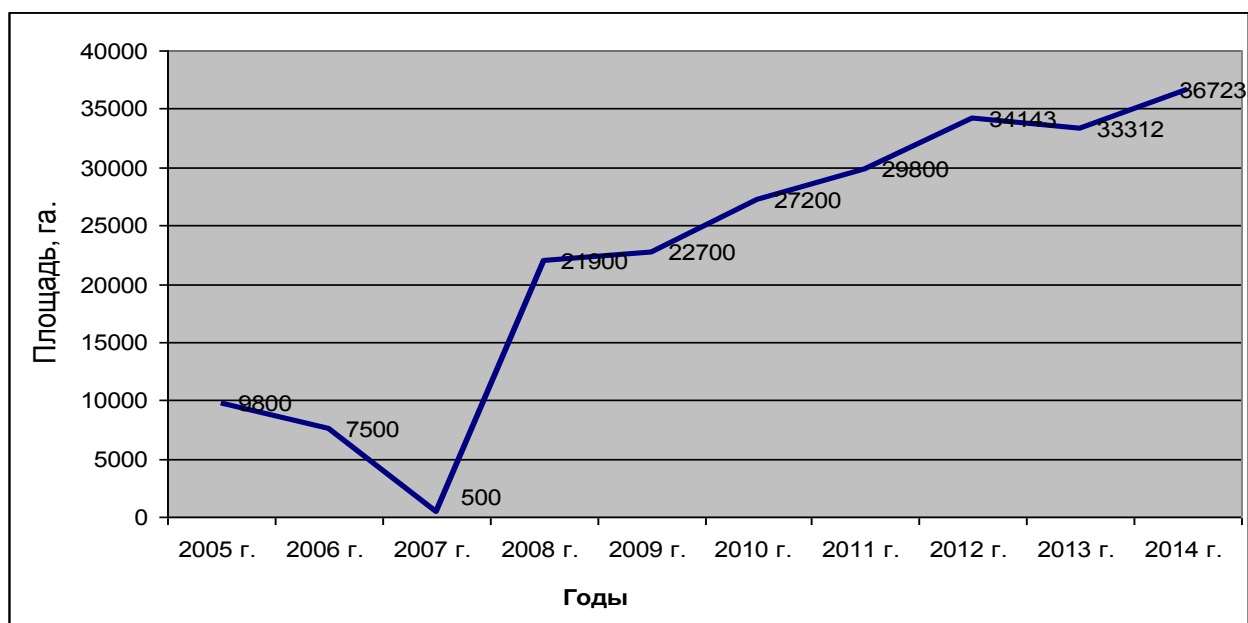


Рис. 3.1. Площади насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью по Белгородской области РФ за последние 10 лет

Согласно данным лесопатологической таксации и лесопатологических обследований установлено, что нарушение устойчивости насаждений и их гибель на территории Белгородской области часто вызваны комплексом негативных факторов, дополняющих друг друга. Преобладающими из них являются болезни леса, неблагоприятные погодные и почвенно-климатические условия, повреждения насекомыми, непатогенные факторы [24].

По масштабности воздействия на насаждения Белгородской области первое место занимают болезни леса. Площадь насаждений, ослабленных болезнями в 2014 году, составила 30702,1 га (83,3 % от общей площади с неудовлетворительным санитарным состоянием) или 14,2 % от лесопокрытой площади. Второе место по масштабности воздействия занимают неблагоприятные почвенно-климатические условия, влияние которых проявилось на площади 2787,6 га, где значительную часть составляют древостои со слабой степенью отпада (4,1-10 %).

Из указанных выше основных факторов воздействия на лес наибольшее распространение на территории лесничеств имеют болезни леса. Древостои, находящиеся под воздействием данного фактора, отмечены практически в каждом лесничестве. Наибольшая площадь древостоев, ослабленных болезнями, была выявлена в Валуйском лесничестве – 8298 га, в Старооскольском лесничестве – 5304,1 га, в Красногвардейском лесничестве – 3946,8 га, в Красненском – 2454,6 га. Преобладающая площадь древостоев, находящаяся под воздействием погодных условий и почвенно-климатических факторов была выявлена в Белгородском лесничестве – 1342,5 га и Грайворонском – 570,2 га. В других лесничествах площади таких древостоев были выявлены в значительно меньшем количестве. Насаждения, поврежденные насекомыми, были выявлены на территории семи лесничеств – Белгородского, Борисовского, Валуйского, Грайворонского, Ивнянского, Старооскольского и Шебекинского. Наибольшие площади таких древостоев

были отмечены в Валуйском – 651 га, Борисовском – 406,6 га, Грайворонском лесничествах – 296,8 га.

Значительно реже на территории лесничеств встречаются древостои, находящиеся под воздействием непатогенных факторов. Участки таких древостоев выявлены в 7 лесничествах (695,4 га), основная площадь воздействия отмечена в Валуйском (264,1 га) и Старооскольском (151,1 га) лесничествах [21].

Негативное воздействие человека было выявлено на территории 9 лесничеств. Основная площадь таких древостоев отмечена в двух лесничествах: Старооскольском – 350,5 га и в Грайворонском – 121,2 га. Кроме того, в Новооскольском лесничестве выявлено ослабление насаждений на площади 2,0 га в результате промышленных выбросов бройлерной фабрики.

Удельная гибель древостоев была отмечена в Красненском и Прохоровском лесничествах – 1,95 и 0,26 соответственно. В других лесничествах удельная гибель древостоев не зафиксирована.

Согласно рисунку 3.2, гибель лесов области неравномерна по годам, наибольшая гибель древостоев отмечена в 2010 году, в год аномальной засухи, когда пожарами было повреждено более 600 га древостоев. В 2011 году, по сравнению с 2010 годом, гибель древостоев сократилась почти в семь раз, погибло 86,14 га. В 2015 году продолжается снижение площадей погибших насаждений: 42,6 га.

В 2014 году сплошными санитарными рубками убрано 43,4 га погибших насаждений, что составляет 28,3 % от общей гибели насаждений. Неработанными остается еще 109,6 га погибших древостоев Белгородского, Старооскольского, Шебекинского, Яковлевского лесничеств, основную часть которых составляют гари 2010 года.

Выделить основные причины неудовлетворительного санитарного и лесопатологического состояния насаждений, согласно данным лесопатологического мониторинга, достаточно затруднительно, так как

воздействие неблагоприятных факторов часто имеет комплексный характер, но всё-таки отметим, что ведущую роль в неблагоприятном воздействии на насаждения играют такие факторы, как болезни, неблагоприятные почвенно-климатические условия, негативное воздействие человека, насекомые (в отдельных случаях), пожары [21].

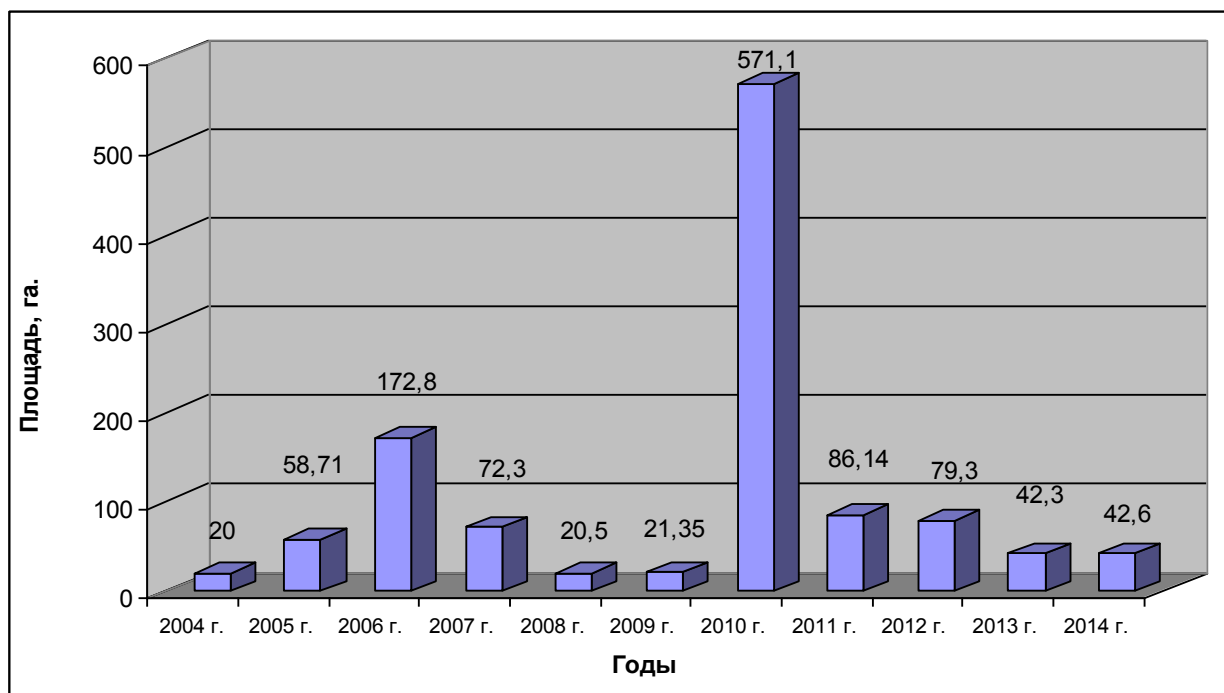


Рис.3.2. Площади погибших насаждений Белгородской области за последние 10 лет

Из данных лесопатологического мониторинга и результатов анализа состояния древостоев в стратах выборочными методами установлено, что в 2014 году влиянию неблагоприятных факторов наиболее подвержены были средневозрастные высокополнотные чистопородные сосняки; приспевающие и спелые насаждения с преобладанием дуба средне- и высокополнотные различных бонитетов; приспевающие и спелые чистопородные осинники. Относительно сохранили устойчивость молодые и средневозрастные насаждения такие, как дубравы, чистопородные сосняки, насаждения с преобладанием в составе ясеня, чистопородные высокобонитетные березняки.

Анализ показателей основной древесной породы лесного фонда – дуба показал, что процесс ослабления этой породы носит хронический характер – отмечено преобладание доли ослабленных деревьев и накопление общего отпада. Такая характеристика присуща насаждениям с нарушенной устойчивостью. Основные причины ослабления дубрав, как уже указывалось выше, – болезни, неблагоприятные почвенно-климатические условия, антропогенные факторы. Состояние сосновых древостоев значительно лучше, чем дубрав. Основные факторы ослабления сосновых древостоев – корневая губка, отсутствие рубок ухода, пожары, в отдельных случаях – насекомые (рыжий сосновый пилильщик).

Состояние основных лесообразующих пород показано на рисунке 3.3. Видно, что состояние древесных пород дуба, сосны улучшилось по сравнению с 2012 и 2013 годами, клена и ольхи незначительно ухудшилось, у осины происходит значительное ухудшение третий год подряд.

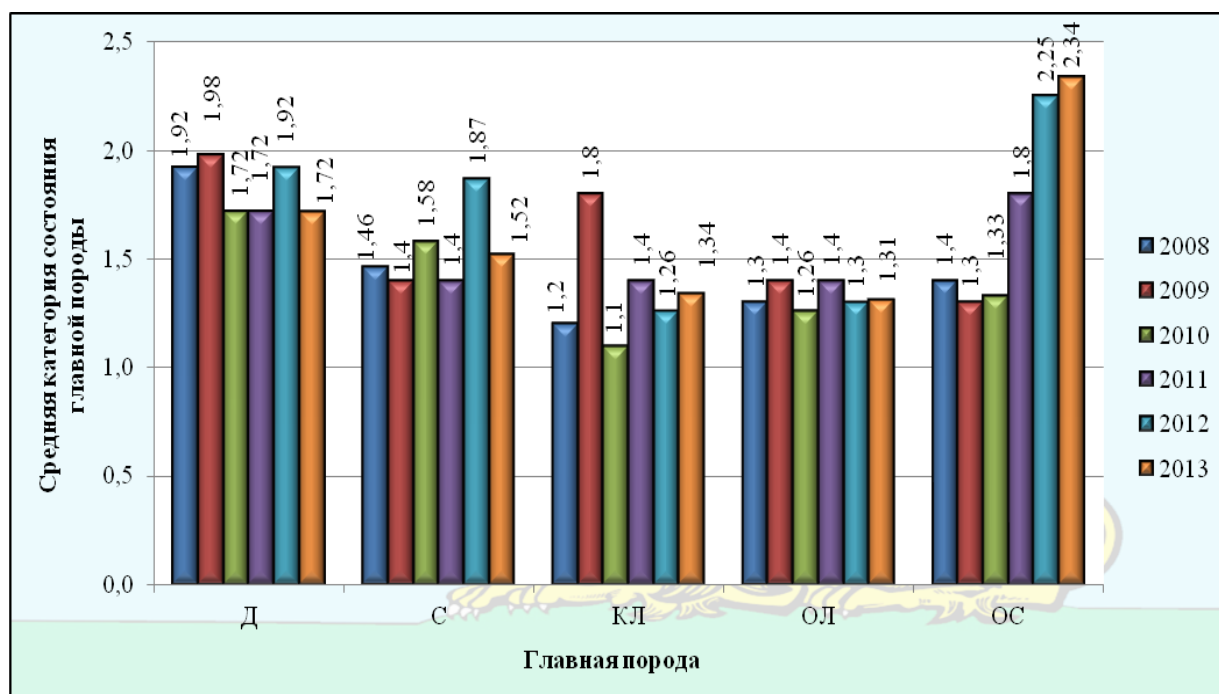


Рис 3.3. Состояние основных лесообразующих пород по результатам ЛПМ 2008-2013 годов [21]

3.2. Лесопатологическое состояние лесных ресурсов Белгородской области

Повреждение хвои и листвы на деревьях хвое- и листогрызущими насекомыми нарушают основные функции деревьев, в особенности водообмен и ассимиляцию. Данные нарушения ведут к потере прироста и нарушению устойчивости деревьев.

Хвойные насаждения обычно резко снижают прирост после первичного сплошного повреждения хвои, а при повторном сплошном повреждении начинают усыхать и подвергаются нападению стволовых вредителей [25].

Лиственные насаждения к повреждениям листвы насекомыми наиболее устойчивы, чем хвойные, но потери прироста тоже достигают больших размеров. В среднем они составляют до 20 % в первый год полного объедания листвы и 60-70 % во второй год.

В 2014 насаждения, с нарушенной и утраченной устойчивостью, повреждённых насекомыми, были отмечены на общей площади 1887,2 га. Площадь очагов составила 1869,4 га. Наибольшие площади насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью находятся в Грайвороновском (183,4 га), Белгородском (180,5 га), Старооскольском (157,7 га) лесничествах. (Табл. 3.2).

Гибели насаждений от повреждения насекомыми за последние 10 лет в Белгородской области не отмечено.

Лесопатологическое состояние лесных насаждений определяется наличием и масштабностью распространения в них вредных организмов.

В 2014 году выявлены новые очаги хвоегрызущих насекомых, но в то же время отмечено затухание ранее действующих, а так же сокращение площадей очагов болезней леса. Видов вредителей, занесенных в Красную книгу Белгородской области, в 2014 году в насаждениях субъекта отмечено не было.

Таблица 3.2

Площади насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью в очагах насекомых-вредителей (где продолжаются процессы ослабления и усыхания древостоев) на конец 2014 года (в действующих и затухших очагах насекомых-вредителей)

Лесничество	Вид вредителя	Повреждаемая порода	Год повреждения	Длительность повреждений	Площадь действующих очагов, га	Площадь насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью, га	В том числе площадь погибших насаждений, га		Примечание
							всего	за текущий год	
Алексеевское	Рыжий сосновый пилильщик	С	2011	многократное	8,4	-	-	-	-
Белгородское	Пяденица-обдирало обыкновенная	Д	2012	2-х кратное	57,1	180,5	-	-	-
Борисовское	Повреждение листогр. вредителями	Д	2012	2-х кратное	-	402	-	-	-
	Пяденица зимняя	Д	2012	2-х кратное	4,6	4,6	-	-	-
Валуйское	Рыжий сосновый пилильщик	С	2010	многократное	124,1	651	-	-	-
	Сосновая совка	С	2013	1-кратное	16	-	-	-	-
Волоконовское	Рыжий сосновый пилильщик	С	2010	многократное	85,6	-	-	-	-
Грайворонское	Пяденица зимняя	Д	2011	2-х кратное	111,4	96,8	-	-	-
	Пяденица-обдирало обыкновенная	Д	2012	2-х кратное	6,3	183,4	-	-	-
	Повреждение листогр. вредителями	Д	2011	2-х кратное	4,6	16,6	-	-	-
Ивнянское	Пяденица-обдирало обыкновенная	Д	2012	2-х кратное	370	87,6	-	-	-
Старооскольское	Рыжий сосновый пилильщик	С	2010	многократное	361,4	157,7	-	-	-
Чернянское	Рыжий сосновый пилильщик	С	2010	многократное	27,6	-	-	-	-
Шебекинское	Пяденица-обдирало обыкновенная	Д	2012	2-х кратное	585,3	-	-	-	-
	Рыжий сосновый пилильщик	С	2010	многократное	107	107	-	-	-
Всего					1869,4	1887,2	-	-	-

Динамика площадей очагов вредителей и болезней леса, как и все биологические процессы, имеет явно выраженную периодичность. С 2007 года показатель плотности очагов насаждений Белгородской области неукоснительно повышался, достигая своего апогея в 2012 году, когда этот показатель равнялся 145. В 2014 году этот показатель равен 134,3. Площадь очагов вредителей и болезней в 2014 году на 75 % превышает среднемноголетний показатель с 2000 по 2012 гг. (16587,8 га) (Рис 3.4.).

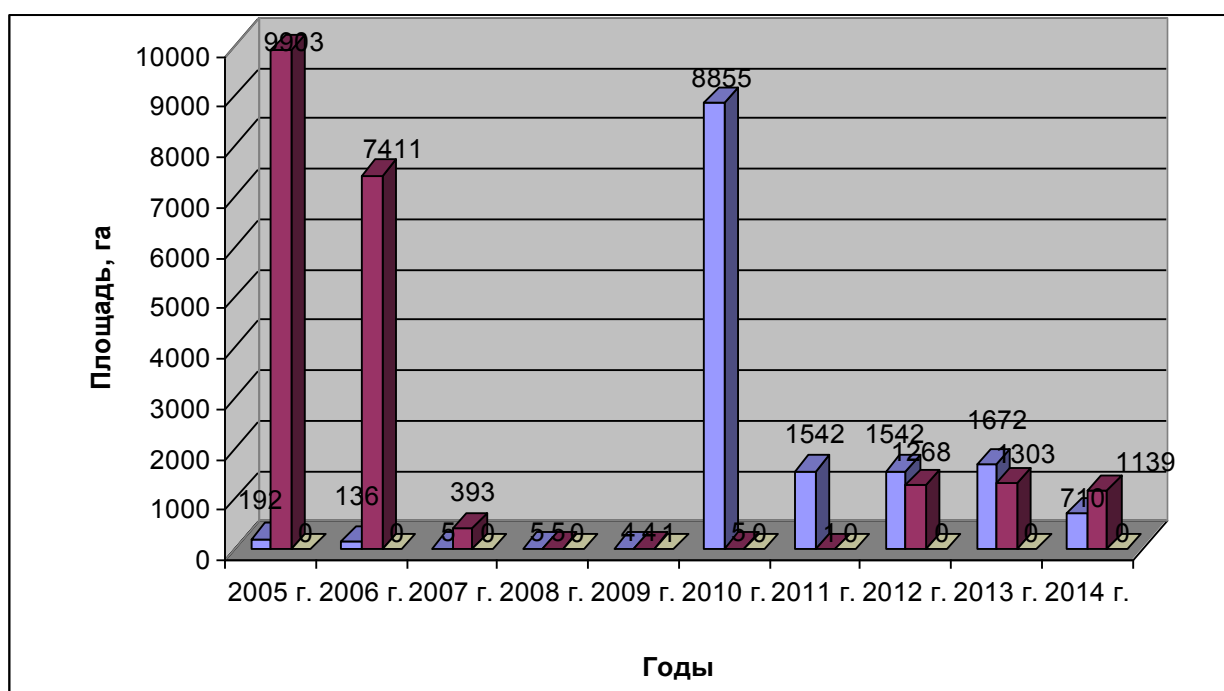


Рис. 3.4. Площади очагов массового размножения вредителей леса в насаждениях Белгородской области по группам вредителей леса за последние десять лет

На рисунке 3.4 графически показана динамика площадей очагов вредителей за 10 лет. В начале периода наблюдается преобладание листогрызущих вредителей (пик приходится на 2005 год (9503 га)). Постепенно очаги листогрызущих вредителей угасают, а затем и вовсе затухают. Новые вспышки массового размножения листогрызущих отмечены в 2011 году и сохраняются до 2014 года.

С 2007 года доминируют хвоегрызущие насекомые, резко увеличивая охваченные очагами площади в 2009 году и достигая максимума в 2012 году. В 2014 году площади очагов этой группы вредителей сокращается с 1672,7 га до 730,1 га.

Хвоегрызущие насекомые оказывают наиболее заметное влияние на состояние лесов. В зависимости от степени устойчивости пород к потере части ассимиляционного аппарата, физиологического состояния дерева, климатических условий года и степени повреждения крон, даже однократное повреждение хвойных насаждений может привести к их необратимому ослаблению, утрате целевых функций и гибели [30].

В течение 2014 года на территории насаждений Белгородской области действовали очаги массового размножения хвоегрызущих насекомых на площади 730,1 га, что более чем в 2 раза меньше площади очагов 2013 года (1672,7 га), но в 1,3 раза больше среднемноголетнего значения за последние 13 лет (564,3 га).

Увеличение масштабов очагов хвоегрызущих вредителей начинается в 2009 году за счет обнаружения очагов рыжего соснового пилильщика и достигает максимума (1672,7 га) в 2013 году.

На конец 2014 года в лесах Белгородской области хвоегрызущие насекомые представлены рыжим сосновым пилильщиком с очаговой численностью на площади 714,1 га и сосновой совкой с очаговой численностью на площади 16,0 га.

Листогрызущие вредители имеют меньшее, по сравнению с хвоегрызущими насекомыми, хозяйственное значение, так как лиственные породы более устойчивы к потере части ассимиляционного аппарата. Гибель насаждений в результате повреждения этими насекомыми наблюдается редко и на небольших площадях. Однако фитофаги этой группы также оказывают заметное влияние на общую устойчивость древостоев, уменьшение радиального прироста деревьев, снижение рекреационной привлекательности

лесных участков, а также нарушение водорегулирующей и водоохранной функций леса [16].

В 2014 году очаги листогрызущих вредителей отмечены на площади 1139,3 га, что на 12 % меньше показателя 2013 года и на 67 % меньше среднемноголетнего значения с 2000 по 2012 гг. (3470,5 га). В течение последних 10 лет были отмечены очаги таких листогрызущих вредителей, как зеленая дубовая листовертка, пяденица-обдирало обыкновенная, пяденица зимняя (Табл. 3.3).

Таблица 3.3

Площади очагов листогрызущих вредителей за последние десять лет

Вид вредителя	Площадь очагов, га									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Зеленая дубовая листовертка	3050	2860	395	-	-	-	-	36	36	-
Пяденица зимняя	6453	4551	-	-	-	-	-	486	486	486
Пяденица-обдирало	-	-	-	-	-	-	-	781	781	653,3
Всего	9503	7411	395	-	-	-	-	1303	1303	1139,3

В 2014 году 57 % всей площади очагов листогрызущих вредителей составляют очаги пяденицы-обдирало обыкновенной, 43 % – пяденицы зимней, которые действуют уже на протяжении трёх лет. Действующий в течение двух предшествующих лет очаг зеленой дубовой листовертки в 2014 году затух под воздействием естественных факторов. На рис. 3.5 графически представлено соотношение площадей очагов листогрызущих насекомых в 2013 году, а на рисунке 3.6 – соотношение площадей очагов листогрызущих насекомых в 2014 году. Сравнивая эти диаграммы, делаем выводы не только о затухании в 2014 году очага зеленой дубовой листовертки, но и об уменьшении доли пяденицы-обдирало обыкновенной. С 2004 года на протяжении двух лет очаги наибольшей площади образовывали пяденица зимняя и зеленая дубовая листовертка, после чего их массовые размножения пошли на спад и в конечном счете полностью прекратились.

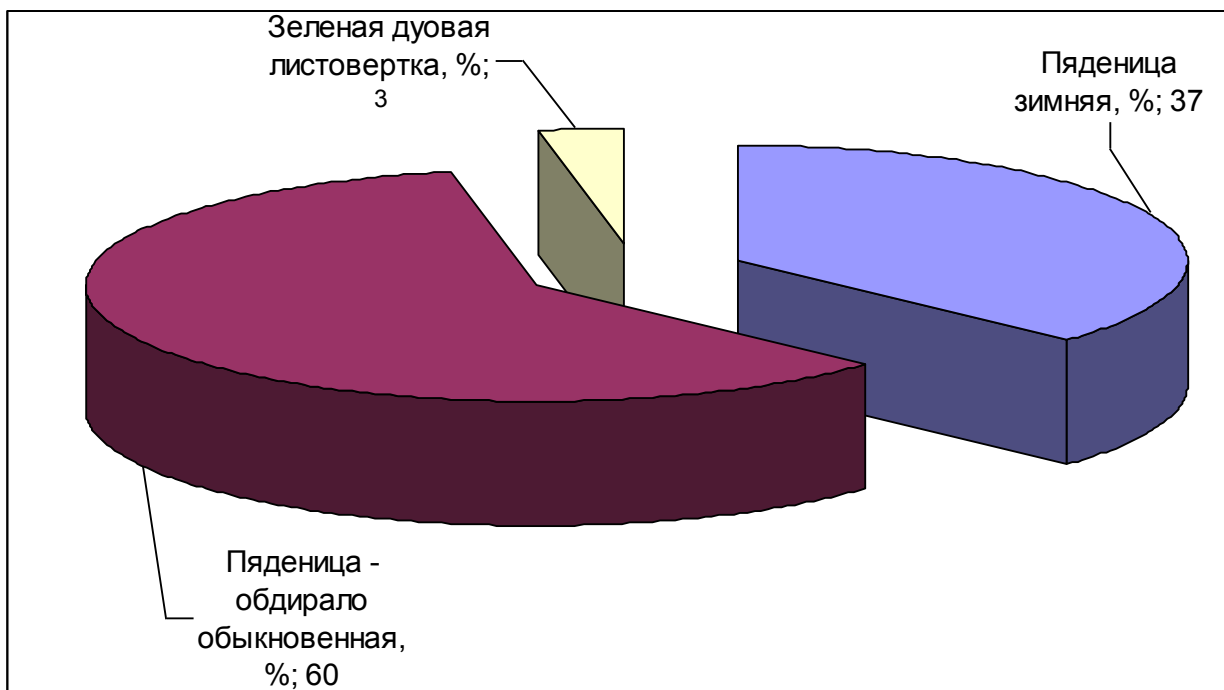


Рис. 3.5 Соотношение площадей очагов листогрызущих насекомых по видам вредителей в 2013 году

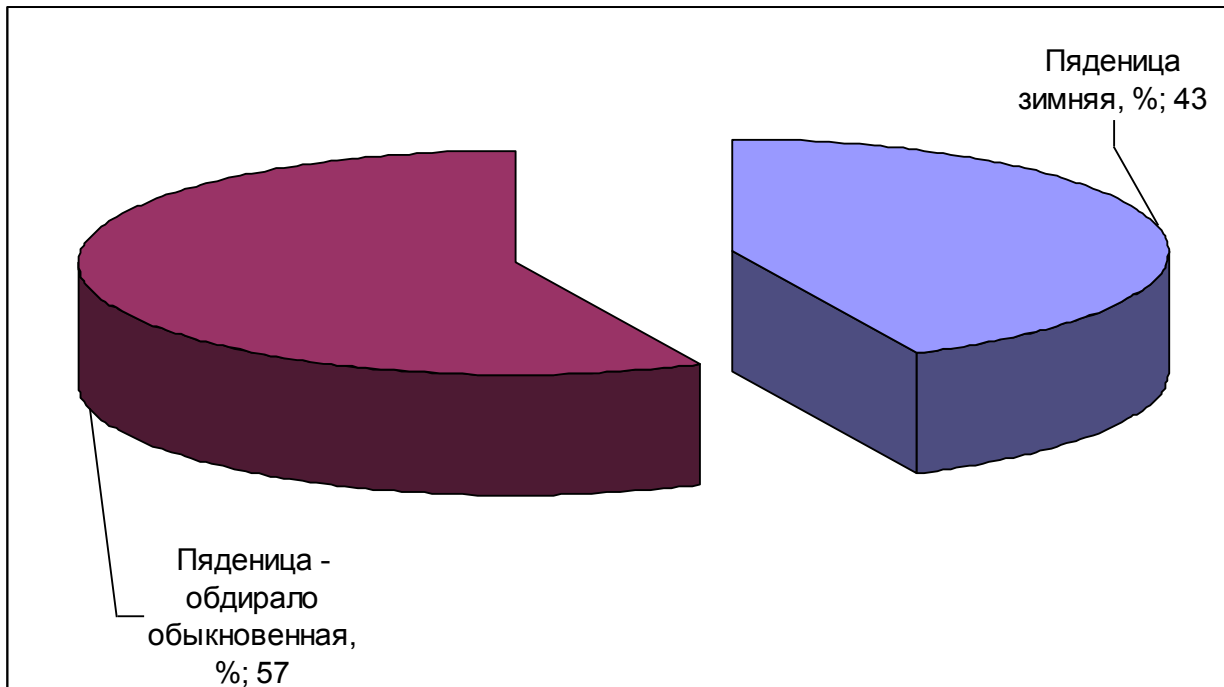


Рис. 3.6. Соотношение площадей очагов листогрызущих насекомых по видам вредителей в 2014 году

В период с 2008 по 2009 годы на территории лесничеств Белгородской области очагов листогрызущих насекомых не возникало и лишь в 2012 году были зафиксированы очаги зеленой дубовой листовертки, пяденицы зимней, пяденицы-обдирало обыкновенной общей площадью 1303 га, сохранявшие свои позиции до конца 3года. В 2014 году площадь очага пяденицы зимней осталась неизменной, пяденицы-обдирало обыкновенной - сократилась, а очаг зеленой дубовой листовертки затух.

Иные группы вредителей в Белгородской области в 2014 году обнаружены не были. В прошлые годы (2003, 2006, 2007 гг.) отмечались немногочисленные очаги. Среднемноголетнее значение площадей очагов иных видов вредителей с 2003 по 2013 год составляет 2 га.

В 2014 году очагов стволовых вредителей не наблюдалось.

Усыхание лесов от поражения болезнями леса в настоящее время является одним из самых значимых факторов гибели насаждений. Болезни леса оказали существенное влияние на состояние и продуктивность насаждений Белгородской области болезни [21].

В 2014 году очаги болезней взрослых насаждений действовали на площади 27154,8 га, что составляет почти 13 % от покрытой лесной растительностью площади земель Белгородской области.

Наибольшую опасность для насаждений представляет корневая губка (7832,9 га), заражение которой приводит к ослаблению, распаду и в конечном счете к гибели древостоя, а также к значительным финансовым потерям. По сравнению с 2013 годом, в 2014 году почти на 7 % сократилась площадь очагов корневой губки.

Кроме того, в 2014 году произошло незначительное снижение площадей очагов опенка настоящего на 6 %, поперечного рака дуба и трутовика ложного дубового – на 5 %, стволовых гнилей – на 4 %, трутовика осинового ложного – на 2 %, сосудистого микоза дуба – на 1 %.

Сравнивая соотношение площадей очагов болезней леса по видам в 2013 и 2014 гг., наглядно показанное на рис. 3.7. и 3.8. соответственно, отметим, что в 2014 году уменьшилась на 1 % доля площадей очагов корневой губки.

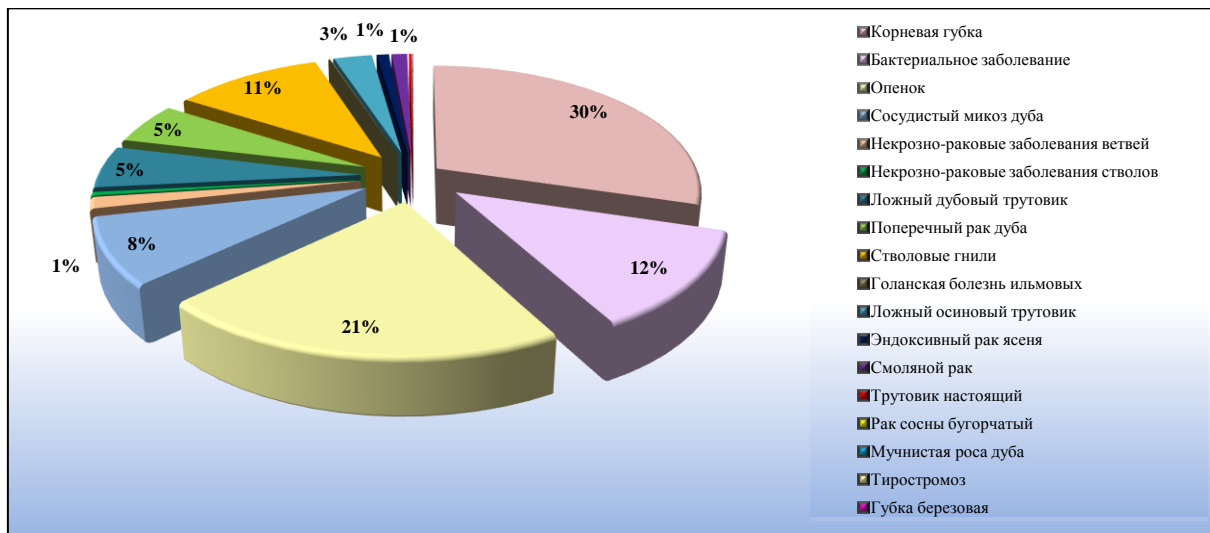


Рис. 3.7. Соотношение площадей очагов болезней леса по видам в 2013 году [21]

В то же время увеличилась на 1 % доля бактериальных заболеваний, сосудистого микоза дуба.

Общая тенденция развития очагов заболеваний насаждений Белгородской области неблагоприятна, так как в течение последних десяти лет их площади только увеличивались. Несмотря на то, что в 2014 году площадь очагов болезней снизилась, это значение остается на достаточно высоком уровне и почти вдвое превышает среднегодовое значение с 2001 по 2013 гг. (15184,5 га).

Согласно рис. 3.9, в течение последнего десятилетия на территории Белгородской области преобладающими среди прочих заболеваний являются очаги корневой губки, которые имеют некоторую цикличность в своем развитии. Неукоснительно росла вплоть до 2013 года площадь очагов опенка. В 2014 году этот показатель снизился. Максимальная площадь поражения

дубрав сосудистым микозом отмечена в 2013 году, а бактериальных заболеваний – в 2012 году.

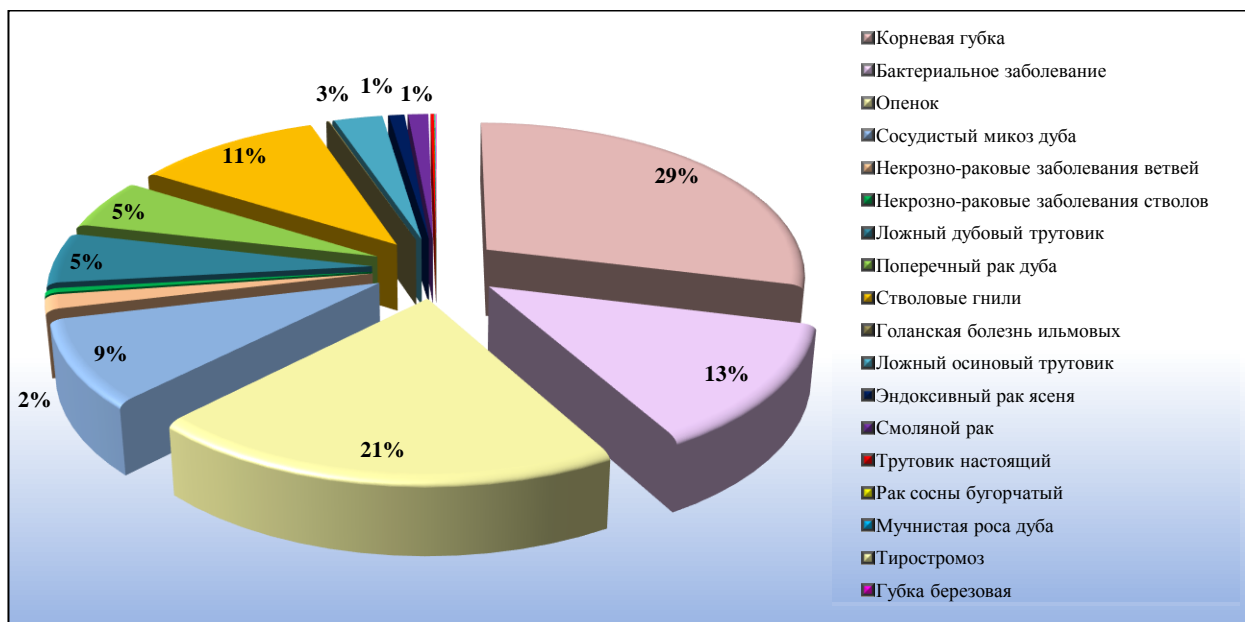


Рис. 3.8. Соотношение площадей очагов болезней леса по видам в 2014 году [21]

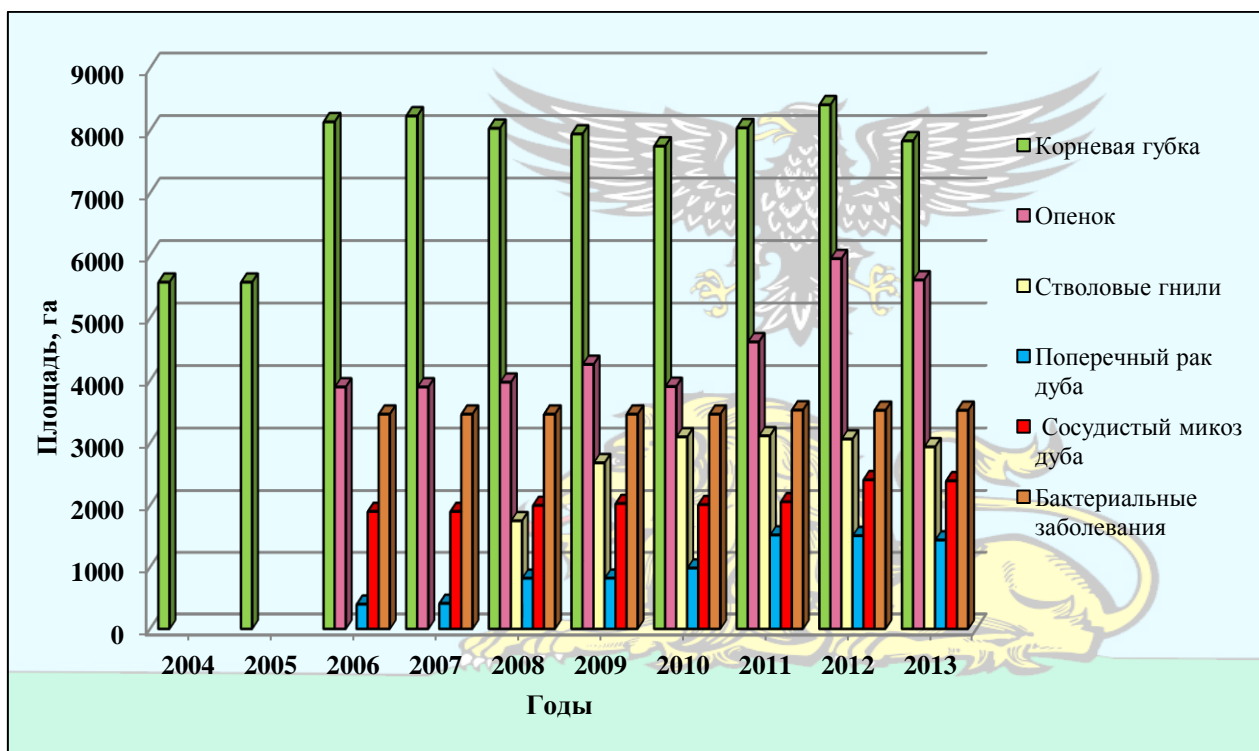


Рис. 3.9. Площади очагов болезней леса (по основным видам) за последние десять лет [21].

В 2014 году в насаждениях Белгородской области преобладали очаги стволовых и комлевых гнилей, распространившиеся на площади 18662,4 га, что составляет 69 % от всей площади очагов болезней леса. На долю очагов некрозно-раковых, сосудистых и бактериальных заболеваний в целом приходится 8480,5 га, или 31 % от общей площади очагов (Табл. 3.4).

Таблица 3.4

Площади очагов болезней леса по группам на конец 2014 года

Лесничество	Площадь очагов, га								Итого
	Группа болезней								
	Стволовые и комлевые гнили		Некрозно-раковые заболевания		Сосудистые болезни	Бактериальные заболевания	Прочие болезни		
	Всего	в том числе в корневая губка	Всего	в том числе рак -серянка			Всего	в том числе мучнистая	
Алексеевское	848,7	50,5	-	-	178,5	765,0	-	-	1792,2
Белгородское	459,9	324,2	433,7	1,1	102,7	-	1,0	1,0	997,3
Борисовское	1186,	292,9	94,8	-	29,6	-	10,9	10,9	1321,3
Валуйское	3028,	1062,	647,5	-	1150,	1570,0	-	-	6395,9
Вейделевское	-	-	-	-	17,0	-	-	-	17,0
Волоконовское	34,9	34,9	-	-	-	-	-	-	34,9
Грайворонское	739,7	360,8	43,4	-	41,9	-	-	-	825,0
Губкинское	267,9	34,5	-	-	-	-	-	-	267,9
Ивнянское	444,7	194,9	-	-	-	5,7	-	-	450,4
Корочанское	555,5	-	189,0	-	39,0	-	-	-	783,5
Красненское	1952,	726,6	-	-	230,0	283,0	-	-	2465,3
Красногвардейс	2486,	-	249,0	-	524,8	842,0	-	-	4102,2
Новооскольское	333,5	240,9	39,1	-	-	1,3	-	-	373,9
Прохоровское	115,8	5,3	-	-	-	-	-	-	115,8
Ракитянское	27,3	-	122,1	118,4	-	59,7	-	-	209,1
Ровеньское	87,7	87,7	-	-	-	-	-	-	87,7
Старооскольско	4553,	3410,	13,5	-	92,3	-	-	-	4659,1
Чернянское	1042,	612,9	293,1	-	5,2	-	-	-	1340,3
Шебекинское	369,3	369,3	417,0	200,0	-	0,6	-	-	786,9
Яковлевское	129,1	25,2	-	-	-	-	-	-	129,1
Всего	18662	7832,	2542,	319,5	2411,	3527,3	11,9	11,9	27154,8

Согласно анализу данных таблицы 3.5 установлено, что более 29 % площади очагов болезней в Белгородской области составляют очаги корневой губки, которые выявлены на преобладающей части лесничеств (16 лесничеств). В 2014 году площадь очагов корневой губки составила 7832,9 га. Наибольшие площади очагов выявлены в Старооскольском (3410,1 га) и Валуйском (1062,2 га) лесничествах. Приблизительно 21 % площади очагов болезней приходится на насаждения с очагами опенка (5606,7 га). Основная площадь очагов опенка сосредоточена в насаждениях Валуйского и Красненского лесничеств (1133,7 га и 1206 га соответственно). Значительная площадь насаждений (3521,6 га) поражена бактериальными заболеваниями, наибольшая площадь очагов которых отмечена в Валуйском лесничестве (1570 га). В Красногвардейском лесничестве выявлена наибольшая площадь очагов стволовых гнилей – 1838,2 га. Часто встречаются в насаждениях Белгородской области очаги поперечного рака дуба, общая площадь которых составила 1437,4 га.

В целом около 65 % лесов Белгородской области, поврежденных очагами различных заболеваний, сосредоточены на территории четырех лесничеств: Валуйского, Старооскольского, Красногвардейского и Красненского.

В течение 2014 года на территории лесничеств Белгородской области выявлено 564,6 га насаждений, поврежденных очагами различных заболеваний. Результативно были проведены мероприятия по локализации и ликвидации очагов болезней на площади 1785,8 га. [21].

Таким образом, общая площадь очагов болезней на конец 2014 года составила 27154,8 га, из которых ещё 8326,8 га требуют проведения санитарно-оздоровительных мероприятий. Общая площадь очагов 2014 года по сравнению с 2013 годом сократилась на 1221,2 га.

На территории лесничеств Белгородской области на начало 2014 года отмечены очаги корневой губки общей площадью 8410 га, из которых 702 га ликвидированы проведением санитарно-оздоровительных мероприятий.

В 2014 году очаг опенка в лесничествах Белгородской области был отмечен на площади 5606,7 га. Общая площадь очагов сократилась за счет проведения санитарно-оздоровительных мероприятий на площади 638,2 га в подавляющем большинстве лесничеств. Установлено, что 53 % площади очагов опенка имеют среднюю степень пораженности древостоев. Участки с сильной степенью пораженности единичны и выявлены только в насаждениях Борисовского (15,4 га) и Красногвардейского (18,3 га) лесничеств.

На конец 2014 года на территории лесов Белгородской области кроме опенка и корневой губки действовали очаги следующих болезней, вызывающих стволовые гнили: губка березовая – 7,8 га, ложный дубовый трутовик – 1527,5 га, трутовик настоящий – 50,5 га, ложный осиновый трутовик – 1454,3 га, ложный осиновый трутовик – 773,6 га, настоящий трутовик – 50,5 га, стволовые гнили (без указания вида) – 2936,6 га. Общая площадь очагов стволовых гнилей составила 5222,8 га, или 19 % площади очагов всех заболеваний.

В 2014 году пораженность лесов Белгородской области стволовыми гнилями вызвало нарушение их устойчивости. Уже при слабой степени поражения деревьев ложным дубовым трутовиком насаждения перешли в категорию ослабленных [21].

Современное лесное законодательство не предусматривает вырубку живых деревьев даже с наличием признаков гнилевых болезней (дупло, плодовое тело, и. т.д.), поэтому изъятие мертвого древостоя из насаждений ведет лишь к снижению инфекционного фона, а не к ликвидации очага. Анализ ситуации на конец 2014 года показывает, что в очагах стволовых гнилей необходимо провести санитарно-оздоровительные мероприятия на площади 560,2 га, из них 74 % - это рубки в очагах ложного дубового трутовика [26].

Среди некротно-раковых заболеваний на территории лесничеств Белгородской области к концу 2014 года действовали очаги следующих некротно-раковых заболеваний: смоляной рак – 319,5 га; рак сосны бугорчатый – 3,7 га; поперечный рак дуба – 1437,4 га; эндоксилиновый рак

ясеня – 247,0 га; некрозно-раковые заболевания ветвей (без указания вида) – 410,6 га; некрозно-раковые заболевания стволов (без указания вида) – 124 га. Эти заболевания вызывают хроническое ослабление и не приводят к гибели насаждения. Все некрозно-раковые заболевания поражают деревья разного возраста. Их развитие зачастую приводит к суховершинности, отмиранию отдельных ветвей или всего дерева.

Оценка состояния насаждений в очагах некрозно-раковых заболеваний на конец 2014 года показала, что в очагах некрозно-раковых заболеваний требуется проведение санитарно-оздоровительных мероприятий на площади 375,9 га, из которых 66 % - в очагах рака дуба поперченого в Белгородском, Корочанском и Шебекинском лесничествах. Кроме того, проведение санитарных рубок требуется в очагах некрозно-раковых заболеваний ветвей в Борисовском, Корочанском и Шебекинском лесничествах на площади 22,9 га, некрозно-раковых заболеваний стволов на площади 100,1 га в Борисовском и Чернянском лесничествах, в очагах бугорчатого рака сосны в Ракитянском лесничестве на площади 3,7 га. [21].

В Белгородской области участки древостоя, пораженные сосудистыми заболеваниями, в 2014 году были отмечены на территории 12 лесничеств. Общая площадь их к концу года составила 2411 га, почти половина из которых приходится на Валуйское лесничество. Основной вид сосудистых заболеваний – это трахеомикоз, который приводит к увяданию и засыханию листьев, изреживанию кроны, усыханию отдельных ветвей или всего дерева.

Санитарно-оздоровительными мероприятиями был ликвидирован очаг трахеомикоза на площади 21,4 га в Белгородском, Борисовском и Шебекинском лесничествах. К концу 2014 года очаг трахеомикоза в Шебекинском лесничестве на площади 4,5 га, обнаруженный в 2013 году, был ликвидирован полностью. Других очагов сосудистых заболеваний в 2014 году не выявлялось.

Среди прочих заболеваний в насаждениях Белгородской области в 2014 году в Белгородском и Борисовском лесничествах отмечены очаги мучнистой

росы дуба, обнаруженные в 2011 году. Пораженные растения отстают в росте, молодые побеги, не успевшие одревеснеть, сильно страдают от осенних заморозков, принимают кустообразную форму. Более 80 % очагов мучнистой росы поражают дубравы в сильной степени.

3.3. Анализ насаждений, подверженных пожарам на территории лесничеств Белгородской области

На территории Белгородской области, где в лесном фонде преобладают лиственные древостои, пожары редко наносят значительный урон лесным экосистемам [8]. Но в отдельные засушливые года пожары, как правило, негативно влияют на развитие насаждений, особенно пожары высокой и средней интенсивности, что особенно наблюдалось в 2010 году.

В течение последних пяти лет лесные пожары были отмечены на площади 651,4 га, 96 % из них – в Старооскольском лесничестве. Почти на всей площади возгорания произошли в 2010 году (99,8 %).

В течение 2011 года лесными пожарами повреждено лишь 0,8 га насаждений в Шебекинском лесничестве. В 2014 году повреждений пожарами насаждений Белгородской области не отмечено. Все площади насаждений, пройденных пожарами, были обследованы.

На рис.3.10, отображены площади погибших от пожаров лесов за последние 10 лет, где видно, что резкие максимумы таких площадей наблюдались в 2006 и особенно в 2010 годах. В 2011 эти показатели снизились до уровня 2008-2009 гг. В 2013 году это значение снизилось почти в четыре раза, по сравнению с 2012 годом, и составляет 2,3 га.

К концу 2014 года на территории Белгородской области отмечено 58,4 га насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью. Из них 43,5 % занимают древостои с усыханием 10-40 %, 24,1 % составляют насаждения со степенью повреждения более 40 %. Причиной ослабления стали верховые

пожары различной давности, беглые низовые пожары 4-10-летней давности, устойчивые низовые пожары различных лет давности и интенсивности.

Более половины поврежденных пожарами насаждений составляют леса Старооскольского лесничества, подвергшиеся верховому и устойчивым низовым пожарам различной интенсивности в 2010 году. Незначительная доля возгораний приходится на 2011 год, когда в результате устойчивого низового пожара низкой интенсивности было повреждено 1 га. сосняков в Шебекинском лесничестве. Степень повреждения при этом составила более 40 % [21].

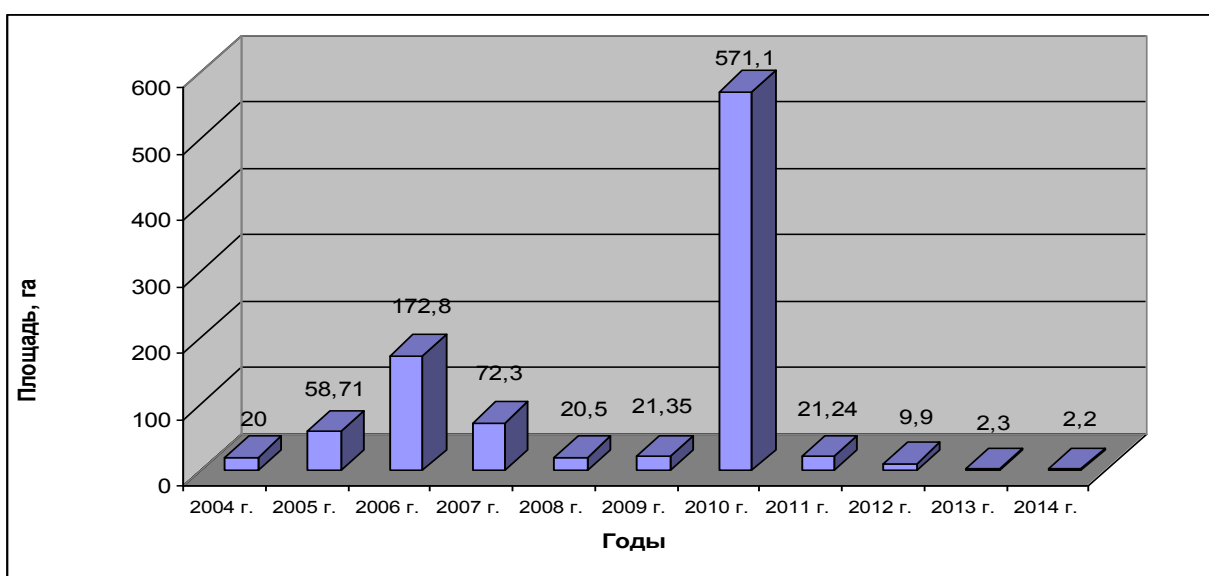


Рис. 3.10. Площади насаждений, погибших от лесных пожаров в Белгородской области за последние 10 лет

Учитывая вид пожаров, их интенсивность и время, можно сделать вывод, что ослабление, распад и частичное усыхание древостоев происходит в течение от одного до пяти лет после пожара.

3.4. Использование лесов Белгородской области

Общая фактическая сумма лесного дохода от использования лесов в Белгородской области на 01.01.2015 составила 8957,12 тыс. руб. (Табл. 3.5.), из них 7755,16 тыс. руб. (86,7%) поступили в федеральный бюджет и 1201,96 тыс. руб. (23,3%) в областной бюджет.

Таблица 3.5.

Фактическое распределение доходов от использования лесов по уровням бюджетной системы Российской Федерации за период с 2013 по 2015 годы, тыс.руб;

№ п/п	Показатели	2013	2014	2015
1	Всего поступлений	7242,45	8938,42	8957,12
2	Поступило в федеральный бюджет	6720,13	7986,53	7755,16
2.1.	Плата по договорам купли продажи	778,93	643,08	744,76
2.2.	Арендная плата по лесным участкам	5004,09	5714,02	5458,66
2.3.	Штрафы	937,11	1629,44	1551,74
2.4.	Консультационные услуги	0,00	0,00	0,00
3	Поступило в бюджет субъекта Российской Федерации	522,31	951,89	1201,96
3.1.	Плата по договорам купли продажи лесных насаждений	0,00	0,00	0,00
3.2.	Арендная плата по лесным участкам	273,46	329,06	427,86
3.3.	Плата по договорам купли продажи лесных насаждений для собственных нужд	0,00	0,00	0,00
3.4.	Штрафы	248,85	622,83	774,09

Из общей суммы лесного дохода, полученного в 2015 году, наибольшая доля дохода приходится на использование лесов связанное с заготовкой древесины – 39,6 %.

Вторым по совокупности является доход, получаемый от использования лесов для рекреационной деятельности, доля дохода от этого вида использования составляет 29,5 % от общего дохода.

Доходы, не связанные с использованием лесов составляют 2328,0 тыс. руб. или 26,0 % от общего дохода.

Основным источником лесного дохода на территории Белгородской области являются платежи за использования лесов, находящихся в аренде, составляя 74,0 % всех финансовых поступлений во все уровни бюджета.

Леса Белгородской области выполняют значительные природоохранные функции, по своему целевому назначению почти все относятся к защитным лесам [2,4].

В лесах области не допускается проведение сплошных рубок при заготовке древесины в спелых и перестойных лесных насаждениях. Поэтому лесопромышленное производство на территории области не получило широкого развития [9].

По данным на 01.01.2015 на землях лесного фонда Белгородской области осуществляется 8 видов использования лесов на общей площади 67646,34 га. С учетом наложения отдельных видов использования лесов при многоцелевом их использовании 38836,5 га или 61 % от общей площади земель лесного фонда.

По состоянию на 01.01.2015 с управлением лесами Белгородской области заключен 15 договоров аренды для заготовки древесины на площади 52198,1 га. Объем заготовленной древесины в 2015 году составил 60,5 тыс. м. ликвида, что составляет 49 % от объема расчетной лесосеки. При осуществлении выборочных рубок спелых и перестойных насаждений на землях лесного фонда Белгородской области объём заготовленной древесины за 2015 год составил 15,4 тыс. м. Таким образом, фактический отпуск леса по всем видам рубок за 2015 год составил 60,5 тыс. м. Из них на долю рубок спелых и перестойных насаждений приходится 25,4 %, при осуществлении ухода за лесами – 10,6 % общего объема заготовок древесины, на долю рубки поврежденных и погибших насаждений – 64%. При осуществлении заготовки древесины на лесных участках, переданных в аренду, за 2015 год

арендаторами было заготовлено 29,0 тыс. м ликвидной древесины, что составляет 88,4 % установленного ежегодного объема заготовки древесины.

На территории Белгородской области фонд подсочки недостаточен для экономически выгодного использования лесов для данной цели, заготовка живицы не рекомендуется и не проектируется.

В соответствии с лесохозяйственными регламентами лесничеств в лесах Белгородской области выявлены возможные объемы заготовки и сбора следующих недревесных лесных ресурсов: бересты; древесной зелени; сосновых, еловых лап; хвороста; ивового корья. Заготовка и сбор бересты с растущих деревьев производятся в весенне-летний и осенний периоды без повреждения луба. Заготовка бересты с сухостойных и валежных деревьев производится в течение всего года. Запрещается рубка деревьев для заготовки и сбора бересты. Хворостом являются срезанные тонкие стволы деревьев диаметром в комле до 4 см, а также срезанные вершины, сучья и ветви деревьев. Веточным кормом являются ветви толщиной до 1,5 см, заготовленные из побегов лиственных (осина, липа, ива древовидная) и хвойных (сосна, ель) пород и предназначенные на корм скоту. Заготовка и сбор веточного корма, сосновых и еловых лап производятся со срубленных деревьев при проведении рубок ухода за лесом и прочих рубок. Заготовка и сбор древесной зелени, ветвей и кустарников для веников, метел и плетения производятся на лесных участках, подлежащих расчистке без сохранения подроста и насаждений (квартальные просеки, противопожарные разрывы, трассы противопожарных и лесохозяйственных дорог, сенокосы, линии электропередачи, полосы отвода автодорог, железных дорог, трубопроводов и других), а также со срубленных деревьев на лесосеках при проведении рубок ухода за лесом, прочих рубок [31].

К пищевым лесным ресурсам, заготовка которых осуществляется в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации, относятся дикорастущие плоды, ягоды, грибы, березовый сок и другие лесные ресурсы. Сбор ягод, грибов, лекарственных растений носит на территории лесов

лесничеств любительский характер. В лесах Белгородской области сосредоточены достаточные запасы недревесных, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений. Предприятия, организации, арендаторы и граждане могут производить в установленном порядке сбор (заготовку) лекарственного сырья (листьев, цветков, плодов, почек, корней, корневищ и клубней травянистых растений и кустарников). Заготовка и сбор лекарственных растений допускаются в объемах, обеспечивающих современное восстановление растений и воспроизводство их запасов. Запрещается сбор растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Белгородской области [5]. Запрещен сбор растений на особо охраняемых природных территориях. Не проектируется сбор лекарственных растений без подтверждения безопасности в опушках леса вдоль автодорог общего пользования, а также в других местах, где есть опасность химического или радиоактивного загрязнения территории.

Управлением лесами Белгородской области для ведения сельского хозяйства на землях лесного фонда заключено 7 договоров аренды на площади 64,89 га (по состоянию на 01.01.2015). В земельном балансе области по данным лесоустройства насчитывается 0,7 тыс. га пастбищ. К пастбищам относятся безлесные земли, фактически используемые для пастьбы скота. Происхождение их различно. Чаще всего, это пустыри, возникшие на месте старых задерневших вырубок и нижних складов. Качество лесных пастбищ, как кормовых угодий, невысокое. В растительном покрове преобладают грубостебельные травы и мохово-кустарничковая растительность. В категориях защитных лесов области, где разрешается ведение сельского хозяйства, выявлено 0,2 тыс. га пашен, 0,4 тыс. га сенокосов и 0,3 тыс. га пастбищ. В лесах области имеется хорошая база для организации пчеловодства. Основными медоносами в области среди древесных лесных пород являются: липа, произрастающая на площади 0,9 тыс. га, клен – на площади 5,3 тыс. га, ивы древовидные – 1,4 тыс. га, акация белая – 0,6 тыс. га. В качестве кормовой базы для медоносных пчел используются лесные

участки, на которых в составе древесного, кустарникового или травяно-кустарничкового яруса имеются медоносные растения. Лесные участки для размещения ульев и пчеловодческих пасек могут предоставляться на прогалинах и других, не покрытых лесной растительностью землях, на нелесных землях и на опушках леса [21].

В настоящий момент на территории Белгородской области использование лесов для научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности не осуществляется.

Осуществление рекреационной деятельности является одним из видов использования лесов (ст. 25 Лесного кодекса РФ). Данное использование лесов относится к видам, которые требуют предоставления лесных участков, но осуществляются без изъятия лесных ресурсов, на представленных лесных участках создаётся необходимая лесная инфраструктура, в т.ч. временные постройки, производится благоустройство территории [6,18]. Для осуществления рекреационной деятельности на землях лесного фонда 8 лесных участков общей площадью 534,615 га предоставлены в постоянное (бессрочное) пользование и 59 лесных участков площадью 104,9793 га – в аренду. Рекреационно-туристическая деятельность связана с экскурсиями, походами с целью активного отдыха и познания природы родного края. Кроме того, многочисленные экскурсионные маршруты по местам событий, культурно-историческим памятникам, памятникам архитектуры зодчества проходят по лесным массивам области. Ярким примером таких объектов является музей под открытым небом «Прохоровское поле», парковый комплекс «Ключи», природный парк «Хотмыжский», усадьба «Русский Барин». Рекреационно-спортивная деятельность объединяет занятия спортом, включая спортивно-утилитарные виды: рыбную ловлю. На территории области любительское рыболовство получило очень широкое развитие. Им занимаются как местные жители, так и приезжающие отдыхающие. Распространены как летние, так и зимние виды лова. Примером рекреационно-спортивной зоны является лыжно-роллерная трасса «Олимпия», вело-лыжная

трасса «Олимпия 2», спортивно-оздоровительный комплекс «Сказка». Рекреационно-утилитарная деятельность представляет собой сочетание отдыха со сбором ягод, грибов и других пищевых лесных ресурсов. Это наиболее массовый вид отдыха. Рекреационно-познавательная деятельность духовно развивает человека. Она должна проводиться в специально созданных музеях природы, ботанических садах и в дендропарках, в ценных природных объектах, где посредством показа и информации обогащаются ботанические, орнитологические и зоологические знания, повышается экологическое образование, пропагандируются идеи охраны природы родного края [2].

К 2025 году планируется увеличение площади лесных участков, переданных в аренду для рекреационной деятельности до 628,4 га.

Выращивание лесных насаждений, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений представляет собой предпринимательскую деятельность, связанную с получением плодов, ягод, лекарственного сырья и подобных лесных ресурсов (ч. 1 ст. 39 Лесного кодекса РФ). Для выращивания лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений используют, в первую очередь, нелесные земли из состава лесного фонда, а также необлесившиеся вырубki, прогалины и другие, не покрытые лесной растительностью земли, на которых невозможно естественное возобновление леса до посадки на них лесных культур; земли, подлежащие рекультивации (выработанные торфяники и др.). По состоянию на 01.01.2015 с управлением лесами Белгородской области заключен 1 договор аренды для выращивания лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений на площади 2,21 га. Для выращивания посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев) не допускается применение нерайонированных семян лесных растений, а также семян лесных растений, посевные и иные качества которых не проверены. В настоящий момент на территории Белгородской области использование лесов для выращивания посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев) не осуществляется.

В настоящий момент на территории Белгородской области данные об использовании лесов для разработки месторождений полезных ископаемых отсутствуют.

В настоящий момент на территории Белгородской области для использования лесов для строительства и эксплуатации водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов заключен 1 договор аренды на площади 0,08 га.

По состоянию на 01.01.2015 управлением лесами Белгородской области для строительства и эксплуатации линейных объектов на землях лесного фонда в постоянное (бессрочное) пользование передан 1 лесной участок площадью 2,46 га, в аренду передан 21 лесной участок общей площадью 18,405 га.

По состоянию на 01.01.2015 на территории Белгородской области использование лесов для переработки древесины на землях лесного фонда не осуществляется.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Белгородской области регулирование в лесном секторе осуществляется Управлением лесами Белгородской области.

Изучение состояния, динамики лесов территории показало, что леса представлены преимущественно отдельными участками: лесными дачами, урочищами, а также лесополосами противозерозийного назначения. Причем большая часть лесной растительности приурочена к террасам и склонам, в то время как меньшая ее часть располагается вдоль широких возвышенных плато и по верховьям водоразделов рек.

Наиболее крупные лесные массивы области (от 2-х до 10 тыс. га) располагаются в Шебекинском, Валуйском, Красногвардейском административных районах, а также в Старооскольском городском округе Губкинский городской округ. Прохоровский, Вейделевский и Ровеньский районы не имеют значительных по площади лесных массивов и представлены относительно мелкими урочищами и колками.

Площадь лесопокрытой территории составляет 247,48 тыс. га.

В динамике лесного фонда Белгородской области наблюдается увеличение площади земель, покрытых лесной растительностью и значительное увеличение площади дуба высокоствольного. Отмечено ухудшение породного состава лесов области: снижение площади хвойных насаждений, при увеличении площади мягколиственных; ухудшение возрастной структуры древостоев, снижение площади молодняков до 20 лет, при одновременном увеличении площадей спелых и перестойных насаждений.

Площади насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью в Белгородской области за 10 лет возросли с 2007 по 2011 год. В 2014 году достигнуто максимальное значение – 36723 га.

По масштабности воздействия на насаждения Белгородской области первое место занимают болезни леса. Площадь насаждений, ослабленных

болезнями в 2014 году, составила 30702,1 га. Второе место занимают неблагоприятные почвенно-климатические условия (2787,6 га).

Значительно реже на территории лесничеств встречаются древостои, находящиеся под воздействием непатогенных факторов. Участки таких древостоев выявлены в 7 лесничествах (695,4 га).

Негативное воздействие человека было выявлено на территории 9 лесничеств. Основная площадь таких древостоев отмечена в двух лесничествах: Старооскольском – 350,5 га и в Грайворонском – 121,2 га. Кроме того, в Новооскольском лесничестве выявлено ослабление насаждений на площади 2,0 га в результате промышленных выбросов бройлерной фабрики.

Гибели насаждений от повреждения насекомыми за последние 10 лет в Белгородской области не отмечено.

Видов вредителей, занесенных в Красную книгу Белгородской области, в 2014 году в насаждениях субъекта отмечено не было.

С 2007 года доминируют хвоегрызущие насекомые, резко увеличивая охваченные очагами площади в 2009 году и достигая максимума в 2012 году. В 2014 году площади очагов этой группы вредителей сокращается с 1672,7 га до 730,1 га.

В 2014 году очаги листогрызущих вредителей отмечены на площади 1139,3 га, что на 12 % меньше показателя 2013 года. В течение последних 10 лет были отмечены очаги таких листогрызущих вредителей, как зеленая дубовая листовертка, пяденица-обдирало обыкновенная, пяденица зимняя.

Иные группы вредителей в Белгородской области в 2014 году обнаружены не были.

В 2014 году очаги болезней взрослых насаждений действовали на площади 27154,8 га. Преобладали очаги стволовых и комлевых гнилей, распространившиеся на площади 18662,4 га. Установлено, что более 29 % площади очагов болезней в Белгородской области составляют очаги корневой губки, которые выявлены на преобладающей части лесничеств (16 лесничеств).

Среди некрозно-раковых заболеваний на территории лесничеств Белгородской области к концу 2014 года действовали очаги следующих некрозно-раковых заболеваний: смоляной рак – 319,5 га; рак сосны бугорчатый – 3,7 га; поперечный рак дуба – 1437,4 га; эндоксилиновый рак ясеня – 247,0 га; некрозно-раковые заболевания ветвей (без указания вида) – 410,6 га; некрозно-раковые заболевания стволов (без указания вида) – 124 га.

За последние 6 лет (2010-2015 гг.) в лесах области возникло 19 лесных пожаров на общей площади 651,96 га.

Общая фактическая сумма лесного дохода от использования лесов в Белгородской области составляет 8957,12 тыс. руб., из них 7755,16 тыс. руб. (86,7%) поступает в федеральный бюджет и 1201,96 тыс. руб. (23,3%) в областной бюджет.

В настоящее время на землях лесного фонда Белгородской области осуществляется 8 видов использования лесов на общей площади 67646,34 га.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовая база

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 23.05.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 01.05.2016) Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 28.11.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.
4. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об охране окружающей среды» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.
5. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.
6. Федеральный закон от 18.06.2001 N 78-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О землеустройстве» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.
7. Постановление правительства РФ. Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах (с изменениями на 1 ноября 2014 года) // Правительство Российской Федерации. Постановление от 29 июня 2007 года N 414.
8. Правила пожарной безопасности в лесах (утверждены постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007г. № 417).
9. Лесоустроительная инструкция (утверждена приказом МПР РФ от 06.07.2008г. № 31). // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.

10. Постановление Коллегии Рослесхоза от 21.10.1993 N 10 «Об основных положениях лесного мониторинга в России» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.
11. Закон Белгородской области «О реализации в Белгородской области положений Лесного кодекса РФ» от 08.11.2007 г. № 164. // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.
12. Постановление правительства Белгородской области. «О территориях рекреационного назначения» (вместе с «Положением о территориях рекреационного назначения регионального значения»). – Постановление от 02.06.2008 N 135-пп (ред. от 23.07.2012).

Литературные источники

13. Афанасьев, Ю.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды / Ю.А. Афанасьев, С.А. Фомин // Учеб. пособие. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. – 208 с.
14. Белов, С.В. Лесоводство. / С. В. Белов. – Учеб. пособие для вузов. – М.: Лесная промышленность, 1983.
15. Белоусова, Е. Экологический мониторинг природной среды / Е. Белоусова // Экономист, 2002 № 7. С. 81 – 87.
16. Воронцов, А. И. Патология леса. / А. И. Воронцов. – М.:1978. – 321 с.
17. Мартынова, Н. А. Эколого-биологические особенности древесных растений при интродукции в Белгородской области: автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.05 /Н. А. Мартынова. – Саратов, 2009 – 19 с.
18. Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зелёных насаждений: метод, руководство / В.С. Теодоронский и др. – М.: МГУЛ, 2002. – 62 с.
19. Мозолевская, Е. Г. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса / Е. Г. Мозолевская, О. А. Катаев, Э. С. Соколов. – М.: Изд. ЮНИТИ, 1984. – 125 с.

20. Мониторинг состояния зеленых насаждений / О. П. Негрбов, В. С. Маликов, К. В. Успенский, И. А. Нестерова. – Воронеж, 2005. – 116 с.
21. Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов Белгородской области за 2013 год и прогноз на 2014 год.
22. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. ОСТ 56-69-83. Издание официальное. – М., 1984. – 60 с.
23. Природные ресурсы и окружающая среда Белгородской области: [справочное издание] / П. М. Авраменко и др.; под ред. д. с.-х. н., проф. С. В. Лукина. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2007. – 555 с.
24. Санитарные правила в лесах Российской Федерации. – М. 1998. – 321 с.
25. Семенкова, И. Г. Фитопатология: Учебник для студ. Вузов / И. Г. Семенкова, Э. С. Соколова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
26. Стороженко, В.Г. Научные основы устойчивости лесов к дереворазрушающим грибам / В. Г. Стороженко, Н.А. Бондарцева, В.И. Соловьёв, В.И. Крутов. – М.: Наука. – 1992. – 221с.
27. Фролова, 1994 В.А. Оценка эстетических достоинств природных ландшафтов / В.А. Фролова // Вестник МГУ. Сер.5. География. – 1994. – № 2. – С. 27-33.
28. Шанцер, И. А Растения средней полосы Европейской России /И. А. Шанцер. – М.: 2007. – 470 с.

Электронные ресурсы

29. Приказ Министерства природных ресурсов России «Об утверждении Порядка организации и осуществления лесопатологического мониторинга». – 09. 07. 2007 г. № 174. Режим доступа: <http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/ministry/011>

- 30.Лесная энциклопедия: В 2-х т. / Гл. ред. Воробьев Г.И.; Ред. кол.: Анучин Н.А., Атрохин В.Г., Виноградов В.Н. и др. - М.: Сов. энциклопедия, 1985.-563 с., ил. Режим доступа: <http://rt.petsu.ru/files/pdf/1904.pdf>.
- 31.Стратегия развития лесного комплекса до 2020 года. Режим доступа: http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/ministry/47/Strategiya_razvitiya_lesnogo_kompleksa.pdf.
- 32.Лесной план Белгородской области. Режим доступа: <http://old.belregion.ru/department/part301/links451/>

Распределение площади лесов Белгородской области по классам природной
пожарной опасности

Наименование лесничеств	Классы пожарной опасности						Средний класс
	I	II	III	IV	V	Итого	
Алексеевское	<u>13</u> 0,1	<u>9459</u> 98,4	<u>142</u> 1,5	-	-	<u>9614</u> 100	II,0
Белгородское	<u>44</u> 0,4	<u>217</u> 1,9	<u>10720</u> 94,6	<u>277</u> 2,4	<u>78</u> 0,7	<u>11336</u> 100	III,1
Борисовское	<u>96</u> 1,4	<u>930</u> 13,1	<u>5811</u> 81,8	<u>255</u> 3,5	<u>13</u> 0,2	<u>7105</u> 100	II,9
Валуйское	<u>1345</u> 6,6	<u>2681</u> 13,1	<u>15586</u> 76,4	<u>743</u> 3,6	<u>59</u> 0,3	<u>20414</u> 100	II,8
Вейделевское	-	<u>65</u> 2,3	<u>2234</u> 80,4	<u>445</u> 16,0	<u>36</u> 1,3	<u>2780</u> 100	III,2
Волоконовское	<u>404</u> 6,0	<u>177</u> 2,6	<u>4557</u> 67,9	<u>1552</u> 23,1	<u>29</u> 0,4	<u>6719</u> 100	III,1
Гайворонское	<u>548</u> 5,5	<u>1357</u> 13,7	<u>7790</u> 78,4	<u>226</u> 2,3	<u>18</u> 0,1	<u>9939</u> 100	II,8
Губкинское	<u>23</u> 0,4	<u>165</u> 2,5	<u>5985</u> 91,7	<u>323</u> 5,0	<u>28</u> 0,4	<u>6524</u> 100	III,0
Ивнянское	<u>302</u> 3,6	<u>299</u> 3,5	<u>7408</u> 87,9	<u>384</u> 4,6	<u>32</u> 0,4	<u>8425</u> 100	II,9
Корочанское	-	<u>74</u> 0,7	<u>9612</u> 91,5	<u>630</u> 6,0	<u>189</u> 1,8	<u>10505</u> 100	III,1
Красненское	<u>1844</u> 20,9	<u>6613</u> 75,1	<u>278</u> 3,2	<u>70</u> 0,8	-	<u>8805</u> 100	I,8
Красногвардейское	-	-	<u>20144</u> 86,7	<u>2627</u> 11,2	<u>620</u> 2,6	<u>23391</u> 100	III,2
Краснояржукское	<u>74</u> 1,7	<u>156</u> 3,7	<u>3556</u> 84,3	<u>344</u> 8,1	<u>89</u> 2,1	<u>4219</u> 100	III,0
Новооскольское	<u>1923</u> 15,7	<u>3336</u> 27,1	<u>5692</u> 46,3	<u>907</u> 7,4	<u>430</u> 3,5	<u>12288</u> 100	II,6
Прохоровское	<u>223</u> 4,8	<u>507</u> 11,0	<u>3755</u> 81,2	<u>36</u> 0,8	<u>100</u> 2,2	<u>4621</u> 100	II,8
Ракитянское	<u>42</u> 0,7	<u>34</u> 0,5	<u>5644</u> 90,1	<u>208</u> 3,3	<u>338</u> 5,4	<u>6266</u> 100	III,1
Ровеньское	<u>571</u> 13,5	<u>296</u> 7,0	<u>2535</u> 59,8	<u>835</u> 19,7	-	<u>4237</u> 100	II,8
Старооскольское	<u>5445</u> 26,3	<u>5172</u> 24,9	<u>9233</u> 44,5	<u>386</u> 1,9	<u>491</u> 2,4	<u>20727</u> 100	II,3
Чернянское	<u>1280</u> 10,2	<u>1547</u> 12,3	<u>8733</u> 69,3	<u>482</u> 3,8	<u>553</u> 4,4	<u>12595</u> 100	II,8
Шебекинское	<u>739</u> 2,4	<u>536</u> 1,7	<u>29110</u> 94,0	<u>460</u> 1,5	<u>128</u> 0,4	<u>30973</u> 100	III,0
Яковлевское	<u>713</u> 8,0	<u>2520</u> 28,3	<u>5116</u> 57,4	<u>440</u> 4,9	<u>127</u> 1,4	<u>8916</u> 100	II,6
Итого	<u>15629</u> 6,8	<u>36141</u> 15,7	<u>163641</u> 71,0	<u>11630</u> 5,0	<u>3358</u> 1,5	<u>230399</u> 100	II,7

Примечание :числитель – площадь, га; знаменатель - %

Таблица 2

Выполненные объемы противопожарных мероприятий в лесах

Белгородской области за 2010-2015 годы

Наименование противопожарных мероприятий	Ед. изм.	Объемы выполнения по годам					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Установка и размещение стендов и других знаков и указателей, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах, в виде: стендов; плакатов	шт.	<u>130</u>	<u>153</u>	<u>153</u>	<u>169</u>	<u>171</u>	<u>134</u>
		130	153	153	169	171	134
2. Благоустройство зон отдыха граждан, пребывающих в лесах	шт.	<u>38</u>	<u>32</u>	<u>38</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>43</u>
		38	34	38	43	40	43
3. Лесные дороги, предназначенные для охраны лесов от пожаров	км						
		строительство	км	-	-	-	-
реконструкция	км	<u>113,7</u>	<u>150,0</u>	<u>150,0</u>	<u>150,0</u>	<u>125,0</u>	<u>125,0</u>
		113,7	150,0	150,0	150,0	125,0	125,0
эксплуатация	км	-	-	-	-	-	-
4. Устройство противопожарных минерализованных полос	км	<u>288</u>	<u>224</u>	<u>354</u>	<u>317</u>	<u>317</u>	<u>184,0</u>
		278	215	322	405,6	359,1	184,0
5. Прочистка и обновление: просек противопожарных минерализованных полос	км	<u>3716,0</u>	<u>4491,0</u>	<u>4490,0</u>	<u>4489,0</u>	<u>4858,69</u>	<u>4858,69</u>
		3716,0	4491,0	4490,0	4489,0	4858,69	4858,69
6. Эксплуатация пожарных водоёмов и подъездов к источникам водоснабжения:	шт.	-	-	-	-	-	-

Примечание: числитель – план; знаменатель – фактическое выполнение