

Глава 1.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Общая площадь Российской Федерации – 17,1 млн км², она распределяется следующим образом: 51% леса, 13% сельскохозяйственные угодья, 13% поверхностные воды, включая болота, 23% другие земли [О состоянии..., 2022]. Лесистость территории неравномерная, в среднем составляет 46,4% (рис. 1.1).

Государственное управление в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов на территории страны осуществляют Правительство Российской Федерации, Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, органы исполнительной власти субъектов РФ, а также специально уполномоченные государственные органы управления лесами: на землях лесного фонда – Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) и территориальные органы Рослесхоза в федеральных округах и субъектах РФ.

Федеральные полномочия в сфере лесных отношений на региональном уровне реализуются через департаменты лесного хозяйства в федеральных округах и субъектах РФ, представляющих собой территориальные объединения субъектов Российской Федерации. Основными территориальными единицами управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов страны являются лесничества. Всего в Российской Федерации насчитывается около 1,5 тыс. лесничеств.

По данным государственного лесного реестра на 01.01.2024, общая площадь земель Российской Федерации, на которых расположены леса, составила 1 188,3 млн га. Земли лесного фонда занимают 96,4% площади всех земель, на которых расположены леса (1 146 млн га); леса на землях населенных пунктов (городские леса) – 1,3 млн га, леса ООПТ – 29,3 млн га, леса на землях иных категорий – 11,6 млн га. В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, к землям лесного фонда относят лесные и нелесные земли. Лесные земли представлены участками, занятыми лесными насаждениями, и участками, не занятыми лесными насаждениями, но предназначенными для их восстановления (вырубки, гари, участки, занятые питомниками и т.п.). К нелесным отнесены земли, предназначенные для ведения лесного хозяйства (просеки, дороги и др.). На долю лесных земель приходится

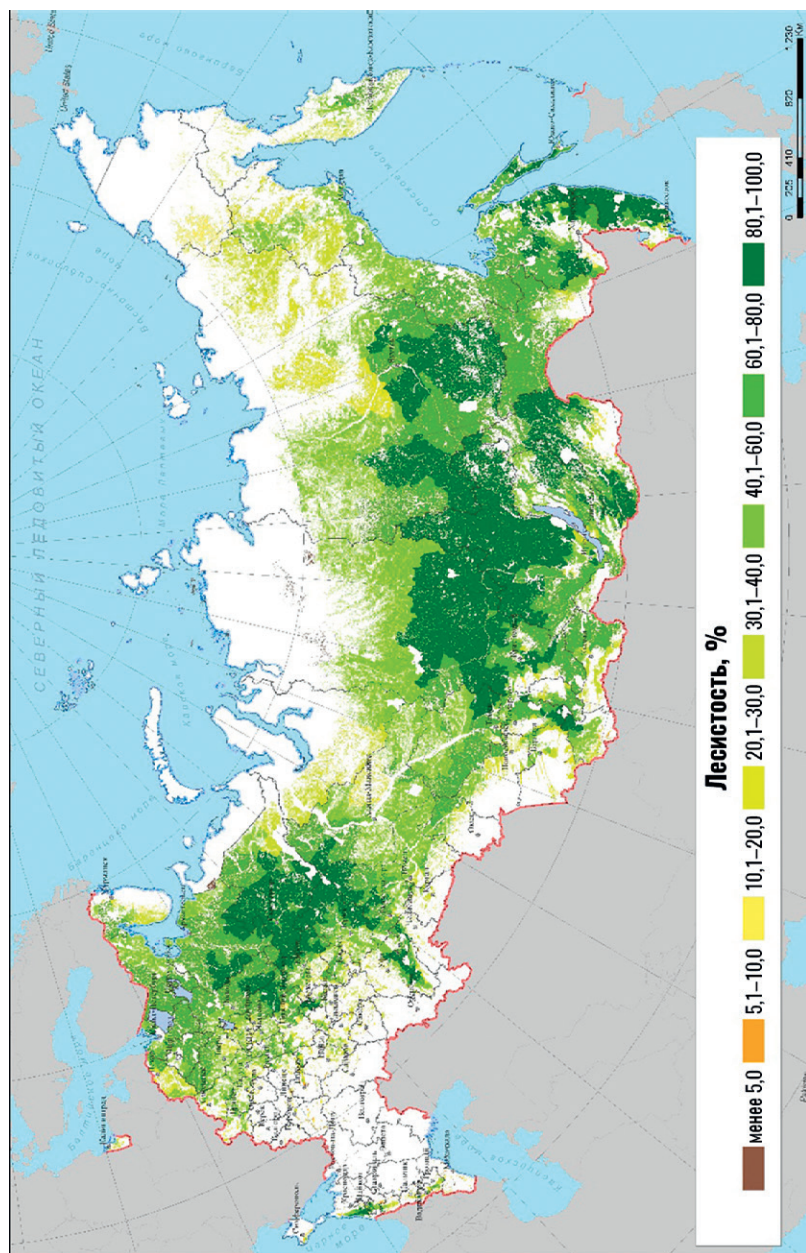


Рис. 1.1. Лесистость территории России, %

75,4% общей площади земель лесного фонда (899,96 млн га), нелесные земли составляют 24,6%. Среди лесных земель на занятые лесными насаждениями приходится 88,7% площади, на не занятые – 11,3%.

В общей площади лесов и общем запасе древесины доминирующее положение занимают леса, расположенные на землях лесного фонда. В них сосредоточено около 96% общего запаса древесины лесов России.

Особенности режима ведения лесного хозяйства позволяют оценить проблемы и возможности, которые обусловлены соответствующими разрешениями и запретами для сохранения генетического разнообразия лесов, расположенных на соответствующих категориях земель. Так, в лесах, расположенных на землях ООПТ, наблюдается естественная динамика уровня генетического разнообразия, и видовой состав древесных и кустарниковых растений соответствует флористической зоне. В лесах на землях обороны и безопасности тенденции изменения состояния лесных генетических ресурсов зависят от режима использования: от заповедного с сохранением естественной динамики лесных экосистем (и, соответственно, видового и генетического разнообразия деревьев и кустарников) до высокой степени техногенной нагрузки на отдельных участках с негативной динамикой. В лесах на землях населенных пунктов наблюдается наиболее сильное антропогенное воздействие, изменение (обеднение) видового состава дендрофлоры, потеря генетического разнообразия популяций древесных растений, вызванная антропогенной деятельностью. Кроме того, в ряде случаев увеличивается количество видов-интродуцентов дендрофлоры¹⁵, которые привносятся искусственно при формировании ландшафтных зон и лесопарков.

Согласно статье 10 Лесного кодекса РФ все леса, расположенные на землях лесного фонда Российской Федерации, по целевому назначению подразделяются на защитные (25%), эксплуатационные (52%) и резервные (23%). К защитным относятся леса, выполняющие преимущественно средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции. Эксплуатационные леса в основном предназначены для «устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов». К резервным отнесены леса, в которых в течение 20 лет не планируется осуществлять заготовку

¹⁵ Дендрофлора — исторически сложившаяся совокупность древесных растений (деревьев и кустарников), произрастающих или произраставших в прошлые геологические эпохи на данной территории.

древесины, однако здесь допускается проведение рубок в целях обеспечения работ по геологическому изучению недр и заготовке древесины гражданами для собственных нужд. Каждой группе лесов по целевому назначению соответствуют определенные правила ведения лесного хозяйства, проведения лесоустройства, назначения хозяйственных мероприятий. В последнее время в стране наблюдается тенденция увеличения площади защитных лесов.

По данным государственной инвентаризации лесов (ГИЛ), по состоянию на 2020 г. на лесных землях преобладают хвойные породы, которые занимают 56,2% лесной площади, мягколиственные – 28,1%, твердолиственные – 2,9%. На долю прочих древесных пород (абрикос, груша, рябина и пр.) приходится 4,5%. Земли, на которых отсутствуют деревья диаметром 6 см и более, составляют 8,3% лесной площади [Аналитический обзор., 2022].

Леса Российской Федерации преимущественно естественные, на 98,4% образованы аборигенными древесными породами, что позволяет сохранять природный уровень биоразнообразия. Доля лесных культур составляет всего 1,6% общей площади лесов. Искусственные насаждения, созданные посевом семян, занимают 1,1%, посадкой саженцев/сеянцев – 0,5% лесной площади.

Леса в основном произрастают в таёжной лесорастительной зоне, а также в переходной зоне хвойно-широколиственных (смешанных) лесов. Леса России по преимуществу бореальные: на их долю приходится около 90% площади земель, занятых лесными насаждениями.

Основными лесообразующими породами в лесах Российской Федерации являются лиственница, сосна, ель, кедр (сосна кедровая сибирская), дуб, бук, берёза (рис. 1.2). Среди лесообразующих пород первое место по площади занимает лиственница, на втором месте – берёза. Далее следуют древостои сосны обыкновенной, затем ели (ели сибирская и европейская), кедра (сосна сибирская), пихты, берёзы каменной, дуба, бука и граба.

В лесах Российской Федерации преобладают смешанные насаждения, состоящие из 2–3 древесных пород, – около 50% площади лесов. Чистые насаждения, образованные одной породой, занимают 25%, а насаждения, в состав которых входит более 5 пород, представлены на 3% площади лесов. Подрост и подлесок присутствуют на 70% площади лесов. Всего насчитывается около 150 видов подлесочных пород.

В лесах преобладают спелые и перестойные хвойные насаждения, которые произрастают в основном на севере европейской части

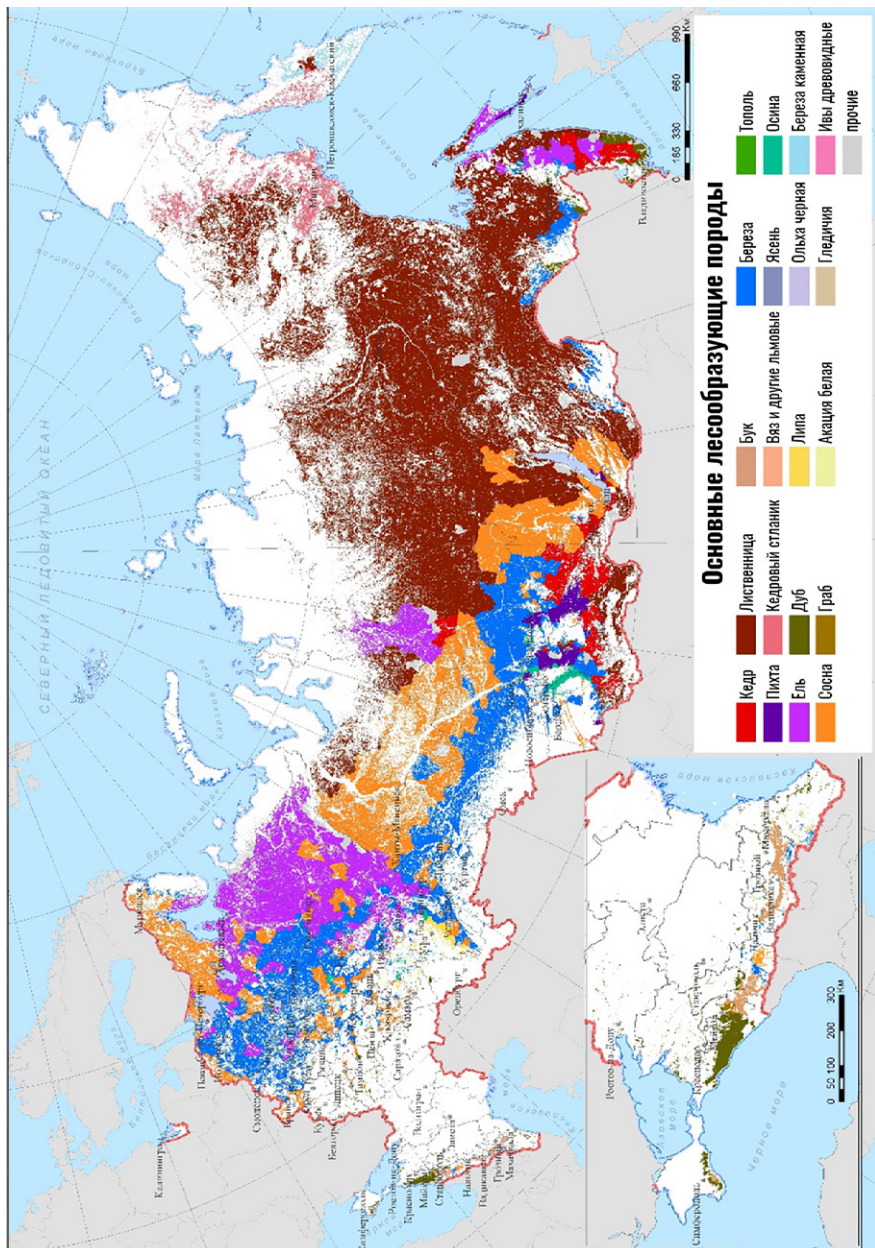


Рис. 1.2. Распределение основных лесобразующих пород по территории Российской Федерации

Российской Федерации, в Сибири и на Дальнем Востоке. Молодняки представлены преимущественно мягколиственными породами. По производительности преобладают древостои III–IV классов бонитета (75,0% общей площади лесов), древостои Va–Vб классов бонитета занимают 15,8%, а высокопроизводительные древостои (Iб, Ia, I–II классов бонитета) – 9,2% общей площади лесов. В группе высокопродуктивных древостоев по площади преобладают мягколиственные породы, насаждения низкой продуктивности в основном представлены хвойными породами (рис. 1.3).

Общий запас древесины, по данным первого цикла ГИЛ (2020 г.), составил 113,1 млрд м³. Средний запас древесины – 126 м³/га. Минимальные значения среднего запаса (до 25 м³/га) отмечаются на крайнем северном и южном пределах распространения лесов; максимальные (200–300 м³/га) – в лесорастительной зоне хвойно-широколиственных лесов европейской части России.

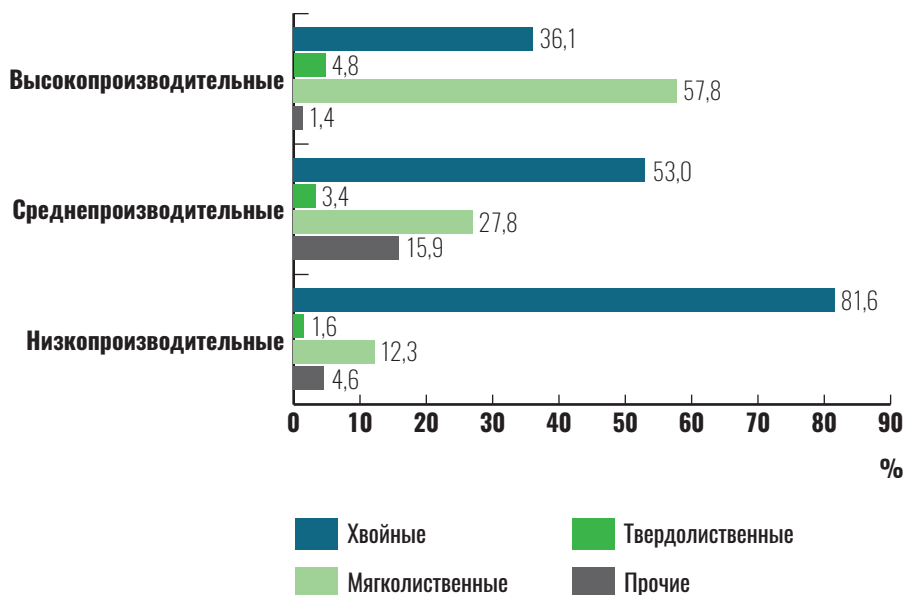


Рис. 1.3. Распределение лесной площади по продуктивности насаждений и группам пород, %

Для сохранения биоразнообразия лесных экосистем большое значение имеет мёртвая древесина, общий запас которой составляет 27,4 млрд м³, или 24,3% запаса сырораствующего леса.

При проведении первого цикла ГИЛ впервые было выполнено массовое обследование лесных почв. В результате установлено более 100 типов и подтипов почв, из которых наиболее распространены 10 типов, представленных на 72% лесной площади. Преобладают подзолистые (слабо-, средне- и сильноподзолистые) и дерново-слабо-, средне- и сильноподзолистые почвы (рис. 1.4).

В зоне вечной мерзлоты расположено 60–65% территории Российской Федерации. При активном влиянии мерзлотных процессов в холодном резко континентальном климате при низких температурах формируются мерзлотно-таёжные, горные мерзлотно-таёжные, горно-тундровые, горно-тундровые подбуры, тундровые болотные типы почв. Лесорастительный потенциал этих почв низкий, так как лимитирующие факторы сдерживают развитие биологических процессов.

В лесах преобладают почвы лёгкого и среднего гранулометрического состава. По степени увлажнения наиболее представлены свежие и влажные почвы; сырые и мокрые, а также сухие встречаются значительно реже.

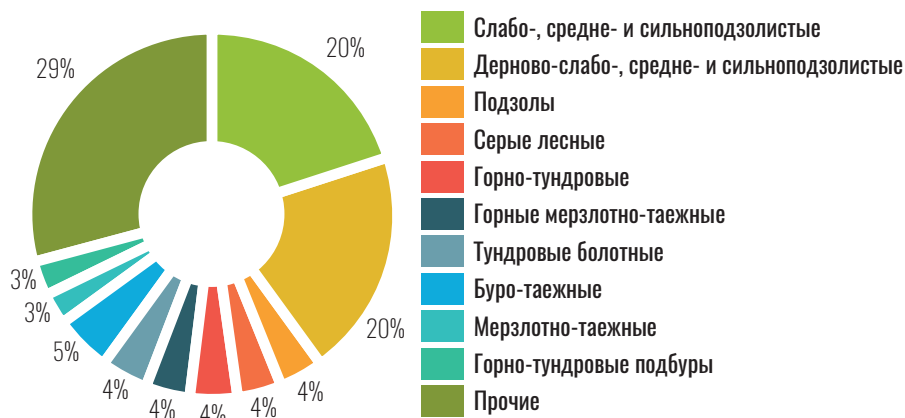


Рис. 1.4. Распределение лесной площади по типам почв, %

Почти на всей площади лесов присутствует подстилка разной мощности. Большая мощность подстилки характерна для бореальных лесов, процессы разложения органического вещества в которых замедленны, а её накопление в ходе естественного развития древостоев может служить индикатором доминирования хвойных насаждений старших групп возрастов в северных лесах России. Наиболее представительные типы подстилки – модер и мор, которые в совокупности занимают 93% площади лесов. Тип подстилки мульч представлен на 7% площади.

Объем заготовок древесины на землях лесного фонда за последние 10 лет составлял в среднем около 200 млн м³, более половины объема – древесина хвойных пород.

Расчетная лесосека по стране составляет около 700 млн м³/год, а ее ежегодное использование не превышает 35%. Основной объем заготовок древесины приходится на сплошные рубки, площадь которых в последние годы около 1 млн га. Выборочные и постепенные рубки проводят в ограниченном объеме, однако в Государственной программе развития лесного хозяйства до 2024 года было предусмотрено увеличение объема заготовки древесины несплошными рубками до 50% общего объема. Лесовосстановительные мероприятия практически полностью компенсируют площади сплошных рубок.

Кроме заготовки древесины, в лесах допускается еще 17 видов использования лесов: заготовка живицы, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов, осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, ведение сельского хозяйства и др.

На состояние лесов страны негативное воздействие оказывают лесные пожары, вредители-насекомые и болезни леса, а также неблагоприятные погодные условия. Основной причиной гибели лесов в 2022 г. были лесные пожары, усыхание от которых выявлено на площади 52,2 тыс. га. В последние 10 лет отмечается тенденция уменьшения площади лесов, погибших в результате воздействия негативных факторов (рис. 1.5).

Среди негативных факторов, воздействующих на леса, первое место занимают лесные пожары, они привели к гибели или повреждению более 1/3 деревьев. Второй по значимости причиной является морозобой, затем механические повреждения, а также вредные организмы. Прочие виды повреждений насчитывают 3,7% (рис. 1.6), на повреждения дикими и домашними животными приходится 1,8% деревьев.

В целом, по данным ГИЛ, отмечается удовлетворительное санитарное и лесопатологическое состояние лесов. Насаждения I и II классов биологической устойчивости (хорошего роста, с подростом и подростком,

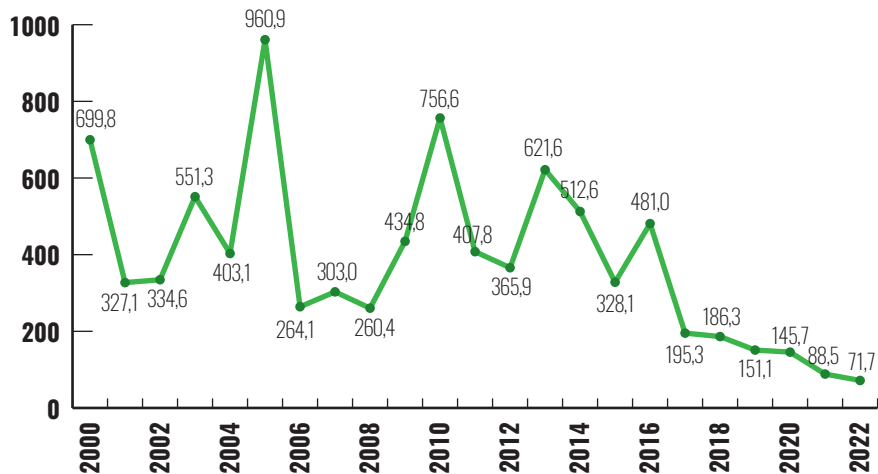


Рис. 1.5. Динамика площади погибших лесных насаждений в 2000–2022 гг., тыс. га

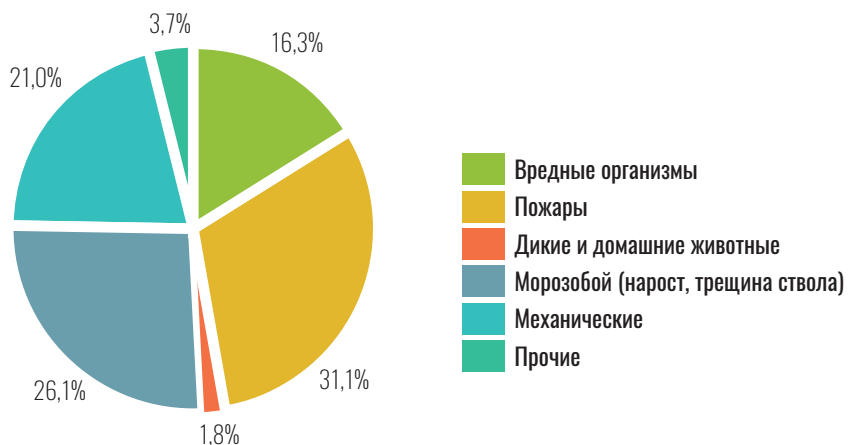


Рис. 1.6. Распределение деревьев по основным типам повреждений, %

живым напочвенным покровом хорошего качества) занимают 86% лесной площади. Деревья, имеющие признаки ослабления, составляют в хвойных насаждениях не более 10%, в лиственных – до 30%. Площадь насаждений низших классов биологической устойчивости не превышает 1%.

На территории России среднемноголетнее значение площади действующих очагов вредных организмов составляет около 3,0 млн га (рис. 1.7). Среди различных групп вредных организмов преобладают хвое- и листогрызущие вредители, на долю которых приходится до 80% общей площади очагов вредных организмов, действовавших в лесных насаждениях с 2020 по 2022 г.

Климатические изменения вносят определенные коррективы в естественную динамику лесов, прежде всего за счет интенсификации лесных пожаров. Согласно некоторым модельным прогнозам, к концу XXI в. на большей части территории России следует ожидать удвоения числа возгораний в лесах при росте количества крупных лесных пожаров, выходящих из-под контроля, в том числе возникших от молниевых разрядов. Прогнозируется и увеличение продолжительности пожароопасного периода [Национальный доклад..., 2019]. Наряду с эскалацией пожарных режимов ожидается увеличение площади и темпов

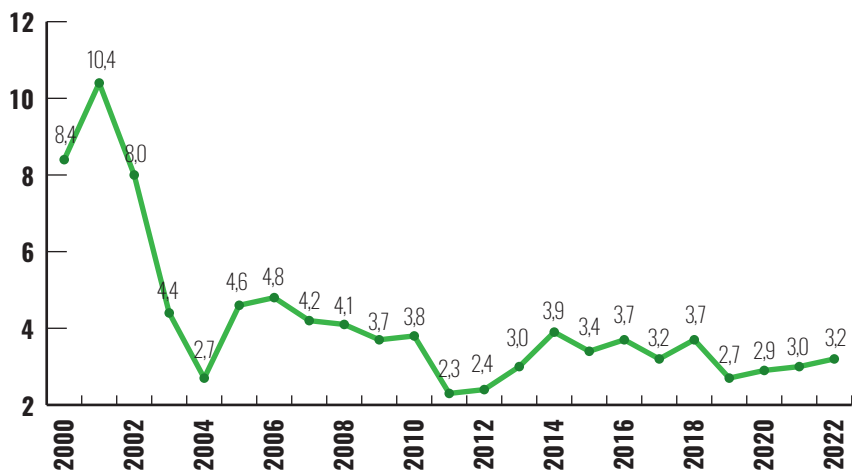


Рис. 1.7. Динамика площади очагов вредных организмов за 2000–2022 гг., млн га

размножения лесных вредных организмов. Видимо, в будущем следует ожидать смещение их ареалов и непредсказуемые вспышки массового размножения в ставших пригодными для обитания северных и восточных регионах России [Глобальный климат..., 2018].

Значительную опасность для лесов представляют неблагоприятные погодные условия, особенно опасные метеорологические явления, которые в сочетании с будущими климатическими изменениями могут создать новые угрозы для состояния лесов, изменения структуры лесных земель и ведения лесного хозяйства [Второй оценочный..., 2014; Глобальный климат..., 2018].

Существенная трансформация структуры земель лесного фонда может быть связана со смещением зон многолетней мерзлоты, за которым последует не только изменение лесорастительных условий (снижение уровня грунтовых вод, доступной влаги и т. п.), но и аридизация ландшафтов северных широт, повышение их эрозионности и «зеленого опустынивания» [Швиденко, Щепаченко, 2013]. Вместе с тем ожидаемое значительное сокращение тундровой зоны и продвижение более южных лесообразующих древесных пород на север [Второй оценочный..., 2014] могут привести к снижению площади естественных редиц (насаждения с относительной полнотой менее 0,3 в лесорастительных условиях, не обеспечивающих формирование сомкнутых древостоев), занимающих сегодня огромные пространства (более 60 млн га) на севере лесной зоны. В то же время таяние многолетней мерзлоты в северных районах европейской и азиатской частей России может усилить процессы болотообразования и увеличить долю болот в структуре земель лесного фонда [Глобальный климат..., 2018].

В Российской Федерации наработан огромный опыт в агролесоводстве, в том числе на землях сельскохозяйственного назначения: лесные насаждения использовали для повышения плодородия почв, защиты их от дефляции и водной эрозии, снижения опустынивания территории, повышения урожайности лесной и сельскохозяйственной продукции и т.д. Выделены и охарактеризованы агролесомелиоративные зоны отдельных регионов страны, составлен перечень рекомендуемых видов деревьев и кустарников для защитного лесоразведения на различных почвах; для закрепления берегов рек, водоемов и выращивания на переувлажненных участках; создания многофункциональных защитных лесных насаждений, овражно-балочных, прирусловых и припрудовых защитных лесных насаждений; защитных лесных насаждений вдоль дорог и пр. [Чепурной, Максимцов, 2016]. Методы агролесоводства

применяют при облесении песков в Заполярье, на территории Байкало-Амурской магистрали, в Бурятии, Алтайском крае и европейской части России при сочетании лесоводства, агролесомелиорации и агролесоводства в нагорных, байрачных, пойменных и колочных лесах [Кретьинин, 2016].

Можно привести некоторые примеры практической реализации и постановки задач в области защитного лесоразведения и агролесоводства. Так, площади земель выработанных торфяных месторождений составляют сотни тысяч гектаров, и проблема их рекультивации может быть частично решена путем создания искусственных плантаций культур быстрорастущих деревьев и кустарников. Площади осушенных земель, которые использовались для добычи торфа, составляют в России более 1 млн га. Такие земли характеризуются разнообразием экологических условий и низким плодородием. Лесоразведение на этих площадях ограничено из-за высокой кислотности почв, низкой степени разложения торфяного слоя и доступности минеральных элементов. Одним из перспективных направлений лесоразведения на таких землях является создание мини-ротационных плантаций быстрорастущих деревьев и кустарников: ивы, тополя, ольхи черной, биомасса которых может применяться в энергетике. Рост продуктивности таких плантаций возможен при использовании в селекционном процессе видов ивы, более приспособленных для выработанных торфяников, например, ивы шерстистопобеговой (*Salix dasyclados* Wimm.), продуктивность растений которой выше по сравнению с растениями ивы прутовидной (*Salix viminalis* L.). На основе *S. dasyclados* создано большинство быстрорастущих сортов ивы [Родькин, 2018].

В аридных регионах России главной целью лесного хозяйства и лесоразведения является создание и поддержание устойчивых защитных насаждений, которые способны максимально долго обеспечивать выполнение средообразующих и средоохранных функций. С 1787 г. на территории современной Российской Федерации было создано 5,2 млн га защитных лесных насаждений. Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук (ФНЦ агроэкологии РАН) разрабатывает приемы повышения биологической устойчивости древесных видов при выращивании их в экстремальных условиях аридной зоны России (Волгоградская, Астраханская, Самарская области и Алтайский край) и формировании искусственных лесных ценозов многофункционального назначения.

Большое значение для стабилизации климатических условий и развития сельского хозяйства на аридных территориях европейской части России имеют государственные защитные лесные полосы (ГЗЛП). ГЗЛП создавались с 1949 г. согласно постановлению Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20.10.1948 № 3960 «О плане полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоёмов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах Европейской части СССР» (Сталинский план преобразования природы).

К настоящему времени часть созданных защитных насаждений погибла в результате различных причин (пожары, вредители и болезни, усыхание и пр.), оставшаяся общая площадь оценивается, примерно, в 85 тыс. га, а их общая протяжённость составляет 4,5 тыс. км. За 50–75 лет своего существования ГЗЛП стали важным элементом региональных экосистем: они предотвращают губительное влияние суховеев на урожай сельскохозяйственных культур, предохраняют почвы от выдувания, способствуют восстановлению луговых угодий, улучшают водный режим и климатические условия значительной территории Поволжья, Северного Кавказа и Центрально-Чернозёмного региона.

Ухудшение почвенно-климатических условий в сочетании с достижением естественных возрастных пределов некоторых древесных пород и усилением глобальных климатических изменений привели к снижению качества созданных ГЗЛП на значительной части площадей. Это требует разработки научно обоснованной системы мер по повышению устойчивости сохранившихся ГЗЛП, а также по закладке новых защитных лесных насаждений в аридных районах европейской части России.