

28.088
P95
1041949

Л. П. Рысин, Л. И. Савельева

ЛЕСНЫЕ ЗАПОВЕДНЫЕ УЧАСТКИ



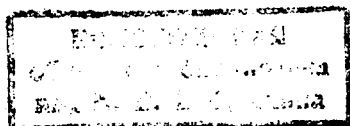
Л. П. Рысин, Л. И. Савельева

**ЛЕСНЫЕ
ЗАПОВЕДНЫЕ
УЧАСТКИ**

1041949



МОСКВА
АГРОПРОМИЗДАТ
1985



634.9
УДК 630*907.32
p 95

634.9.01

Рысин Л. П., Савельева Л. И. Лесные заповедные участки.— М.: Агропромиздат, 1985.— 168 с.

Рассмотрены принципы и методы создания общесоюзной системы лесных заповедных участков. Даны рекомендации относительно форм научных исследований, проводимых в заповедных территориях. Показано значение лесных заповедных участков для комплексных исследований динамики древостоев, взаимоотношений составляющих их пород, устойчивости и способности к воспроизводству.

Для инженерно-технических работников лесного хозяйства и специалистов в области охраны природы.

Табл. 3, ил. 20, библиогр. — 63 назв.

Рецензент д-р биол. наук *Н. Г. Васильев* (ТСХА)

ЛЕВ ПАВЛОВИЧ РЫСИН
ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА САВЕЛЬЕВА
ЛЕСНЫЕ ЗАПОВЕДНЫЕ УЧАСТКИ

Заведующий редакцией В. И. Кичин, редактор Е. А. Башмакова, художник Б. К. Шаповалов, художественный редактор В. Н. Журавский, технический редактор Л. А. Бычкова, корректор Н. Я. Туманова

ИБ № 1555

Сдано в набор 14.05.85. Подписано в печать 22.08.85. Т-14122.
Формат 60×90¹/₁₆. Бумага типографская № 3. Гарнитура литературная.
Печать высокая. Усл. печ. л. 10,5. Усл. кр.-отт. 10,88. Уч.-изд. л. 12,36.
Тираж 1220 экз. Заказ 1238. Цена 65 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО «Агропромиздат»,
107807, ГСП, Москва, Б-53, Садовая-Спаская, 18.

Типография, пр. Сапунова, 2.

Р 3901000000—424 свод. пл. подписных изд. 1985 г. ТП изд-ва «Лесная пром.»
035(01)—85

© ВО «Агропромиздат», 1985

ИЗ ИСТОРИИ ЗАПОВЕДАНИЯ ЛЕСОВ

В последние десятилетия появилось немало научных и научно-популярных публикаций, излагающих историю заповедного дела в нашей стране. Не ставя перед собой аналогичной задачи, остановимся только на некоторых исторических вехах, знаменующих чередование этапов в развитии охраны природы, и на фактах, имеющих непосредственное отношение к нашей теме.

Своего рода прообразом будущих охраняемых территорий и памятников природы были «шаманские рощи» и прочие «святые места». Обожествление природы ведет свое начало со времен язычества. Еще сравнительно недавно одному из авторов в маршрутах по Забайкалью приходилось видеть на горных перевалах старые деревья, увешанные разноцветными ленточками с многочисленными дарами у оснований стволов: фигуркой божества, совершенно новым бритвенным прибором и просто деньгами, рассыпанными по земле. «Священные рощи» были практически у всех сибирских народностей, оставаясь неприкосновенными во всем, в том числе и для охоты.

В западных районах европейской части России, где с язычеством велась активная борьба еще во времена Киевской Руси, возможностей для сохранения «священных рощ» было, конечно, меньше, чем на востоке, и особенно за Уралом. Здесь сложилась другая форма заповедания лесов — выделялись участки территорий для царских и княжеских охот, так называемые «зверинцы». Например, в середине XVII в. к западу от Москвы располагалась вотчина князей Милославских («Кунцевская местность»), изобиловавшая дичью. Эта территория была заповедной и строго охранялась для царских охот. В 1676 г. охота была запрещена вокруг Москвы. Разумеется, в отличие от «священных рощ» заповедности «зверинцев» была относительной. И хотя издавались указы с очень современными названиями (например, «О сбережении заповедного леса в Рязанском уезде»), какой-либо целостной системы мероприятий, имеющих целью охрану леса, еще не существовало.

Огромная заслуга в организации природоохранных мероприятий принадлежит Петру I. Именно по его инициативе был подготовлен ряд указов, регламентирующих лесопользование и препятствующих хищническому уничтожению лесов. В 1701 г. был издан указ, запретивший расчистку леса под пашню и сенокосы на расстояние 30 верст от сплавных рек. Были взяты под охрану за сечные леса — они стали государственными (казенными) заповедными. Заповедными были объявлены многие лесные массивы.

которые могли быть использованы в кораблестроении, причем за самовольную порубку полагалась смертная казнь или каторжные работы. В 1722 г. была составлена «Инструкция о хранении заповедных лесов», явившаяся своего рода обобщением всех ранее изданных указов по заповедным корабельным лесам [50]. Несколько «лесных» указов было издано и в последующие годы; в частности, вальдмейстерам (лесникам того времени) вменялось описывать заповедные леса и составлять в трех экземплярах карты их территорий. Наряду с запретом рубки в них был запрещен выпас коз и свиней; это было оговорено в 1720 г. особым указом. Благодаря Петру I был объявлен заповедным и сохранился до настоящего времени Теллермановский лесной массив, представляющий собой уникальную старовозрастную дубраву.

После смерти Петра I многие запреты перестали существовать, а наказания за их нарушения стали менее строгими. Только в конце XIX в. ситуация с охраной природы стала меняться в лучшую сторону, но эти изменения не были следствием определенной государственной политики. Появились первые территории, заповеданные не в целях будущего хозяйственного использования, а ради сохранения их «первозданного состояния». Именно такое назначение имел заповедник Аскания-Нова, где в 1898 г. богатый землевладелец Ф. Э. Фальц-Фейн выделил участок целинной степи, объявив его охраняемым на вечные времена. Тогда же на частновладельческих землях появилось еще несколько «заповедников», в том числе заповедный лес в имении графа Кочубея.

Инициатива немногих частных владельцев не решала проблемы в целом, и в начале текущего столетия научная общественность России стала все более активно настаивать на создании общегосударственной системы охраняемых территорий. В 1908 г. Г. А. Кожевников выступил с докладом «О необходимости устройства заповедных участков для охраны русской природы». На вопрос — какова цель сохранения таких нетронутых земель, он ответил, что прежде всего чисто научная, а затем, конечно, практическая, так как только научное изучение природы даст прочные основы для практической деятельности. Следует подумать о том, чтобы наша природа сохранилась хотя бы местами во всей своей естественной неприкосновенности. Если об этом не позаботиться, то область будущего изучения сильно сократится, и многие вопросы навсегда останутся нерешенными [17].

В то время широкой популярностью пользовался предложенный известным немецким естествоиспытателем первой половины XIX в. А. Гумбольдтом термин «памятник природы»; им обозначали природные объекты, заслуживающие охраны. Движение за сохранение такого рода объектов разворачивается во многих странах Европы. В России это движение поддерживали многие ученые, в том числе и И. П. Бородин, который считал преступным растерять остатки нашей природы — той, среди которой складывалась наша государственная мощь, жили наши предки. Будучи ботаником, он прекрасно понимал важность сохранения естественной

растительности и особо подчеркивал важность защитных участков в лесах разных типов.

За развертывание природоохранной работы высказывались различные научные общества. Еще в 1905 г. Московское общество испытателей природы приняло постановление о необходимости сохранения памятников природы. Об этом же говорится в решениях Второго Всероссийского охотничьего съезда. Первый Балтийский исторический съезд, состоявшийся в 1909 г. в Риге, обратил внимание на принятие мер к сохранению памятников природы и культуры. На следующий год Рижское общество естествоиспытателей решило ходатайствовать о заповедании острова Морицсала; вскоре эта просьба была удовлетворена, и сейчас Морицсала по праву может считаться одним из старейших заповедников в нашей стране.

В этом же году возник проект организации при Русском географическом обществе Постоянной природоохранительной комиссии, которая была создана в 1912 г.; ее основной задачей было возбуждать интерес в широких слоях населения и у правительства к вопросам охраны памятников природы России и осуществлять на деле сохранение в неприкосновенности отдельных участков или целых местностей.

В состав Постоянной природоохранительной комиссии вошли крупные ученые: И. П. Бородин, А. П. Семенов-Тянь-Шанский, А. И. Воейков, В. П. Семенов-Тянь-Шанский, Ю. М. Шокальский, Г. Ф. Морозов, В. Н. Сукачев и др., а также официальные представители ряда государственных учреждений; председателем комиссии был назначен министр земледелия А. С. Ермолов. В числе мероприятий, проведенных комиссией, был сбор сведений о памятниках природы, заслуживающих заповедания или других форм охраны [36].

В связи с тем, что Симбирский краеведческий музей выступил с идеей организации заповедника в Жигулях, В. Н. Сукачев провел обследование этой территории и разработал программу научных исследований в будущем заповеднике. В первую очередь, по его мнению, необходимо было более обстоятельно описать заповедник, чтобы впоследствии можно было бы точно учитывать все изменения, происходящие в нем. Он считал, что изучая природу Жигулей, можно понять прошлое этой территории и, в частности, попытаться решить «степной вопрос», давно вызывавший споры среди ботаников, почвоведов и географов. Для получения необходимых данных В. Н. Сукачев предлагал использовать постоянные (стационарные) участки, детально описанные ботаниками, зоологами и почвоведом, а в случае возможности и закартированные. Эти указания впоследствии стали основой программ стационарных исследований, выполнявшихся в различных точках нашей страны; в полной мере они сохраняют свое значение и в настоящее время.

Наряду со «столичными» научными обществами активизируют свою природоохранную деятельность общества других городов России, достигая порой больших конкретных успехов, примером

чему может служить Кавказский отдел Русского Географического общества. В 1911 г. при этом отделе была организована Комиссия по охране памятников природы на Кавказе, и уже на следующий год был опубликован перечень природных объектов, нуждающихся в охране. В их числе были и лесные объекты: роща эльдарской сосны, роща пицундской сосны и др., причем территория с деревьями эльдарской сосны уже в 1911 г. была объявлена постоянно действующим заказником с площадью 33 тыс. га. В 1913 г. был составлен список еще ряда лесных участков, которые следовало бы обеспечить охраной ввиду их уникальности; среди них значились роща березы Радде, насаждения лавра благородного, самшита, крымской сосны и т. д.

Отчетливо понимая, что охрана природы должна проводиться в общегосударственных масштабах и иметь необходимую юридическую основу, члены Постоянной природоохранительной комиссии в 1915 г. приступили к обсуждению основных положений будущего законопроекта. В октябре 1917 г. на рассмотрение был представлен законченный вариант этого законопроекта, а также план создания системы заповедных территорий, подготовленный В. П. Семеновым-Тянь-Шанским, который при подготовке своей записки руководствовался принципами, положенными в основу организации национальных парков в Северной Америке. Его предложения оказали заметное влияние на планы развития сети заповедников, разрабатывавшиеся в последующие годы.

Несмотря на энергичные действия научной общественности, какой-либо целостной общегосударственной системы заповедных территорий в дореволюционный период так и не возникло. Ситуация изменилась коренным образом после Великой Октябрьской революции. Огромный вклад в развитие заповедного дела в нашей стране внес В. И. Ленин. Ленинский декрет «О земле», основной закон о лесах и другие акты, отменившие частную собственность на любые природные ресурсы, стали основой новой государственной политики СССР в области охраны природы и заповедного дела.

В январе 1919 г. В. И. Ленин поручает Н. Н. Подъяпольскому подготовить проект декрета «О государственном заповедании с научной или художественной целью участков суши, вод и недр Земли»; тогда же организуются первые заповедники — Пензенский и Астраханский, а в 1920 г. В. И. Ленин подписывает декрет об организации Ильменского минералогического заповедника.

В сентябре 1921 г. принят декрет «Об охране памятников природы, садов и парков», дополненный в январе 1924 г. декретом ВЦИК и СНК РСФСР «Об учете и охране памятников искусства, старины и природы», а в октябре 1925 г. — постановлением «Об охране участков природы и ее отдельных произведений, имеющих преимущественно научное или культурно-историческое значение». К этому времени в стране уже сформировалась сеть государственных заповедников, общее руководство которыми осуществлялось

Отделом охраны природы и Межведомственным государственным комитетом по охране природы.

Из разных мест поступают предложения относительно объектов заповедания. Например, по материалам картотеки Комиссии по охране природы, памятников искусства, быта и старины при ленинградской группе Центрального бюро краеведения был подготовлен и опубликован «Перечень участков и отдельных объектов природы, заслуживающих охраны». Он содержал 250 наименований и включал немало лесных массивов в различных регионах (Западная и Средняя Сибирь, Хамар-Дабан и т. д.).

Следует отметить, что большой вклад в развитие заповедного дела внесла Академия наук СССР. В 1951 г. ей было поручено руководство научными исследованиями в государственных заповедниках, для чего на следующий год была создана Комиссия по заповедникам; в 1955 г. она была реорганизована в Комиссию по охране природы. Одна из основных задач, стоявших перед ней, — разработка репрезентативной (объективно и полно отражающей разнообразие природных условий) сети заповедных территорий, обеспечивающей сохранность типичных участков природы во всех физико-географических регионах СССР. В 1958 г. в одном из номеров издаваемого Комиссией бюллетеня «Охрана природы и заповедное дело в СССР» был опубликован перспективный план географической сети заповедников СССР; предлагаемая система включала 99 заповедников — существующих, восстанавливаемых и проектируемых. Представленный проект не был реализован, но его главная идея, состоящая в том, что система заповедников должна охватывать все природные регионы страны, сохраняет значение и теперь.

Сейчас заповедное дело в нашей стране находится на подъеме, почти каждый год организуются новые заповедники [20]. В настоящее время их 135 с общей площадью 11,2 млн. га (0,5 % территории страны); число их будет расти. Предпринимаются усилия к лучшей организации и координации научно-исследовательской работы в заповедниках. С этой целью были проведены Всесоюзные совещания — в Белоруссии (1977 г.) и Москве (1981 г.), создана Комиссия АН СССР по заповедникам.

Семь заповедников (Березинский, Приокско-Террасный, Кавказский, Центральночерноземный, Сихотэ-Алиньский, Репетекский, Сары-Челекский) стали биосферными и тем самым влились в международную систему биосферных резерватов, создание которой осуществляется в соответствии с одним из проектов Программы МАВ («Человек и биосфера»). Биосферные заповедники (резерваты) призваны решать следующие основные проблемы:

сохранение и восстановление типичных и уникальных экосистем, их генетического фонда;

проведение экологического мониторинга (сбора информации относительно уровня и характера антропогенного нарушения биосферы в разных точках земной поверхности);

изучение влияния антропогенных факторов на естественные экосистемы;

природоохранное просвещение и подготовка специалистов-экологов.

Для решения этих задач на территории биосферного заповедника выделяются зоны: ядра, предназначенного для сохранения экосистем; буферная; восстановления естественных экосистем; типичного для данного района хозяйственного использования. В декабре 1981 г. в Пушкино (Московская обл.) прошло Всесоюзное совещание по биосферным заповедникам, на котором обсуждались различные теоретические и практические вопросы. Проведен ряд международных встреч, в числе которых Рабочее совещание экспертов социалистических стран по биосферным заповедникам (Пушино, 1980 г.), Первый и Второй советско-американские симпозиумы по биосферным заповедникам. Осенью 1983 г. в Березинском заповеднике состоялась Международная конференция по биосферным заповедникам, в которой приняли участие многие советские и зарубежные специалисты.

Не приходится сомневаться в том, что биосферные заповедники сыграют важную роль в деле сохранения эталонов природы. Однако их (даже с учетом будущего увеличения) относительно мало и, конечно, они не смогут обеспечить сохранение основных типов биогеоценотического покрова. Не решает этой проблемы и сеть заповедников, не относящихся к категории биосферных: их тоже недостаточно, да и распределены они неравномерно. Идеальным же решением задачи является такой вариант, когда обеспечивается сохранение всех основных типов экосистем (вплоть до уровня биогеоценозов) и местообитаний всех видов растений и животных в такой степени, что генофонд может быть полностью гарантирован от количественных потерь и качественного обеднения. Очевидно, что для этого система собственно заповедников должна быть дополнена более частой сетью охраняемых территорий другого ранга, но также исключенных из хозяйственного пользования.

В марте 1968 г. в Ленинграде состоялось совещание, созванное Всесоюзным ботаническим обществом и Ботаническим институтом АН СССР и посвященное охране ботанических объектов — флоры во всем ее природном разнообразии и основных типов растительных сообществ. В первую очередь заслуживают охраны сообщества, эдификаторами которых являются редкие виды, и сообщества на границе ареала, в прошлом довольно обычные, а иногда и широко распространенные, но в настоящее время в значительной степени уничтоженные в результате хозяйственной деятельности человека [26]. Участниками совещания было внесено очень много конкретных предложений по поводу природных объектов, нуждающихся в охране. Одним из итогов совещания явилось составление «Программы-инструкции по учету и организации охраны ботанических объектов» [27].

В ноябре 1971 г. в Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР (Иркутск) состоялось IV расширенное заседание Научного совета по комплексному освоению таежных территорий. Центральное место на этом заседании заняло обсуждение проблемы создания системы эталонных участков таежных ландшафтов на территории СССР [18]. Была рассмотрена существующая сеть размещения стационаров и сделан вывод о ее не-репрезентативности. Это связано с тем, что она складывалась стихийно и бессистемно, некоторые пункты выбраны крайне неудачно, подавляющее большинство стационаров расположено в центре и на юге европейской части страны, тогда как на Севере, Урале в Сибири и на Дальнем Востоке их крайне мало. На основании этого было сделано заключение, что использование существующих стационаров невозможно без радикального пересмотра их территориального размещения, и была представлена схема комплексных стационаров для зоны тайги. Главный принцип, заложенный в основу разработки этой схемы, состоит в том, что во всех географических провинциях таежной зоны и горно-таежных областей в каждой подзоне на равнинах и в каждом высотном поясе в горах следует иметь по стационару. Только при соблюдении этого правила можно получить необходимую информацию о специфике биосферных процессов с учетом проявления широтной зональности и высотной поясности. Работы на стационаре нельзя вести успешно без заповедания определенной лесной территории. Таким образом, речь идет о создании системы заповедных лесных участков с организацией на них долговременных комплексных стационарных исследований. В качестве критериев для отбора таких участков были выдвинуты следующие условия:

территория участка должна быть репрезентативной для данного географического региона, т. е. иметь в своих пределах все основные типы элементарных природных систем, присущих этому региону;

растительность должна быть коренной или условно-коренной близкой по своему составу и структуре «исходному» состоянию, предшествовавшему началу активного вмешательства человека;

территория участка должна быть пригодна для изучения местных проблем рационального природопользования; в этих целях в ее состав могут быть включены лесные массивы, подвергшиеся антропогенному воздействию, что позволит проводить сравнительное изучение производных экосистем и ставить необходимые эксперименты;

территория участка должна быть достаточно большой для того, чтобы наблюдения можно было вести одновременно во многих точках;

территория участка должна быть изъята из хозяйственного пользования на весь срок наблюдения.

Таким образом, идея создания системы участков в таежной зоне в целях сравнительного изучения девственных и измененных экосистем очень близка идее организации системы биосферных

заповедников. Для полного охвата таежной территории было предложено разместить стационары по следующим семи рядам: Восточно-Европейскому субконтинентальному равнинному, Уральскому субконтинентальному горному, Западно-Сибирскому континентальному равнинному с выходом на Алтай и Салаирский кряж, Средне-Сибирско-Саянскому континентальному горному, Якутскому экстраконтинентальному мерзлотному, Охотско-Амурско-Уссурийскому горному муссонному и Камчатско-Сахалинскому островному океаническому; в каждом ряду насчитывается от 3 до 5—7 основных стационаров. Вот как, например, выглядит в представленной схеме Восточно-Европейский равнинный ряд стационаров:

1. Лапландский государственный заповедник.
2. Полярно-альпийский ботанический сад.
3. Соловецкие о-ва.
4. Пинежский заповедник.
5. Заповедник Кивач.
6. Локчимский заповедный участок.
7. Заповедный участок «Вепский лес».
8. Тулашорский заповедный участок в верховьях р. Вятки.
9. Дарвиновский государственный заповедник.
10. Центральноелесной государственный заповедник.
11. Волжско-Камский государственный заповедник.
12. Серебряноборский стационар Лаборатории лесоведения АН СССР.
13. Стационар «Малинки».

Объекты 1—3 находятся в подзоне северной тайги, объекты 4—6 — в средней тайге, объекты 7—10 — в южной тайге, объекты 11—13 — в подзоне хвойно-широколиственных лесов. Аналогичные списки таежных стационаров были предложены и для остальных шести рядов.

Впоследствии вопрос о создании системы заповедных лесных участков вновь неоднократно обсуждался и на совещаниях и в печати, и сейчас с полным основанием можно говорить о том, что в его решении достигнуты несомненные успехи.

В отечественной и зарубежной литературе появился термин «эталонные леса». Он означает леса, не нарушенные деятельностью человека, сформировавшиеся в естественных условиях. Однако в последние годы в некоторых лесоводственных работах появилось и иное толкование этого понятия: эталонные леса — это насаждения максимальной производительности и лучшего состояния, в силу чего именно на их формирование должно ориентироваться лесное хозяйство. Поскольку этот вопрос требует однозначного решения (иначе неизбежно взаимное непонимание), на нем следует остановиться особо.

«Эталон» — давно упрочившийся термин, означающий точно определенную меру, в сравнении с которой производится любое измерение. Следуя этому правилу, мы должны понимать под «природными эталонами» образцы того, что создала природа в

процессе длительной эволюции биогеоценотического покрова и биосферы в целом, т. е. относительно устойчивые природные комплексы, не испытавшие влияния человека. Они в наибольшей мере отвечают конкретной специфике условий местообитаний, вследствие чего происходящие в них изменения носят преимущественно флюктуационный (колебательный) характер. Если же за эталонные леса принимать насаждения, которые по своему составу, строению и качеству наилучшим образом отвечают целям хозяйства (дают в возрасте спелости древесину требуемых сортиментов, эффективно выполняют водорегулирующие, почвозащитные рекреационные и прочие функции и т. д.), то неизбежно столкновение с рядом противоречий. Поскольку целевое назначение лесов, формирующихся в одинаковых лесорастительных условиях, может быть различным, то для одного и того же типа местообитания придется иметь целый набор эталонов. Очевидно, что когда на первом плане стоит промышленное значение леса, то к его составу и структуре будут предъявляться одни требования, а если защитное значение, то — другие. Совершенно иной комплекс требований будет предъявлен к лесам рекреационного назначения и т. д. Можно привести немало примеров, когда применительно к одному и тому же типу местообитания мы должны говорить о трех, четырех и даже пяти эталонах, поскольку приходится учитывать самые различные факторы. Если же принять за эталон только коренной тип, то тогда все становится на свои места — есть точка отсчета, и этот отсчет можно вести в любом направлении, сравнивая то, что создает природа, с тем, что создает человек. В противном случае эта точка отсчета исчезает, и мы теряем основу для возможных сопоставлений. Задача сохранения природных эталонов должна решаться на территориях разных категорий заповедности — от заповедников до памятников природы.

ЗАПОВЕДНЫЕ ЛЕСА НА ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ В СССР

Охрана лесов в нашей стране определяется советским законодательством. В каждой республике принят Закон об охране природы. Между республиканскими законами немало общего, но есть и определенные различия: в классификации охраняемых территорий, в принятой терминологии и т. д. Унификации позиций, несомненно, должно послужить недавно принятое Положение об охраняемых территориях.

Неодинаков масштаб выполненной работы. В некоторых республиках сеть охраняемых территорий в основном уже сформирована, в других работа в этом направлении еще только разворачивается. В апреле 1981 г. Государственный комитет по науке и технике СССР принял решение о проведении и координации научных исследований с целью разработки научных основ построения рациональной сети заповедных территорий. В конце

того же года состоялось первое координационное совещание, на котором обсуждались основные теоретические и методические вопросы и была определена программа действий. В марте 1983 г. состоялось второе координационное совещание, на котором состоялось возможным обсудить первые результаты. В промежутке между этими совещаниями прошло региональное совещание представителей Прибалтийских республик. Охрана природы в этом регионе имеет давние традиции, и в каждой из этих республик уже существуют системы особо охраняемых природных комплексов, характеризующиеся, с одной стороны, многообразием форм охраны, а с другой — высоким «долевым» участием охраняемых территорий в общей площади Земельного фонда. Поэтому обзор современного состояния проблемы сохранения эталонных лесов в нашей стране следует начать с Прибалтийских республик. Обзор этот не будет полным, иначе бы он превратился в кадастр; мы хотим ограничиться изложением основных аспектов организационного и научно-методического уровня систем охраняемых объектов и одновременно коснуться тех задач, которые еще ждут своего решения.

В Латвийской ССР первые охраняемые природные объекты были выделены в начале XX в.; в их числе был заповедник Морицсала. Большая работа по созданию сети особо охраняемых природных территорий была проведена в 1957—1962 гг., когда рядом постановлений Совета Министров ЛатвССР эти территории и другие природные объекты были взяты под охрану государством. В 1959 г. был принят первый закон «Об охране природы ЛатвССР»; второй закон с таким же названием был принят в 1968 г. Своего рода итогом огромной природоохранной работы стало постановление Совета Министров Латвийской ССР «Об утверждении объектов природы, подлежащих государственной охране на территории ЛатвССР», принятое в апреле 1977 г. [37]. Оно завершило первый этап организационной и научно-исследовательской работы по упорядочению системы охраняемых природных объектов: территории их в совокупности составили 4,7% площади республики.

Согласно этому постановлению, все охраняемые объекты природы относятся к следующим категориям: заповедники (их 4; общая площадь 19 749 га), комплексные заказники (37; 37 533 га), ботанические заказники (29; 1458 га), болотные заказники (14; 13 648 га), клюквенные заказники (62; 39 699 га), орнитологические заказники (6; 10 499 га), геолого-геоморфологические объекты (73; 716 га), природные парки (5; 3 757 га), территории охраняемого ландшафта (5; 9 3752 га), парки и дендрологические насаждения (173; 2 107 га), мельничные пруды (8; 135 га) и охраняемые деревья (1 395 шт.). К этому нужно добавить национальный парк Гауя, организованный в 1973 г. отдельным постановлением Совета Министров ЛатвССР.

Все четыре заповедника являются лесными. В заповеднике Морицсала сохраняются широколиственные леса, очень мало изме-

ненные человеком, чему в большой степени способствовало их островное положение. Леса заповедника изучаются особенно интенсивно и систематически с 1972 г. В заповеднике Слитере, расположенном в Западной Латвии, сохраняются различные типы коренных ельников с участием широколиственных пород (изредка здесь встречается тис), а на приморской равнине, сложенной песками, — разные типы сосновых лесов. Заповедный режим в Слитере был установлен еще в 1921 г. С 1957 г. функционирует заповедник Грини, а с 1977 г. — Крусткалны, где представлены почти все типы лесов. В нем произрастают 32 вида растений из числа 112 видов, занесенных в Красную книгу ЛатвССР.

Среди 37 комплексных заказников республики более половины являются лесными. На их территориях сохраняются леса, типичные для Латвии, — еловые, сосновые, широколиственно-еловые, широколиственные. В положении сказано, что комплексные заказники природы создаются для охраны целостных природных комплексов, структура и внешний облик которых определены как природными процессами, так и вековой деятельностью: эти комплексы являются типичными или уникальными для природы ЛатвССР. Подобную цель преследует и организация ботанических заказников; их создают для охраны мест произрастания видов редких и исчезающих растений, а также типичных и редких типов растительных сообществ и экосистем в целом. Из 29 ботанических заказников почти две трети являются лесными. На островах оз. Индзерис сохраняют фрагменты широколиственно-хвойных лесов, оз. Эжезерс — широколиственные леса, оз. Пилдас — широколиственно-еловые и еловые, оз. Юмурдас — фрагменты липовых, елово-липовых и производных от них лесов; в других ботанических заказниках оберегают участки старовозрастных пойменных дубрав, естественные ильмовые и грабовые леса и т. д. Сохранению типичных для Латвии ландшафтов служит и национальный парк Гауя, площадь которого превышает 90 тыс. га. Его главным богатством являются сохранившиеся в относительно нетронутом виде крупные массивы широколиственно-хвойных и хвойных лесов в долине р. Гауя и ее притоков Брасла и Амата. Поскольку национальный парк является одновременно и местом отдыха, было проведено научно обоснованное функциональное зонирование его территории. Были установлены следующие основные типы зон: природоохранный, рекреационный, нейтральный. В первом случае ведущее значение имеет охрана природных комплексов, во втором — рекреация. В пределах зон природоохранного назначения выделяются резерваты, предназначенные для охраны мало преобразованных участков природы, здесь устанавливаются наиболее строгий режим, исключающий все виды пользования, в том числе и посещение. Есть заказники, они выделяются с той же целью, что и резерваты, но здесь допускается строго регламентированное посещение [34].

В настоящее время создана сеть строго охраняемых участков леса (лесных резерватов); она состоит из 284 лесных кварталов

с общей площадью более 13,5 тыс. га (0,6 % Гослесфонда республики). Средняя площадь каждого квартала — около 50 га. По территории Латвии эти участки распределены довольно равномерно, что дает основание говорить о репрезентативности системы в целом, она охватывает все физико-географические регионы [28].

В Латвийском НИИ лесохозяйственных проблем НПО «Силава» разработана система хранения (библиотека) данных о состоянии экосистем природных резерватов Латвии. Она обеспечивает быстрый доступ к накопленным массивам данных, а также возможность получить необходимую информацию. Система охраняемых природных территорий продолжает совершенствоваться; выделяются новые объекты, уточняются оптимальные границы и т. д.

В Литовской ССР в заповедную систему входят 3 заповедника, национальный парк, 174 заказника, 194 парка, 373 памятника природы; в общей сложности они занимают 284,5 тыс. га, что составляет 4,36 % территории республики. В будущем предполагается увеличить эту площадь вдвое.

Основное назначение заповедников состоит в сохранении озерно-болотных комплексов, однако в их пределах есть и участки лесов; здесь ведутся разнообразные научно-исследовательские работы, в том числе и исследования по программе «Человек и биосфера».

В национальном парке Аукштайтя 67 % площади приходится на леса, преимущественно сосновые, значительно меньше ельников, березняков, осинников, ольшаников. Есть сообщества уникальные, нигде более в Литве не встречающиеся, например можжевеловый лес на карбонатных отложениях побережья оз. Балуюшас. Для таких сообществ рекомендуется строгий заповедный режим, исключающий любую хозяйственную деятельность и посещения. Особое внимание уделяется также сообществам, в которых произрастают редкие или очень редкие виды растений.

Для сохранения типичных лесных сообществ Литвы важное значение имеют заказники, подразделяемые на ландшафтные (их 36; общая площадь 113044 га), ландшафтно-исторические (27; 1132 га), ботанические (24; 4156 га), клюквенные (32; 7234 га), ботанико-зоологические (11; 39855 га), геологические (15; 916 га), орнитологические (14; 4871 га), ихтиологические (14; 12109 га), зоологические (3; 89 га), энтомологические (2; 60 га), гидрологические (3; 24121 га) и гидрогеологические (1; 2530 га). Общая площадь заказников превышает 210 тыс. га [54].

Каждый заказник по-своему самобытен и не похож на остальные. Например, заказник Пунес-Шилас, находящийся на юге республики, замечателен типологическим спектром лесов, что обусловлено разнообразием рельефа и почвенно-грунтовых условий. Преобладают лишайниковые и зеленомошные сосняки, но значительные площади принадлежат и ельникам, имеющим в составе своей флоры немало видов растений, характерных для широколиственных, а не для хвойных лесов. Фрагментарно представлены

дубовые, грабовые, березовые и черноольховые леса. Другой заказник — Тракасский, также располагающийся на юге республики, отличается не только лесотипологическим разнообразием (здесь есть дубняки, ельники, сосняки, грабняки, березняки, осинники, черноольшаники), но и значительным участием (5 % общего числа видов) охраняемых растений [56, 59].

Число природных заказников в Литве постепенно растет. Достаточно сказать, что если в 1960 г. Совет Министров республики утвердил по представлению Комитета по охране природы 91 природный заказник с общей площадью около 130 тыс. га, то спустя 20 лет их численность увеличилась почти вдвое, а площадь — на 50 %. В природных заказниках не допускается или строго ограничена хозяйственная деятельность, связанная с изменением среды, особенно тщательно охраняются места обитания редких видов растений. Однако заповедный режим не всегда приемлем — в ряде случаев признается целесообразным сенокосение, выпас скота и некоторые другие хозяйственные мероприятия, так как именно с воздействием этих факторов связано существование некоторых видов растений, необходимость сохранения которых явилась одним из поводов для организации заказника. Важное значение придается регулярной инвентаризации охраняемых объектов; она должна проводиться не реже 1 раза в пять лет [3].

Ставится задача расширения общей площади охраняемых территорий и увеличения численности объектов, в том числе природных эталонов. Обязательное условие — репрезентативность сети охраняемых территорий. Очень важно, чтобы эта сеть полностью и объективно отражала различия в структуре ландшафтов и была одновременно и эталонной (ориентированной на сохранение типичных участков, выражающих специфические природные особенности каждого района республики), и раритетной (направленной на сохранение уникальных, редких или исчезающих экосистем видов растений и животных). В целом такая сеть должна представлять собой совокупность взаимосвязанных, иерархически субординированных (соподчиненных) звеньев, разработанную на основе логически корректной классификации и общего плана [14].

Поскольку территория Литовской ССР является местом контакта нескольких ботанико-географических районов, то здесь есть немало растительных сообществ, в том числе и лесных, находящихся на границе своего распространения и в силу этого заслуживающих охраны. Есть сообщества, сокращающие свои площади под влиянием хозяйственной деятельности и могущие исчезнуть полностью, если не позаботиться о сохранении хотя бы их фрагментов. Литовские ботаники выявили свыше 100 редких сообществ и среди них — 90 лесных [2]. Особое внимание обращается на сохранение широколиственных, хвойно-широколиственных и хвойных лесов.

В Эстонской ССР система охраняемых объектов включает национальный парк, 4 заповедника, 57 заказников, 37 отдельных ландшафтных объектов, 47 парков и т. д.; общая площадь вс

охраняемых территорий составляет 6,7 % площади республики. Эта система нуждается в дальнейшем совершенствовании с тем, чтобы охватить все природные регионы.

Лахемааский национальный парк был создан в 1971 г. на площади 438 км², а спустя 2 года его территория была увеличена до 644 км². Расположен он на севере Эстонии на стыке четырех ландшафтных районов, что придает ему особую научную и познавательную ценность. Преобладающим типом растительности являются леса преимущественно хорошей сохранности. Сосняки занимают 75 % покрытой лесом площади и растут даже на выходах гранитов, едва прикрытых тонким слоем почвы. Ельники составляют 15% и связаны с теми местообитаниями, где лесорастительные условия становятся более благоприятными. Оставшиеся 10% приходится на долю березняков и черноольшаников.

Организация Лахемааского национального парка преследовала в первую очередь природоохранные цели — охрану крупных экосистем (болотных комплексов, лесных массивов), ряда особо ценных природных объектов (альваров и др.), редких видов растений и животных, при этом сохранив отдельные участки территории в нетронutom состоянии, чтобы иметь возможность наблюдать за природными процессами и явлениями. Территория парка служит местом проведения научных исследований, но последние разрешаются лишь при условии, что они не угрожают природе охраняемых объектов, и лишь в том случае, если они не могут быть выполнены на рядом расположенных неохранных территориях.

В парке выделены четыре функциональные зоны: резерваты, природные ландшафты направленного использования, антропогенные ландшафты и рекреационные участки. Резерваты — это территории со строгим режимом охраны, что обеспечивает естественный ход природных процессов. Здесь полностью запрещается любая деятельность, за исключением научных исследований. Среди четырех резерватов национального парка три представляют собой лесные территории. Резерват «Суурекрыве (1516 га) — комплекс песчаных гряд с сосной в сочетании с болотами в понижениях, Вайнупеа (273 га) — комплекс прибрежных ельников и сосняков, Кольяку (905 га) — лесной массив, сохраняющий девственный характер.

В природных ландшафтах регулируемого пользования сохраняются экосистемы, представляющие научную, эстетическую или историческую ценность, сформировавшиеся в результате длительного воздействия человека и поддерживаемые с его помощью. Человеческая деятельность здесь необходима, но она не должна выходить за определенные рамки и включать работы, необратимо меняющие облик или состояние ландшафта. Если резерваты занимают в общей сложности 6% территории национального парка, то природные ландшафты направленного использования охватывают более 70% всей площади. В основном это тоже леса, но не девственные, а в той или иной степени преобразованные человеком.

Зонирование территории национального парка основывается на глубоком знании природных особенностей, обусловленном более чем столетней историей исследований. К настоящему времени составлены геоботанические, геологические и почвенные карты, начато крупномасштабное картирование распространения редких видов растений. Важным элементом организации парка является хорошо продуманная сеть учебных троп, с помощью которых посетители знакомятся с природой, не нанося ей ущерба.

Сугубо природоохранные задачи решают четыре эстонских заповедника: Матсалуский (около 40 тыс. га), Вилсандский (около 10,7 тыс. га), Нигулаский (2,7 тыс. га) и Вийдумяэский; последний замечателен своим флористическим богатством и тем, что здесь обитает две трети общего числа охраняемых видов растений.

Несмотря на высокий процент охраняемых территорий, до сих пор еще не охвачено все разнообразие лесных экосистем, в связи с чем необходимо дополнительное выделение лесотипологических резерватов, целью которых является сохранение естественных (эталонных) лесных экосистем или создание условий для их восстановления. Такие резерваты должны стать базами для многолетних научных исследований и для мониторинга. В качестве резерватов выделяются типичные участки леса, а также леса, замечательные своей продуктивностью и т. д. Предпочтение следует оказывать старовозрастным древостоям естественного происхождения, поскольку они дают представление о климаксовых экосистемах. Территория резервата зонирована; в нем различаются центральная часть с абсолютно заповедным режимом и буферная зона, ширина которой составляет 300—500 м. Минимальная общая площадь резервата не должна быть меньше 100 га. В буферной зоне разрешены санитарные рубки [30, 31]. Министерство лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР включило в план республиканского НИИЛХОП тему «Перспективные охраняемые территории республики».

В Белорусской ССР, где леса занимают около 33% площади, главную роль в сохранении эталонных лесных экосистем играют заповедники. С 1925 г. существует Березинский заповедник (76 тыс. га), ставший несколько лет назад биосферным. Треть его территории занимают сосновые леса разных типов и различного возраста. Здесь же сохраняются типичные ельники, дубняки, ясеневники, березняки (из березы пушистой), ольшаники. На площади 11 тыс. га соблюдается абсолютно заповедный режим, предусматривающий полное исключение вмешательства человека в естественный ход природных процессов.

Заповедным является и обширный лесной массив Беловежская пуша (около 90 тыс. га), основная часть которого (заповедно-охотничья) предназначена для сохранения и воспроизводства животного мира; здесь разрешены только санитарные рубки. На 5 тыс. га установлен абсолютно заповедный режим. Беловежская пуша знаменита не только вековыми лесами, но и богатством фауны; здесь обитают 55 видов млекопитающих, 212 видов птиц.

11 видов земноводных и 7 видов пресмыкающихся. Особую ценность представляют зубры.

Как и Березинский заповедник, Беловежская пуца служит базой для разнообразных научных исследований, итоги которых представлены в многочисленных публикациях. Здесь уже в течение ряда лет функционирует свыше 100 постоянных пробных площадей, на которых исследуются особенности лесных ценозов и закономерности их развития.

Относительно молодым является Припятский ландшафтно-гидрологический заповедник, учрежденный в 1969 г. на площади 60 тыс. га. Тут также доминируют леса, преимущественно сосновые; меньшие площади занимают ельники, дубняки, березняки, ясеневники, ольшаники, осинники. В целом это крупный лесной массив с обширными болотами в центральной части.

В Белоруссии немало заказников, в которых сохраняются типичные для природы этой республики болотно-лесные ландшафтные комплексы. Сохранению ценных участков леса способствует также система памятников природы; их несколько десятков, но общая площадь невелика.

На Украине охрана лесов осуществлялась в нескольких заповедниках (Крымском, Каневском, Полесском, Карпатском), но это не обеспечивало сохранности всех типов лесных экосистем этого региона [6]. Сейчас на территории Украинской ССР насчитывается 4732 заповедных объекта и среди них 122 заказника, в том числе 25 лесных и 35 ботанических. В них сохраняются редкие и исчезающие растения, а также уникальные и эталонные сообщества, в том числе и лесные.

Карпатский заповедник (12,7 тыс. га) состоит из двух заповедных массивов — Черногорского и Угольского. В первом сохраняются буковые, елово-пихтово-буковые и еловые леса; здесь, например, можно увидеть 300-летние ели высотой до 50 м при диаметре 150 см, запас древостоев нередко достигает 1 тыс. м³/га [55]. Во втором массиве преобладают девственные буковые леса; в возрасте 200—300 лет отдельные буки достигают 42—45 м высоты при диаметре 1 м, запас древесины в таких лесах 600—700 м³/га. Очень богата флора и фауна заповедных лесов, и организация этого заповедника имеет огромное значение для сохранения генофонда региона.

На территории Ивано-Франковской обл. существует лесной резерват «Яйце»; здесь оберегаются древостои с реликтовой для Карпат сосной кедровой. Этим древостоям 200—300 лет.

В Прикарпатье организован Княждворский тисовый резерват, предназначенный для сохранения реликтовой породы — тиса ягодного, произрастающего в составе подлеска в буковых лесах разных типов. Резерват «Кобаки» создан для сохранения остатков высокопроизводительных лесов из дуба черешчатого: грабовых, буково-грабовых и пихтовых дубрав. В резервате «Городище» оберегаются леса с дубом скальным, который встречается в Прикарпатье только отдельными очагами. В государственном заказнике

«Страдчанский лес» на площади 130 га располагаются коренные леса разных типов. Здесь же можно изучать динамику лесных экосистем в результате осушения.

Перечень заповеданных лесных участков можно продолжить, причем следует заметить, что охраняются в ряде случаев и искусственные массивы, обязанные своим происхождением человеку. Например, на территории Запорожской обл. охраняются Старо-Бердянская, Алтасирская и Радионовская лесные дачи (общая площадь около 3 тыс. га). Немало ценных участков леса получило статус памятника природы. В их числе лесной массив «Бабка» (Киевское Полесье), где еще сохранились остатки старых дубовых и дубово-грабовых лесов. Отрицательным фактором является растущее рекреационное использование многих заповедных лесных участков, осуществляемое, как правило, стихийно, без расчета допустимых нагрузок, следствием чего является деградация леса. Обеспечение необходимой охраны уже заповеданных объектов является проблемой первостепенной важности. Во многих случаях нужна и уже проводится работа по восстановлению первоначального облика лесных экосистем там, где он уже оказался нарушенным хозяйственной деятельностью. Продолжается поиск новых объектов, заслуживающих заповедания [61, 46].

Большая работа по инвентаризации и заповеданию ценных участков леса выполнена в Молдавии. В 1971 г. здесь был организован лесной заповедник Кодры, где сохраняются различные типы дубовых и буковых лесов, но на небольшой площади; на значительной части территории в результате хозяйственного пользования они уже сменились дубово-грабовыми и грабовыми лесами. Кроме заповедника, в республике выделено 15 лесных урочищ, также предназначенных для сохранения лесных экосистем. Дубовые леса в урочище Каприяновское, имеющие семенное происхождение, могут служить эталоном коренных лесов этого региона и в силу этого представляют особую научную и практическую ценность; изучение этих насаждений поможет найти правильные пути реконструкции древостоев, нарушенных хозяйственной деятельностью. Небольшие участки коренных буковых и дубовых лесов сохранились в заповеднике «Реденский лес», но в основном здесь преобладают вторичные грабовые сообщества. Объектом обстоятельных исследований явилось урочище «Гербовецкий лес», примечательное тем, что здесь произрастают естественные насаждения дуба пушистого — представителя средиземноморской флоры. Более 100 лет в урочище существуют опытные посадки разных пород. В отличие от заповедников заповедные урочища в Молдавии остаются в ведении прежних землепользователей, но при этом изымаются из хозяйственного пользования.

Охрана отдельных участков леса осуществляется и посредством объявления отдельных особо ценных территорий «участками природных ландшафтов» и «памятниками природы». К числу последних отнесены хорошо сохранившиеся древостои дуба, бука

и других пород, рассматриваемые как эталоны коренных типов леса, а также некоторые искусственные насаждения [19].

На севере европейской части РСФСР в настоящее время существуют 11 заповедников, но они лишь в небольшой степени отражают природное разнообразие лесов [16].

Следует отметить, что в последние годы все большую роль начинают играть лесные заказники и резерваты, и одним из примеров последних может служить резерват «Вепский лес», созданный по инициативе ЛенНИИЛХ в пределах Свирского леспромхоза Ленинградской обл. Здесь преобладают хорошо сохранившиеся еловые леса, являющиеся типичными (эталонными) для европейской тайги. В резервате предполагается организовать комплексный стационар с широкой программой исследований: изучение происхождения и внутривидового разнообразия гибридных ценопопуляций ели, исследование возрастной и возобновительной динамики ценопопуляций, изучение структуры коренных и производных биогеоценозов.

Участки темнохвойных лесов охраняются и в некоторых других областях. Объектами охраны недавно стали два участка двухсотлетних ельников на севере Ярославской обл. Среднетаежные ельники с примесью кедра и пихты представлены в Сусьель-Локчимском заказнике (Коми АССР). Охраняемым недавно объявлен уникальный лесной массив в междуречье Унжи и Неи (Костромская обл.); здесь сохранились древостои из ели, пихты и липы, в течение длительного времени не подвергавшиеся пожарам и вырубкам, с возрастом отдельных деревьев до 300 лет и более. Наиболее крупные ели достигают 40—45 м в высоту при диаметре 70—80 см; пихта и липа уступают в размерах до 30 м в высоту при диаметре 45—60 см. Древостои разновозрастные, сформировавшиеся без явного участия человека. Этот лесной массив может рассматриваться как подлинный эталон темнохвойных среднетаежных лесов [40]. Сложные широколиственно-еловые леса охраняются в Смоленской обл., в Подмошкowie, Заволжье и Предуралье.

В нескольких лесных заказниках можно наблюдать типологическое разнообразие сосновых лесов. Таковы, в частности, Нижне-Свирский заповедник (20,4 тыс. га) на восточном берегу Ладожского оз. и Выборгский заказник (17,5 тыс. га) на побережье Финского залива. Различные типы сосняков — от сложных до сфагновых — представлены в Ивановском заказнике (89 тыс. га) в Горьковской обл., а также в заказнике Медведский бор (5,8 тыс. га) в Кировской обл.

Большая часть охраняемых лесных массивов и участков находится в южной части лесной зоны, но и здесь их явно мало. Что же касается северных областей, то там работа по выявлению и инвентаризации особо ценных лесных массивов фактически еще только начата. Поступает много предложений, но далеко не все они реализуются.

Лучше организована охрана эталонных участков широколиственных лесов; она осуществляется в Рязанской, Московской, Брянской и других областях. Широколиственные леса сохраняются и на территории Черноземного центра, прежде всего в Центральночерноземном заповеднике. Вместе с тем объектами охраны являются леса и другого породного состава: например, Усманский лесной массив имеет в своем составе не только дубовые, но и сосновые леса. В Белгородской обл. заповедан Бекарюковский бор и несколько участков меловых боров. Давно и широко известны уникальные дубравы Теллермановского лесничества и заповедника «Лес на Ворскле». Оба лесных массива являются объектами многолетних комплексных исследований.

Воронежская обл. может служить одним из примеров административной территории, в пределах которой проведена инвентаризация особо ценных лесных комплексов и организована их охрана. Помимо уже упомянутого Теллермановского лесного массива, хорошо известна и другая «нагорная» дубрава — Шипов лес, который так же, как и Теллермановский лес, является местом нахождения старовозрастных дубовых древостоев высотой 30—35 м при диаметре ствола 70—80 см. Участки сосновых лесов сохраняются по речным террасам. Они есть не только в Усманском лесном массиве, но и в Хреновском бору. Сосна в возрасте 140—150 лет достигает здесь 35—40 м в высоту. Памятниками природы объявлены некоторые осиновые колки. Охраняются лесные культуры, в создании которых принимали участие многие известные русские лесоводы. Старейший участок сосновых культур находится в Усманском бору, его возраст 120 лет, средняя высота сосны 35 м, запас стволовой древесины около 800 м³/га. Почти полтора века проводятся лесокультурные работы в Хреновском бору, однако успех пришел не сразу. Только в конце прошлого столетия удалось создать сосновые культуры на большой площади. Здесь можно наблюдать и изучать созданные в последующие годы посадки сосны. Искусственное происхождение имеет Савальский лесной массив, где возраст наиболее старых посадок около 100 лет. Здесь же есть дубовые культуры, а также смешанные сосново-дубовые и сосново-березовые; они представляют собой интереснейший объект для изучения взаимоотношений различных лесообразующих пород. Старейшие культуры дуба в Шиповом лесу были заложены в 1875—1879 гг. Н. К. Генко — одним из первых отечественных лесотипологов. Такой же возраст имеют дубовые посадки в Савальском лесном массиве. Сохраняются культуры и других пород — березы, ольхи черной, сосны веймутовой. Памятники лесокультурного дела заслуживают заповедания в такой же мере, как и эталонные участки леса.

Большая работа по выделению и организации охраны особо ценных участков леса проведена на Урале. Идея ее выполнения возникла здесь более столетия назад — в 1870 г. в Екатеринбурге (ныне Свердловск) было организовано Уральское общество

любителей естествознания, члены которого активно выступали за заповедание исторически ценных природных объектов. Однако практические мероприятия были осуществлены много позднее, и большую роль в этом сыграла организация при Уральском филиале АН СССР Комиссии по охране природы, которую в течение ряда лет возглавлял Б. П. Колесников. Например, именно по инициативе Комиссии в 1960 г. Свердловский облисполком принял решение о создании в области сети памятников природы; среди 73 объектов, составивших эту систему, было немало участков леса. В 1962 г. к ним были добавлены 14 припоселковых кедровников, а в последующем — еще и новые объекты.

По территории Свердловской обл. проходит восточная граница ареала дуба черешчатого, здесь располагаются крайние северо-восточные массивы и участки дубняков. В 1960 г. заповедной стала Иргинская дубрава (1160 га), а в 1975 г. все дубравы Свердловской обл. были объявлены памятниками природы. Современное состояние дубовых лесов неудовлетворительно, что объясняется целым комплексом причин.

Вблизи многих уральских поселений возникли кедровые рощи — так называемые припоселковые кедровники. Площадь некоторых из них достигает сотен и даже тысяч гектаров. Кедровники также объявлены памятниками природы, и это сделано весьма своевременно, поскольку их состояние также ухудшилось и вызывает серьезные опасения; одна из причин — заготовка ореха.

Эталонные участки леса сохраняются в Свердловской обл. и в качестве ландшафтных памятников природы.

Горный лесной массив Старик-камень — эталон горной тайги Среднего Урала. Доминируют темнохвойные леса из ели, пихты и кедра, местами с примесью липы, и тогда под пологом леса формируется неморальный комплекс травянистых растений. Выше 600—650 м над ур. м. леса переходят в редколесья, чередующиеся с каменистыми осыпями; здесь наряду с елью и березой лесообразующей породой становится лиственница.

Горный лесной массив Шунут-камень представляет собой сочетание коренных южнотаежных темнохвойных лесов и производных березово-осиновых. В составе флоры много эндемичных и реликтовых видов.

Сабарский массив широколиственно-темнохвойных лесов замечателен тем, что представляет собой наиболее крупный из сохранившихся до настоящего времени комплекс лесов, среди которых преобладают еловые леса с примесью пихты, а также липы, ильма, клена и вяза.

Припышминские боры — огромный (около 350 тыс. га) массив сосновых лесов, протягивающийся почти сплошной полосой вдоль р. Пышмы в ее среднем и нижнем течении, он напоминает о прежних хвойных лесах, ранее почти сплошь покрывавших надпойменные песчаные террасы этой реки [53]. Интенсивные рубки сильно сократили распространение сосны, но места-

ми еще сохранились почти девственные участки леса. Сосна 180 годам достигает 40 м высоты (есть деревья еще более высокие), а запас составляет 900—1000 м³/га. Охраняемые участки занимают в общей сложности менее 0,1 % площади массива и не отражают его типологического многообразия. В них запрещены все виды рубок главного и промежуточного пользования, подсочка, сенокосение, пастьба, но зачастую все более ощутимым фактором становится рекреационное воздействие.

На IV расширенном заседании Научного совета по комплексному освоению таежных территорий (Иркутск, 1971 г.) было высказано немало предложений относительно создания систем эталонных участков леса на территории Сибири и Дальнего Востока. Однако до сих пор эти предложения остаются неосуществленными; заповедники слишком немногочисленны для того, чтобы удовлетворительно решить эту проблему. Старейшими из них являются Баргузинский (организован в 1916 г.) и Кедровая падь. В 30-х годах был создан Сихотэ-Алинский заповедник, в 60-х годах — Комсомольский, Зейский, Хинганский, Большехецирский и Байкальский заповедники, в 70-х — Сохондинский и Саяно-Шушенский заповедники.

На территории Казахстана в заповеднике Аксу-Джабаглы (Западный Тянь-Шань) представлены высокоствольные арчевники — своеобразный тип лесной растительности, характерный для этого региона. В Алма-Атинском заповеднике (Северный Тянь-Шань) доминируют еловые леса. В находящемся в равнинных условиях Наурузском заповеднике лесная растительность представлена сосняками и березняками. В 1976 г. на Алтае был организован Маркакольский заповедник, который располагается в пределах 1600—1800 м над ур. м. в горно-таежном поясе, здесь можно наблюдать различные типы лиственничников. Небольшие площади заняты пихтовыми и еловыми лесами. Предполагается организовать еще несколько заповедников, но не меньшего внимания заслуживают предложения относительно создания лесных резерватов (участки островных сосновых лесов в Северном Казахстане, тугай и остатки диких плодовых садов) [15, 48]. Вопросы охраны растительного мира Казахстана обсуждались в 1978 г. на республиканском совещании по охране и воспроизводству исчезающих и редких растений.

В Киргизии с 1973 г. проводятся работы по паспортизации особо ценных ландшафтов. Одно из основных направлений охраны растительности — сохранение отдельных видов и экосистем. Особое внимание должно быть уделено охране массива орехово-плодовых лесов на склонах Ферганского хр. [32].

В Таджикистане — два заповедника и 13 комплексных и специализированных заказников, находящихся в ведении Государственного комитета по лесному хозяйству ТаджССР. В заповеднике Тигровая балка сохраняется уникальный комплекс тугайных лесов из лоха и туранги с присущей ему фауной. В заповеднике Ромит, расположенном на южном склоне Гиссарского хр., особенно

широко распространены кленовики. Различные типы растительности сохраняются и в заказниках: фисташковое редколесье в заказнике Каратау, горные широколиственные леса в заказниках Сары-Хосорском, Дашти-Майданском и других, арчовые леса в Кусавлийсайском и Сайвотинском заказниках [56]. Лесными являются несколько памятников природы. В ближайшие годы система охраняемых территорий будет расширяться для того, чтобы охватить все уникальные участки природы республики.

Аналогичная ситуация и в республиках Закавказья. Там также существует несколько заповедников и памятников природы. Например, только в Грузии под охрану взято 66 участков лесной растительности, но не всегда эта охрана может считаться удовлетворительной. Необходимо выделить небольшие строго охраняемые участки на фоне ландшафтов с полузаповедным режимом или с такой системой хозяйства, при которой не происходит изменения состояния природного биогеоценотического покрова [11].

В этой главе мы не задавались целью дать исчерпывающий обзор заповедных участков леса на территории нашей страны в целом. Нам хотелось показать, что таких участков уже немало, численность их постепенно растет; в одних республиках и областях работа по их инвентаризации и организации охраны в значительной степени уже выполнена, в других сделаны еще первые шаги. Отчасти задачу сохранения природного разнообразия лесных экосистем решают заповедники, но их относительно немного и размещены они очень неравномерно. В еще меньшей мере может удовлетворить система заказников, значительная часть которых ориентирована не на сохранение эталонных экосистем, а на воспроизводство дичи или ценных промысловых животных. С нашей точки зрения, в этой ситуации весьма положительную роль могут сыграть системы лесных заповедных участков (лесных резерватов), с помощью которых в относительно короткий срок и без особых усилий и средств можно определить и выделить в натуре те особо ценные лесные комплексы, которые должны быть исключены из хозяйственного пользования для того, чтобы сохранить эталоны лесных биогеоценозов как естественного, так и искусственного происхождения.

ЛЕСНЫЕ ЗАПОВЕДНЫЕ УЧАСТКИ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В связи с разработкой «Генеральной схемы охраны природы Московской области» было решено составной частью этой схемы сделать систему лесных заповедных участков (лесных резерватов), обеспечивающую сохранность и возможность изучения основных типов леса, встречающихся в центре Русской равнины. Начиная эту работу, мы отчетливо представляли трудность ее выполнения, прежде всего потому, что на территории Московской обл. давно уже не осталось лесов, не затронутых хозяйственной

деятельностью и в той или иной степени не изменивших свойственный им состав, структуру и другие природные особенности.

В результате рубок многие площади бывших коренных лесов сменились производными мелколиственными и мелколиственно-хвойными лесами. О масштабах рубок можно судить по следующим цифрам: лесистость Московской губернии в 1696 г. составляла 48,2 %, к 1888 г. снизилась до 38,7 %, а в 1914 г. была уже 26,3 %. Эти цифры показывают уменьшение лесных площадей за счет сплошных рубок. Существовал еще и вид приисковых рубок, когда выбиралась какая-то часть древостоев (отдельные породы, деревья определенных размеров), что нарушало состав и строение сообществ. Значительная часть лесов была вырублена в 1941—1945 гг. [58].

Интенсивное хозяйственное использование лесов продолжалось и в послевоенное время. В 1961 г. хвойные и твердолиственные древостои составляли менее половины площади лесов области [57]. Производные леса сменили коренные типы сосновых, еловых, дубовых лесов. В последнее время леса области подвергаются и значительному рекреационному воздействию, что нарушает естественные процессы их развития.

С учетом всего этого следует выбирать для лесных резерватов относительно хорошо сохранившиеся участки условно-коренных и производных типов леса, в настоящее время мало затронутых хозяйственной деятельностью и рекреацией. Не имеет смысла включать в их число участки, где в недавнем прошлом проводились интенсивные рубки ухода, мелиоративные и земляные работы, прокладка трасс, подсочка, осуществлялся прогон и выпас скота, есть постройки для организованного отдыха и проложены туристические маршруты.

Таким образом, степень сохранности участков является первым и наиболее важным критерием при отборе их в лесные резерваты.

Поиск лесных резерватов на территории лесов области (площадь лесов более 2 млн. га) проводился с учетом ее сложного физико-географического строения. Для этого были подготовлены и проанализированы материалы различных видов районирования: физико-географического, геоморфологического, почвенного, геоботанического, лесорастительного и флористического. Несмотря на то, что для Московской обл. проведено дробное физико-географическое районирование, каждый район представляет собой достаточно сложную природную систему.

Значительное многообразие ландшафтов области отражает наиболее дробное физико-географическое районирование. Выделено 4 провинции, 17 физико-географических районов, каждый из которых состоит из 1—9 подрайонов (или ландшафтов), включающих 200 типов местностей. Для работы в поле мы располагали подробными картами и ландшафтными схемами. Схема физико-географических провинций приведена на рис. 1.

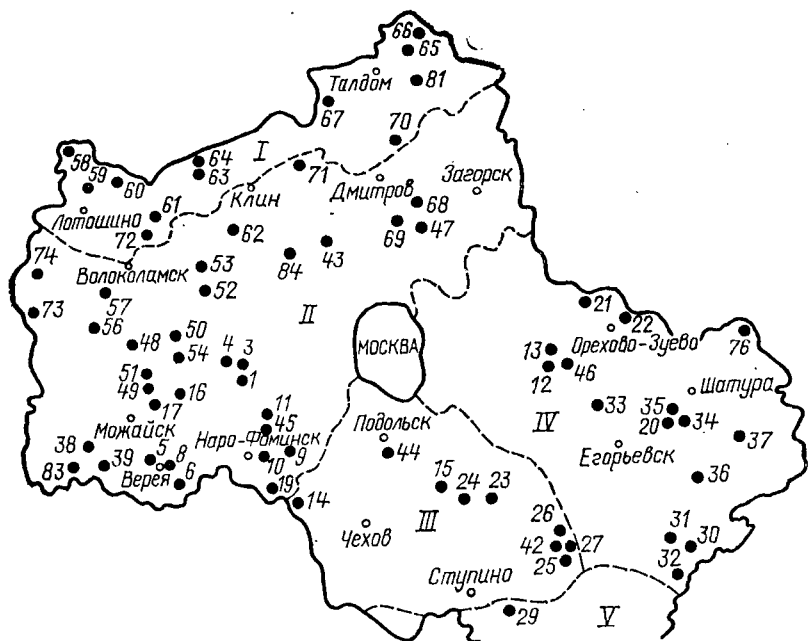


Рис. 1. Лесные заповедные участки на территории Московской области, физико-географические провинции:
 I — Верхневолжская, II — Смоленско-Московская, III—IV — Мещерская (Московорецко-Окский и Мещерский округа), V — Среднерусская

Важным этапом является изучение материалов по геоморфологическому строению территории, поскольку рельеф определяет как формирование типов, так и ландшафтных комплексов типов леса. Физико-географическая характеристика каждого района содержит описание геоморфологии и его особенностей. Геоморфологические районы Московской обл. резко отличаются друг от друга: это Верхневолжская озерно-ледниковая низменность, Клинско-Дмитровская эрозионно-ледниковая моренная гряда, Московорецко-Окская эрозионная равнина, Мещерская озерно-ледниково-дельтовая низменность и Заокское эрозионное плато.

Большой сложностью отличается и почвенный покров области. Выделено 6 почвенных районов и 24 вида почв, которые в них встречаются. Имеется и более дробное (11 подрайонов) почвенное районирование. Мы считали, что в лесных резерватах надо представить основные типы и виды почв. Это может быть частью работы по заповеданию и охране естественных почв — об этой проблеме все более настоятельно говорится в последние годы.

В Московской обл. собственно подзолистые почвы распространены нешироко. Большие площади занимают дерново-подзолистые почвы на породах различного механического состава: моренных и покровных суглинках, водно-ледниковых и аллювиальных песках.

Подзолисто-болотные почвы (дерново-подзолистые и торфянисто-подзолисто-глеевые) формируются преимущественно на песках и супесях. Небольшие площади занимают перегнойно-глеевые почвы формирующиеся при переувлажнении грунтовыми водами на карбонатной морене или на покровных тяжелых суглинках, подстилаемых моренной. На северном склоне Среднерусской возвышенности под дубовыми лесами формируются серые лесные почвы.

Каждый район имеет свои преобладающие и наиболее распространенные почвы. Для Лотошинско-Талдомского района характерно преобладание дерново-подзолистых супесчаных, песчаных и торфяных почв на флювиогляциальных и древнеаллювиальных песках и супесях, подстилаемых валунными суглинками, с участием супесчаных подзолов и оглеенных почв. Аналогичные почвы встречаются и в Раменско-Шатурском районе, но здесь шире распространены дерново-подзолисто-глеевые и дерново-подзолистые легкосуглинистые пылеватые почвы. В Можайско-Загорском районе преобладают дерново-подзолистые глинистые и тяжелосуглинистые почвы на покровных отложениях небольшой мощности; для Волоколамско-Шаховского района характерны дерново-подзолистые почвы на лессовидных суглинках, подстилаемых моренной. В Подольско-Ступинском районе почвы дерново-подзолистые глинистые и тяжелосуглинистые на покровных отложениях, светло-серые лесные и дерново-подзолистые песчаные и супесчаные, близко подстилаемые моренными суглинками. В Зарайском районе распространены серые лесные почвы на покровных отложениях. Таковы преобладающие типы почв для указанных районов.

Важной основой для выделения лесных резерватов является лесорастительное районирование. По лесорастительному районированию СССР Московская обл. лежит в Скандинавско-Русской провинции Евразийской области лесов умеренного пояса [23]. Большая часть ее расположена в южной подзоне смешанных лесов средней части Русской равнины и в центральном округе зоны широколиственных лесов. Для Московской обл. выделяют до 10 лесорастительных районов: 1 — в северной полосе подзоны смешанных лесов, 6 — в южной полосе этой подзоны и 3 — в подзоне широколиственных лесов [25]. Лесорастительным районированием лесов области занимался ряд исследователей. Схемы районирования различных авторов в отдельных случаях не совпадают, так как они имели разные целевые установки (естественно-природные или хозяйственные). Чаще в Московской обл. выделяется 5 лесорастительных районов: сосновых и еловых лесов Верхневолжской низменности, елово-широколиственных лесов Клинско-Дмитровской гряды, широколиственных лесов с елью Москворецко-Окской равнины, сосновых заболоченных лесов Мещерской низменности, широколиственных лесов Среднерусской возвышенности.

Проведено геоботаническое районирование, выделено 6 геоботанических округов. Во флористическом отношении в области выделено 7 районов.

Анализируя границы различных видов районирования, можно прийти к выводу, что в большинстве случаев они близки друг другу. Если есть несовпадения, то для выбора резерватов они не будут иметь принципиального значения, так как на первом этапе предпочтительнее иметь территории внутри хорошо определенных районов (табл. 1). На основании данных табл. можно определить число лесных резерватов. Поскольку наиболее дробным является физико-географическое районирование Е. Д. Смирновой, то в идеале надо бы иметь около 90—100 участков, которые будут отражать особенности растительности всех физико-географических подрайонов. Таким образом, материалы различных видов районирования являются основой для поиска и выделения лесных резерватов в географическом плане.

Следующая задача — это выявление формационного спектра лесов Московской обл., который должен быть отражен в лесных резерватах. Формации мы выделяем по породному составу главной эдификаторной синузидии, а для смешанных лесов — по устойчивым комбинациям эдификаторов в первом и втором ярусе (древостоя). Как следует из табл. 2, в целом для Московской обл. необходимо представить участки лесов следующих формаций: из хвойных — сосновые, еловые и сосново-еловые; из мелколиственно-хвойных — мелколиственно-сосновые и мелколиственно-еловые; из широколиственно-хвойных — липово-сосновые, липово-еловые, дубово-еловые, дубово-липово-сосновые, дубово-липово-еловые, дубово-липово-елово-сосновые; из мелколиственных — осиновые, березовые, сероольховые; из широколиственных — дубовые, липовые, дубово-липовые, ясенево-липовые, черноольховые. Хотя некоторые формации упоминаются для нескольких районов, необходимо представить все их в каждом районе, учитывая климатические и другие природные особенности произрастания лесов.

Анализ распределения площадей по преобладающим породам показывает, что для того, чтобы в лесных резерватах были пропорционально представлены участки современной растительности, надо выбирать территории с преобладанием (табл. 3): на Верхневолжской низменности — березы, ели и сосны; на Клинско-Дмитровской гряде — ели и березы; на Москворецко-Окской равнине — березы и сосны; на Мещерской низменности — сосны и березы; на Среднерусской возвышенности — березы, сосны и дуба. Работ, посвященных процентному соотношению формаций коренной растительности в доагрикультурный период, практически нет. Некоторые ориентировочные цифры могут дать материалы по программным лесам [7]. Хотя понятия оптимального и коренного сообщества не совпадают, эти цифры частично показывают, насколько нынешнее состояние лесов не соответствует их коренному характеру.

На первом этапе организации системы лесных заповедных участков было решено отдавать предпочтение сохранившимся участкам сосновых и сосново-еловых лесов на Верхневолжской и Мещерской низменностях, широколиственно-еловых и еловых лесов

1. Районирование Московской обл.

Физико-географические провинции	Атлас Московской обл., 1976	Физико-географическое (по Смирновой Е. Д., 1963)	Геоморфологическое (по Казаковой Н. М., 1957)	Почвенное (по Гугуевой К. П., 1959)	Лесорастительное (по Курнаеву С. Ф., 1982)
Верхневолжская провинция	3 района	3 района 14 подрайонов	3 района	1 район	1 район
Смоленско-Московская провинция	3 района	3 района 31 подрайон	5 районов	2 района	2 района
Москворецко-Окский округ Мещерской провинции	4 района	4 района 11 подрайонов	3 района	3 района	3 района
Мещерский округ Мещерской провинции	5 районов	5 районов 19 подрайонов	2 района	3 района	4 района
Среднерусская провинция	2 района	11 подрайонов		2 района	1 район

2. Встречаемость лесных формаций в физико-географических провинциях Московской обл.

Провинции и округа	Группа формаций				
	Хвойные	Мелколиственно-хвойные	Широколиственно-хвойные	Мелколиственные	Широколиственные
Верхневолжская провинция	Сосновые Еловые Сосново-еловые	Мелколиственно-сосновые Мелколиственно-еловые	Липово-сосновые	Березовые Сероольховые	Черноольховые
Смоленско - Московская провинция	Сосновые Еловые Сосново-еловые	Мелколиственно-сосновые Мелколиственно-еловые	Липово-еловые Дубово-еловые Дубово-липово-еловые Дубово-липово-елово-сосновые Дубово-липово-сосновые	Осиновые Березовые Сероольховые	Дубовые
Москворецко - Окский округ Мещерской провинции	Сосновые Еловые	Мелколиственно-сосновые	Дубово-липово-сосновые	Осиновые Березовые	Дубовые Липовые Дубово-липовые
Мещерский округ Мещерской провинции	Сосновые Еловые Сосново-еловые	Мелколиственно-сосновые	Липово-еловые Дубово-еловые Липово-сосновые Дубово-сосновые	Березовые	Дубовые
Среднерусская провинция				Березовые Осиновые	Дубовые Липовые Дубово-липовые Ясенево-липовые

3. Распределение насаждений по породам в физико-географических провинциях Московской обл., %

Преобладающая древесная порода	Верхневолжская провинция	Смоленско-Московская провинция	Мещерская провинция		Среднерусская провинция
			Москворецко-Окский округ	Мещерский округ	
Сосна	19,6	9,8	18,2	52,0	22,2
Ель	21,4	37,5	7,2	8,8	1,2
Лиственница	0,1	0,2	0,4	0,1	1,9
Дуб	0,2	1,8	8,2	2,2	20,2
Клен остролистный	—	—	—	—	0,3
Ясень	—	—	—	—	0,3
Вяз	—	—	—	0,1	0,3
Липа	0,1	0,1	1,4	0,5	1,5
Береза	39,1	33,8	48,5	29,3	31,3
Осина	13,4	12,2	15,9	5,0	14,7
Ольха черная	3,6	0,9	—	1,7	5,5
Ольха серая	2,5	4,2	0,2	0,1	—
Ива белая	—	—	—	0,2	0,6
От площади лесов области	11,0	47,3	12,9	26,2	2,6

Клинско-Дмитровской гряды, липовых и дубовых лесов Московско-Окской равнины и Среднерусской возвышенности. Характерной чертой лесов Московской обл. является широкий типологический спектр. Желательно сохранять сообщества всех основных типов леса.

При проведении работ специально не выделялись лесные участки для охраны редких видов, но данные о местонахождении таких видов следует иметь, так как наличие редкого вида в сообществе может быть решающим для отнесения участка к числу заповедаемых. Наибольший интерес для заповедания представляют сообщества старше 80 лет, структура которых уже достаточно выработана, но нельзя забывать и о сообществах разных временных стадий.

Определив основные принципы и критерии создания системы, мы проработали лесостроительные материалы с целью выбора участков для рекогносцировочного обследования в полевой период. Были просмотрены материалы по 31 лесохозяйственному предприятию, включающему 246 лесничеств. Первоначально участки выбирались по преобладающим породам: особый интерес вызывали старовозрастные насаждения, представляющие компактный массив, включающий более 2—3 кварталов (200—300 га). Затем по таксационным описаниям проверялся состав насаждений, полнота и намеченный хозяйственный режим. Предпочтение отдавалось участкам, где в составе древостоя интересующая порода составляла более 6—7 единиц с полнотой выше 0,7. В результате такой работы было подобрано около 500 участков.

В полевой период работа началась с проверки проведения хозяйственных мероприятий на предварительно выбранных участках. Оказалось, что за истекшее десятилетие почти на 400 участках были проведены различные виды хозяйственных работ. Оставшиеся лесные массивы осматривались в натуре с помощью работников лесхозов и лесничеств. Подготовленные списки лесных резерватов были представлены в Московское управление лесного хозяйства.

Для успешного проведения подобной работы особенно важен постоянный рабочий контакт с работниками управления лесного хозяйства, лесхозов и лесничеств, в чьем ведении находятся предлагаемые для охраны или охраняемые территории. Важно также и временное запрещение лесохозяйственных мероприятий после рекогносцировочного обследования на 2—3 года, в течение которых возможна подготовка правовых решений.

Перевод лесных массивов в категорию «лесных заповедных участков» связан с решением очень важного вопроса — определения хозяйственного режима. В настоящее время нет научного обоснования хозяйственных режимов на охраняемых территориях. По нашим рекомендациям, на ближайшее десятилетие территории лесных резерватов Московской обл. исключены из хозяйственного пользования с запрещением проведения в них различных рубок, мелиоративных и земляных работ, прогона и выпаса скота, сенокоса и других мероприятий.

Если предположить, что лесные участки, выбранные в резерваты, представляют собой хорошо сбалансированные биологические системы, находящиеся в состоянии подвижного равновесия, то можно было бы рассчитывать только на механизм биологической мозаичности лесных сообществ. Но, зная сложную историю многовекового хозяйственного использования лесов Московской обл., трансформированность лесных сообществ в результате постоянного и все возрастающего антропогенного давления, не совсем оправдано было бы рекомендовать на территориях всех лесных резерватов абсолютно заповедный режим. Такой режим может повлечь и нежелательные последствия: появление большого количества сухостоя и ветровала, вспышки вредителей, увеличение плотности животных. Лучшим решением проблемы является заповедный режим на небольших экспериментальных площадях и буферных зонах, где регулярно проводятся научные наблюдения, а на остальной территории — проведение санитарных рубок в зимнее время без применения средств механизации.

Научное обоснование размера площадей под лесные резерваты разработано недостаточно; нами приняты размеры 100—1500 га. Мы исходили из того, что каждый ценный участок должен иметь буферную зону, обеспечивающую возможность саморегуляции сообществ. Не менее важным является и то обстоятельство, что резерваты находятся в ведении управления лесного хозяйства, поэтому предпочтительнее отводить под них кварталы, а не выделы, так как охрана отдельных выделов практически невыполнима.

ВЕРХНЕВОЛЖСКАЯ ПРОВИНЦИЯ

В пределах провинции выделено 3 физико-географических района: Приволжская задрово-аллювиальная низменность, Лотошинская водно-ледниковая равнина и Дубнинская низина с обширными торфяниками и лесами.

Территория Верхневолжья трижды подвергалась оледенению: окскому, днепровскому и московскому, и была бассейном стока валдайского ледника, в результате чего многократно шло обновление четвертичной толщи. Она сложена в основном флювиогляциальными отложениями, местами выступают моренные холмы; подстилающая морена способствует заболачиванию.

В геологическом отношении территория представлена отложениями двух систем. Западная часть района лежит на породах среднего отдела каменноугольной системы: известняки и доломиты с прослоями глин и мергелей. Остальная часть представлена породами верхнего отдела юрской системы: темные глины и пески с фосфоритами. Четвертичные породы представлены в основном нижневалдайскими водноледниковыми отложениями (песками с прослойками глин и суглинков). В районах Лотошино, Борщево и Талдомской гряды — московские моренные отложения: валунный суглинок, реже супесь и глина (в рельефе есть конечноморенные образования, озы и камы). Значительные площади занимают сов-

ременные болотные и озерные отложения (Дубнинская низина) и аллювиальные отложения рек Дубны, Сестры, Ламы, Лоби, Яхромы — песок с прослоями гравия, гальки и суглинков.

Среди ровного рельефа Верхневолжской низменности встречаются плосковершинные холмы и гряды, сложенные валунной, глиной и покровными суглинками, и впадины разной величины и формы, обычно заболоченные. Вдоль склона Клинско-Дмитровской гряды проходит наиболее пониженный участок, к которому приурочены долины рек с низкими поймами и террасами.

Преобладают дерново-сильно- и среднеподзолистые супесчаные и песчаные почвы на флювиогляциальных и древнеаллювиальных песках и супесях, подстилаемых валунными суглинками, а также торфяные почвы. Встречаются супесчаные подзолы и торфянисто-подзолисто-глеевые супесчаные почвы. Менее распространены здесь дерново-подзолистые песчаные почвы с иллювиально-гумусовым горизонтом. Район Верхневолжья выделяется в особый Лотошинско-Талдомский почвенный район.

В целом для района типичными являются сосновые, еловые и сосново-еловые леса с таежными элементами, в отдельных местобитаниях формируются ельники с дубом и неморальными видами в покрове. Типологический спектр сосняков включает следующие группы типов леса: лишайниковые, брусничные, кисличные, черничные, долгомошные, сфагновые, разнотравные и сложные. Для ельников указаны следующие типы: зеленомошные, кисличные, черничные, долгомошные, сфагновые, приручевые; для березняков — черничные, таволговые, долгомошные, сфагновые, осоковые, болотно-травяные; для черноольховых лесов — таволговые, осоковые и болотно-травяные.

В лесах Верхневолжской низменности из широколиственных пород только дуб и ольха черная образуют самостоятельные сообщества. Как примесь встречаются липа, клен и лещина. В ельниках кисличных и сложных постоянно встречается дуб, реже — клен и вяз. В сосняках кисличных отмечается примесь липы и лещины. Липа хорошо восстанавливается в производных осинниках на месте ельников кисличных и в березняках черничных. Известны два местонахождения ясеня и одно — вяза.

Наиболее интересные массивы лесов с участием широколиственных пород находятся в Дутшевском и Хотчинском лесничествах. Здесь обычна примесь липы, в значительно меньших количествах встречаются клен (существенно пострадал от морозов 1979 г.), вяз, довольно редко — ясень. Чаще всего эти породы встречаются в ельниках с липой.

На основе имеющихся представлений о растительности Верхневолжья выбирались территории для лесных резерватов, причем основное внимание уделялось участкам хорошо сохранившихся сосновых и еловых лесов.

К настоящему времени в резерватах удалось довольно полно представить растительность двух районов Верхневолжья: При-

волжской зандрово-аллювиальной низменности и Яхромско-Дубнинской древнеаллювиальной низменности. Территория Лотошинской водноледниковой равнины в основном распахана, встречаются преимущественно небольшие массивы мелколиственных молодых.

ПРИВОЛЖСКАЯ ЗАНДРОВО-АЛЛЮВИАЛЬНАЯ НИЗМЕННОСТЬ. Лесные резерваты выбраны в следующих подрайонах: Ламско-Шошинская плоская песчаная заболоченная низменность; Китенево-Борщевский сухой моренный остров и Хотчинская песчано-суглинистая заболоченная низменность.

Леса Ламско-Шошинской плоской песчаной заболоченной низменности представлены в нескольких резерватах на территории Лотошинского мехлесхоза. Рельеф низменности плоский, с редкими пологими моренными холмами и древними дюнами. На наклонной моренной равнине бассейнов рек Лобь и Лама отмечены участки смешанных елово-широколиственных лесов, древние ложбины заняты сосновыми лесами или заболочены. Частично охраняются сосновые леса на р. Шоше, но заказник является объектом туризма.

Лесной резерват 58 (Микулинское лесничество, площадь 288 га). Выделен для охраны типичных для района сообществ сосновых, сосново-еловых и еловых типов леса влажного ряда (рис. 2). Преобладают сосновые леса IV—V классов возраста. Сглаженные вершины холмов и пологие склоны занимают 80—90-летние ельники с сосной вейниково-чернично-кисличные. Нижние части этих склонов и ровные прилегающие пространства занимают ельники с сосной чернично-зеленомошные. Сосново-еловые зеленомошно-черничные сообщества с куртинным расположением сосны и ели и с доминированием в напочвенном покрове гилокомиума блестящего формируются на участках с неглубоким залеганием грунтовых вод; большое количество валежника приурочено здесь к микрозападинам, где вода стоит почти на поверхности, что усиливает ветровальность ели. На выложенных пространствах на двучленных почвах (пески, подстилаемые суглинками) сохранились участки ельников вейниково-зеленомошно-кисличных; в 100-летних древостоях к ели единично примешивается сосна, а в окнах возобновляется ель с примесью ольхи серой и дуба.

Повышения окружены западинами, занятыми сосняками пушицево-сфагновыми и пушицево-чернично-сфагновыми со вторым ярусом из березы пушистой; повсеместно в подросте отмечена единичная ель. В кустарничковом ярусе редко встречаются кассандра, голубика, багульник, на приствольных повышениях и кочках растут брусника и клюква. Сосняки с елью зеленомошные занимают обширные дюнообразные гривы, к высоким участкам которых приурочены фрагменты бруснично-зеленомошных сосняков. Ель в этих сообществах единично выходит в первый ярус, но в основном располагается во втором. Самые высокие части бугров заняты фрагментами светлых лишайниково-зеленомошных сосняков, в редком травяном покрове — вереск, плаун сплюснутый.

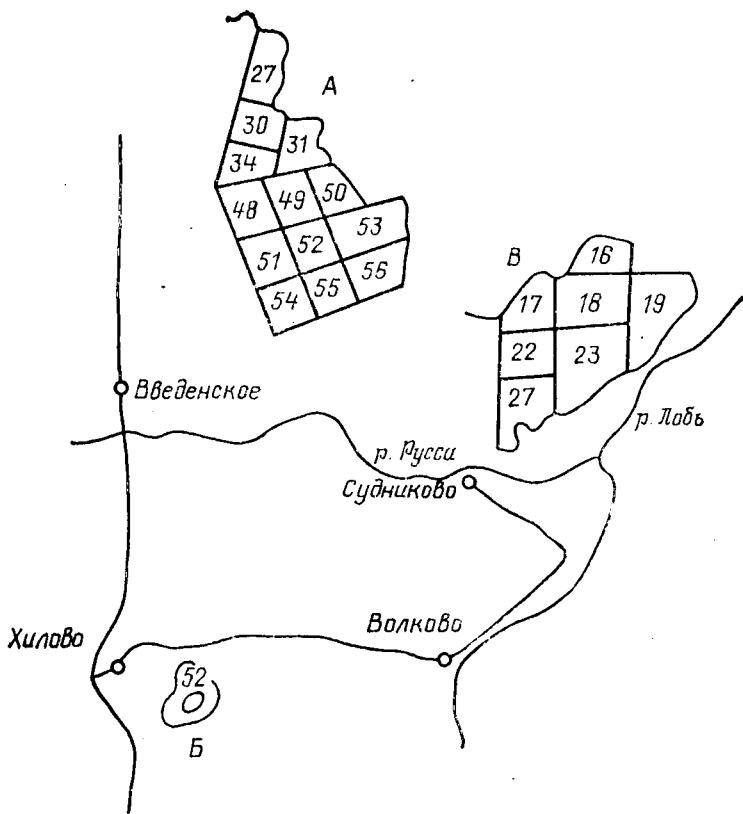


Рис. 2. Схема лесных заповедных участков 58(А), 59(Б) и 60(В)

вейник наземный. Но в незначительных понижениях на буграх характер покрова резко меняется на чернично-зеленомошный и появляется ель. Ровные выположенные пространства занимают 80—100-летние сосняки с елью чернично-зеленомошные, достигающие высоты 25 м. В небольших плоских западинах формируются сосняки с елью сфагново-черничные. Характерно наличие производных березняков вейниково-черничных с примесью осины и хорошо выраженным вторым ярусом ели. В целом в резервате представлены сообщества основных типов лесов Приволжской низменности, приуроченных к повышенным слабоволнистым пространствам.

Лесной резерват 60 (Введенское лесничество, площадь 629 га). Выделен для охраны комплекса заболоченных сосновых лесов и таежных ельников (см. рис. 2). Обширные пониженные пространства занимают пушицево-сфагновые и пушицево-багульниковые сосняки с клюквой (отмечены местообитания черной гадюки). Представлен возрастной ряд сосняков 60—80—100 лет.

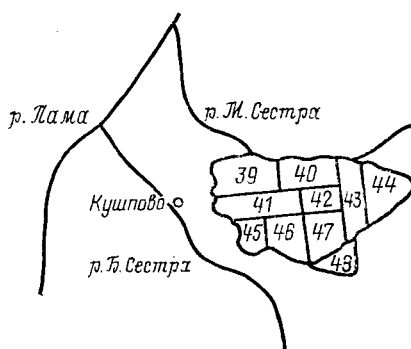


Рис. 3. Схема лесного заповедного участка 61

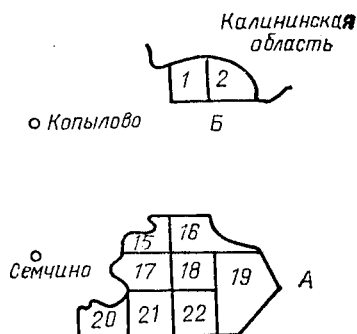


Рис. 4. Схема лесных заповедных участков 63 (А) и 64 (Б)

Особого внимания заслуживают 40—45-летние сосняки пушицево-сфагновые с высокополнотным древостоем. На слегка заметных повышениях формируются сосняки чернично-сфагновые с вейником лесным. К сглаженным волнистым гривам приурочены сосново-березовые сообщества: чернично-бруснично-вейниковые (с вейником лесным) и чернично-долгомошные. Для дальнейшего наблюдения представляет интерес ельник с сосной сфагново-черничный, отличающийся хорошей сохранностью и расположенный на обширном пологом склоне. Небольшие площади на наиболее высоких участках грив занимают фрагменты ельников кислично-зеленомошных с небольшим участием в покрове сныти, звездчатки жестколистной, зеленчука.

Из производных сообществ встречаются осинники со вторым ярусом ели вейниково-черничные. Большее распространение имеют березняки со вторым ярусом ели долгомошные и чернично-долгомошные. Из сероольшаников представлен один тип — сероольшаник таволговый; в покрове таволга, гравилат, копытень, сныть, на стволах — хмель.

Лесной резерват 61 (Лотошинское лесничество, площадь 396 га). Расположен в центральной части водораздела рек Большая и Малая Сестра, недалеко от их впадения в р. Ламу (рис. 3). Выделен для охраны пушицево-сфагновых сосняков с клюквой, встречаются здесь чернично-сфагновые сосняки, на повышенных местах зеленомошно-черничные, широко представлены заболоченные березняки. Отмечены местообитания гадюк. В массиве была проведена мелиорация, но это одна из наиболее сохранившихся территорий с типичной растительностью для Ламско-Дубнинской низменности.

Леса Китенево-Борщевского сухого моренного острова представлены в двух резерватах Клинского лесокомбината. Остров приподнят над окружающими территориями, имеет плоскозападин-

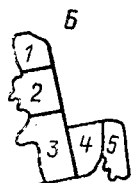
ный рельеф, слабо расчленен, покрыт маломощным слоем песков и супесей. Бассейны рек сильно заболочены. Преобладают сосново-еловые и мелколиственные леса.

Лесной резерват 63 (Круговское лесничество, площадь 578 га). Выделен для охраны сосновых лесов; наибольшие площади занимают сосняки с елью зеленомошные на плоских относительно сухих песчаных и супесчаных повышениях; в понижениях — сосняки с елью зеленомошно-черничные (рис. 4). К западинам приурочены сосняки чернично-орляковые и сфагново-черничные; значительные территории занимают кустарничково-сфагновые и травяно-сфагновые сообщества. Редко встречаются ельники кисличной группы. В восточной части резервата в составе древостоев отмечены ясень, яблоня, липа, клен; в куртинах липового подроста много неморальных видов. Для части территории характерен хороший жизнеспособный подрост ели, здесь намечено в дальнейшем проводить наблюдения за взаимоотношениями сосны и ели. На постоянных пробных площадях с 1980 г. осуществляются наблюдения за динамикой растительности в сосняке с елью зеленомошным и черничном. На территории резервата отмечено 177 видов сосудистых растений; из видов, которые не часто встречаются в северной части Московской обл., можно назвать воронец колосистый, зимолубку зонтичную, щитовник буковый, гудьеру ползучую, линнею северную, ожику бледную, пролесник многолетний, грушанку среднюю. Есть участки черноольхово-березовых болот с белокрыльником.

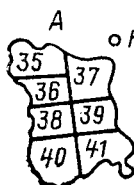
Лесной резерват 64 (Круговское лесничество, площадь 215 га). Выделен в верховьях р. Язуы (приток Ламы) для охраны сообществ сосновых и еловых лесов. Преобладают сосняки с примесью березы и ели чернично-зеленомошные III—IV классов возраста, на супесчаных почвах в комплексе со сфагновыми сосняками в западинах; небольшие участки занимают ельники чернично-зеленомошные с сосной и ольхой черной IV класса возраста. Наблюдения за динамикой растительности с 1980 г. проводятся в сосняке с елью черничном. Пониженные участки заняты черноольховыми болотами. Часть массива мелиорирована.

Леса Хотчинской песчано-суглинистой заболоченной низменности представлены в двух резерватах Талдомского леспромхоза (рис. 5). Рельеф низменности слабоволнистый с отдельными холмами и заболоченными понижениями. Сложена низменность покровными суглинками и супесями, подстилаемыми мореной.

Лесной резерват 65 (Хотчинское лесничество, площадь 393 га). Расположен на левом берегу р. Хотча на водоразделе двух ее притоков. Резерват выделен для охраны типичных для этого района ельников. В северной части резервата на супесчаных и суглинистых почвах формируются ельники с сосной кислично-зеленомошные и кислично-черничные; наиболее повышенные части территории занимают ельники зеленчуково-кисличные (в них с 1980 г. осуществляются наблюдения за динамикой растительности). Пониженные участки занимают березняки с елью разнотрав-



○ Климово



○ Кошелево

Рис. 5. Схема лесных заповедных участков 65(А) и 66(Б)

сообщество для Московской обл. Наблюдения в нем осуществляются на постоянной пробной площади с 1980 г.

Лесной резерват 67 (Дмитровский лесокombинат, Дутшевское лесничество, площадь 879 га). Выделен для охраны комплекса сосновых лесов (рис. 6). В массиве преобладают сосняки II—III классов возраста. Верхние части бугров (превышение над окружающими территориями около 2 м) занимают сосняки лишайниково-зеленомошные. К пологим склонам этих бугров приурочены сосняки бруснично-зеленомошные. Ровные пониженные пространства занимают сосняки черничные. Сосняки долгомошно-черничные

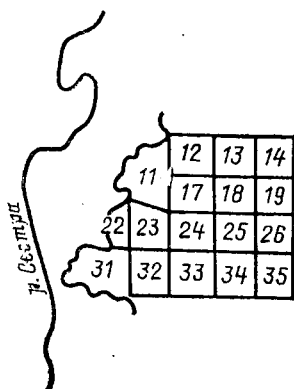


Рис. 6. Схема лесного заповедного участка 67

ные и таволговые, ольшаники таволговые. В южной части резервата, где суглинки подстилаются валунной мореной, и в древостоях ельников и осинников повсеместна примесь клена, ясения, вяза, в подросте встречается дуб. В покрове: звездчатка жестколистная, копытень, сныть, аконит, орхидные (дремлик широколистный и др.).

Лесной резерват 66 (Хотчинское лесничество, площадь 403 га). Выделен для охраны комплекса сообществ ельников и сфагновых сосняков. Повышенные участки занимают ельники кисличные, орляково-кисличные и ельники с сосной чернично-зеленомошные. Небольшие площади принадлежат соснякам с елью чернично-зеленомошным. Наиболее примечательным в этом резервате является сосняк морошково-сфагновый — очень редкое

приурочены к западинам, в одном из таких сообществ постоянные наблюдения осуществляются с 1980 г. Обширные западины с уровнем грунтовых вод почти у поверхности занимают сосняки пушицево-сфагновые. На грибах между западинами формируются зеленомошные сосняки с елью с преобладанием в покрове линии северной, они придают массиву очень своеобразный характер. На склонах, спускающихся к болотам, повсеместно характерно участие ели в первом и втором ярусе сосняков и формирование фрагментов ельников кисличных. Реже встречаются сосняки чернично-сфагновые, сосняки с елью чернично-зеленомошные, сосняки с елью чернично-

сфагновые. Слабовыраженные склоны с двучленными почвами занимает ельник липняково-кисличный, а выположенное пространство — липняк звездчатковый, сформировавшийся на месте вырубленного ельника с липой. В массиве в результате рекогносцировочных маршрутов отмечено 200 видов сосудистых растений, среди них нечасто встречающиеся в северной части области болотник весенний, росянка английская, гудьера ползучая, мята полевая, грушанка средняя, дремлик болотный, герань Роберта, плауны годичный, сплюснутый и булавовидный (местами очень обильно). К резервату примыкают кв. 20 и 28, где встречены редкие для этого района сложные ельники с липой зеленчуково-кисличные и производные березняки и осинники с липой и кленом, но они не включены в резерват в связи с наличием больших площадей недавних рубок.

ЯХРОМСКО-ДУБНИНСКАЯ ДРЕВНЕАЛЛЮВИАЛЬНАЯ НИЗМЕННОСТЬ включает два подрайона: Яхромскую безлесную ложбину с низинными болотами и Дубнинскую низину с обширными торфяниками и лесами, растительность которой представлена в двух резерватах. Самые большие массивы лесов в Дубнинской низине расположены в бассейнах рек Сулоти и Якоти. Здесь широко распространены черноольшаники, сероольховые леса, основно-сероольховые с примесью березы пушистой, заболоченные сосновые и сосново-еловые, редко встречаются дубняки. Северо-восточный (Заболотский) район почти сплошь занят болотами. В среднем (Вельском) районе болот значительно меньше, на повышенных участках распространены сухие сосновые боры.

Лесной резерват 70 (Дмитровский лесокомбинат, Вербилковское лесничество, площадь 315 га). В массиве преобладают сосновые средневозрастные леса. Наиболее распространенными типами леса являются сосняк лишайниково-зеленомошный в комплексе с бруснично-зеленомошным; выровненные территории занимает сосняк зеленомошный. Постоянные наблюдения за динамикой растительности ведутся с 1980 г. в двух типах сосняков: овсяничево-зеленомошном и черничном. Подроста сосны практически нет на всей территории, он погиб от повреждений лосем, редко в окнах встречается усыхающая и угнетенная 15—25-летняя сосна. Важнейшей проблемой здесь является естественное возобновление сосны, что особенно важно для сохранения водоохраных функций массива.

Ель распространена мало и встречается чаще всего вдоль речек и ручьев. В пойме р. Ветелки отмечены фрагменты осинника разнотравно-снытевого. При маршрутных обследованиях отмечено 174 вида сосудистых растений, среди них нечасто встречающиеся гроздовник многораздельный, осока водяная, гудьера ползучая, фиалки холмовая и опушенная и др. Отмечены местообитания ужей, гадюк и многочисленные лисьи норы.

Лесной резерват 81 (Талдомский леспромхоз, Дубнинское лесничество, площадь 5648 га). Эта территория является заказником «Журавлиная родина» и отражает характерные черты

Дубнинской низины. Растительность представлена различными типами сосняков кустарничково-сфагнуовой группы типов леса, преимущественно кассандрово-сфагновыми и багульниково-сфагновыми; обширные территории занимают открытые пространства (шалыги) с доминированием в покрове сфагнумов и пушицы, значительно затронутые мелиорацией. Особый интерес представляет прилегающее с востока оз. Заболотское с реликтовой редкой водорослью — кладофорой шаровидной, редкими моллюсками, богатой водной флорой.

СМОЛЕНСКО-МОСКОВСКАЯ ПРОВИНЦИЯ

На территории Смоленско-Московской провинции выделяют три района: Можайско-Волоколамское моренное плато, Дмитровско-Загорскую эрозионно-моренную возвышенность и Верейско-Звенигородскую вбтричную моренную равнину.

Наибольшая абсолютная высота (311 м) на территории провинции отмечена у истоков р. Москвы. Древние формы макро-рельефа близки к современным только в восточной части, в западной они существенно изменились в ледниковое время: древняя депрессия представляет теперь возвышенность. Современные ледниковые и водно-ледниковые формы рельефа возникли преимущественно в период московского оледенения.

В центральной водораздельной части чередуются крупные холмы и западины, занятые озерами и болотами. На большей части поверхности слабохолмистая, впадины прорезаны речными долинами с крупными озеровидными расширениями. Характерно несоответствие узких современных рек и их обширных долин. В западной части района преобладают эрозионные формы рельефа с резкими сглаженными холмами; в районе рек Рузы и Истры выражен холмисто-моренный рельеф (превышения составляют 10—20 м), северо-западная часть отличается выровненностью поверхности. Северный склон гряды довольно резко обрывается к Верхневолжской низменности, верхняя часть его расчленена эрозией, а нижняя представляет террасированный склон; южная часть гряды — волнистая моренная равнина с редкими холмами.

Четвертичные отложения представлены мореной, перекрытой на большей части покровными суглинками (наибольшая мощность морены 85—91 м). Покровные суглинки имеют преимущественно тяжелый механический состав и относительно небольшую мощность 1—3 м; реже поверхность морены перекрыта валунными суглинками; в районе Волоколамска и Шаховской распространены средние и частично легкие лессовидные суглинки. В целом на территории Смоленско-Московской возвышенности формируются дерново-подзолистые почвы разной степени оподзоленности.

Территорию Московской обл. севернее г. Дмитрова относят к подзоне южнотаежных лесов, а южнее — к подзоне елово-широколиственных. Изучение растительности Смоленско-Московской возвышенности проводилось фрагментарно и в разной степени

дробности: есть работы по районированию растительности, краткие очерки о характере тех или иных районов, фрагментарные типологические разработки. Для Клинско-Дмитровской гряды отмечают преобладание еловых лесов с примесью дуба, клена, липы, березы, осины, вяза, ясеня и выделяют две группы ельников: широколиственные и широколиственно-кисличные. Редко встречаются ельники черничные. Для избыточно увлажненных мест характерно наличие ельников с березой хвощевых и таволговых и ольшаников. Наиболее высокие и сильно расчлененные участки водоразделов заняты дубняками с лещиной и широколиственным, с примесью клена, липы и ясеня.

В пределах Волоколамской гряды господствуют еловые леса. Основным типом являются ельники зеленомошные с можжевельником и редким травяно-кустарничковым ярусом. В истоках Рузы большие площади занимают ельники таволговые и крупнотравные (с дудником лесным). Встречаются здесь и ельники зеленомошно-черничные и долгомошные. Южный склон Клинско-Дмитровской гряды представляет собой вторичную моренную равнину, он полого понижается к рекам Москве, Наре и Протве, где на древнеаллювиальных отложениях формируются сосновые боры. Широко распространены ельники кисличные и волосистоосоковые, в меньшей мере — сообщества с участием липы. Небольшие участки заняты ельниками черничными, зеленомошными и брусничными, на значительных площадях встречаются заболоченные леса.

Для этих территорий основными группами типов леса являются ельники с липой на ровных мягковолнистых или слабохолмистых поверхностях, ельники с липой и дубом на участках хорошо выраженного моренного холмистого рельефа и ельники с дубом и ясенем в тех же условиях рельефа, но на богатых почвах более тяжелого механического состава.

МОЖАЙСКО-ВОЛОКОЛАМСКОЕ МОРЕННОЕ ПЛАТО. На территории плато лесные резерваты выбраны в пяти подрайонах: на Волоколамско-Шаховском массивном нерасчлененном плато, Рузско-Истринской возвышенности с холмами и древнеозерными котловинами, Верхне-Клязьминской крупнохолмистой озерной возвышенности, Можайско-Рузской холмистой возвышенности с моренными западинами и зандрами и на Уваровской массивной глинистой возвышенности.

Можайско-Волоколамское плато — самый обширный и разнообразный физико-географический район Смоленско-Московской провинции. Абсолютные высоты достигают 300 м. Центральная часть плато сложена исключительно четвертичными породами. Следы московского ледника сохранились в виде крупных сглаженных моренных холмов, разделенных древнеозерными котловинами. Холмы и гряды высланы покровными суглинками, а межхолмовые понижения заняты флювиогляциальными песками, образующими зандровые равнины. Преобладающими почвами плато являются дерново-подзолистые средне- и тяжелосуглинистые на покровных суглинках, реже на морене или песках.

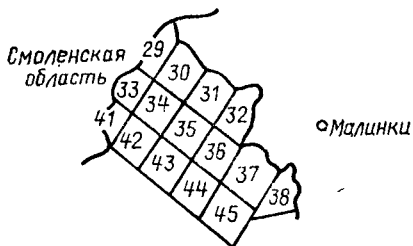


Рис. 7. Схема лесного заповедного участка 74

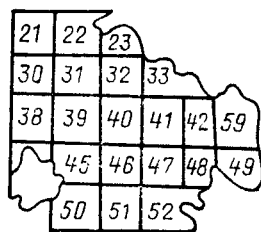


Рис. 8. Схема лесного заповедного участка 50

Для территории Волоколамско-Шаховского массивного нерасчлененного плато характерно распространение осинников и сероольшаников, чистые ельники занимают небольшие площади и несут следы хозяйственного вмешательства. Для территории от Уваровки до Шаховской отмечено наличие ельников кисличных; к северо-западу от Шаховской встречаются ельники с неморальными видами в покрове, редко — расстроенные сообщества ельников с примесью дуба, клена, липы и единичным участием ясеня.

Лесной резерват 74 (Шаховской леспромхоз, Красногорское лесничество, площадь 342 га). Выделен для охраны ельников кисличных и старовозрастных лесных культур (рис. 7). Сохранившиеся ельники представлены двумя типами: кисличным и неморально-кисличным. Древостои разновозрастные, повсеместно встречаются отдельные экземпляры старых мощных елей; обычно примесь березы, осины и ольхи серой. Ельники занимают незначительные повышения, пересеченные небольшими влажными логам с таволгой. Широкие западины заняты осоково-сфагновыми болотами с вахтой, сабельником и тростником. В западинах и по окраинам логов в ельниках доминирует хвощ лесной. В понижениях преобладают древостои ольхи серой с древовидной ивой и рябиной.

Участки ельников неморально-кисличных приурочены к средним и нижним частям склонов. В древостое и подросте примеси широколиственных пород нет, в подлеске редко встречаются жимолость, волчье лыко и лещина; в травяном покрове наряду с кислицей местами доминируют сныть, копытень, медуница, зеленчук, звездчатка жестколистная, довольно часто встречаются аконит и воронец, овсяница лесная, вороний глаз, перловник. Осинники, производные от этих ельников, характеризуются хорошим ростом деревьев и богатым покровом с доминированием сныти, медуницы и копытня. В осинниках и березняках повсеместно отмечен хороший жизнеспособный подрост или второй ярус ели. Интерес представляет и опыт лесокультурных работ на этой территории: большие площади занимают культуры ели разного возраста (преобладают 80-летние) и разного состава (ель с березой и ель с березой

и сосной). В целом на территории преобладают березняки, осинники и ельники.

Лесной резерват 62 (Клинский лесокомбинат, Усагинское лесничество, площадь 99 га). Расположен в восточной части Волоколамско-Шаховского плато, выделен для охраны ельников с сосной зеленомошно-кисличных и ельников с дубом неморально-кисличных. Пониженные местообитания вдоль ручьев заняты сероольшаниками.

Данных в литературе о характере растительности обширного района Рузско-Истринской возвышенности с холмами и древнеозерными котловинами очень мало. Для охраны лесной растительности этого района организовано семь резерватов.

Лесной резерват 50 (Рузский лесхоз, Орешковское лесничество, площадь 122 га). Выделен для охраны участков ельников волосистоосоковых с липой и дубом 80—100 лет (рис. 8). На покатых склонах формируются ельники неморально-кисличные с участием клена во втором ярусе, в пониженных участках встречаются ельники с доминированием скерды болотной. Небольшие западины заняты верховыми болотами с клюквой. Участок расположен в труднодоступном месте, окружен заболоченными территориями и не подвергался мелиорации, растительность сохранила естественные черты. Особую ценность представляет эталонное сообщество ельника с липой и дубом зеленчуково-волосистоосокового, характерного для зоны смешанных лесов.

Лесной резерват 48 (Рузский лесхоз, Доваторское лесничество, площадь 246 га). Выделен для охраны ельников кисличной группы разных типов и возрастных стадий. Особый интерес представляет ельник ветренично-кисличный. В древостоях постоянно присутствует примесь осины и березы, во втором ярусе встречается липа, но участие ее незначительно. Часть территории занята ельниками с примесью сосны кисличными и зеленомошно-кисличными. Большие площади находятся под осинниками и березняками кисличного и черничного типов. Наиболее пониженные участки заняты низинными болотами. Обращает внимание почти абсолютное доминирование в покрове таежных и боровых видов.

Лесной резерват 73 (Шаховской леспромхоз, Серединское лесничество). Выделен для охраны комплекса ельников кисличных и сосняков сфагновых. Наиболее пониженные участки заняты сосняками чернично-сфагновыми и сфагновыми, есть небольшие верховые болота. Ельники представлены сообществами кисличной и черничной групп на супесчаных и суглинистых почвах с хорошим еловым подростом. На отдельных участках в древостое есть примесь сосны. Небольшие площади занимают березняки черничные, разнотравные и хвощево-сфагновые.

Лесной резерват 56 (Волоколамский лесокомбинат, Осташевское лесничество, площадь 495 га). Выделен для охраны комплекса заболоченных сосновых и еловых лесов кисличной группы (рис. 9). Обширную территорию в центре резервата занимает хорошо сохранившееся верховое пушицево-сфагновое болото с

кляквой. На слегка возвышенных территориях, окружающих болото, располагаются 80—100-летние ельники с сосной неморально-кисличные. Обширные склоны в северной части территории занимают ельники кисличные III—IV классов возраста. Для всех ельников характерен хороший жизнеспособный подрост ели. Большие площади занимают березняки с примесью сосны и ели разнотравные. Особую ценность придают резервату хорошо сохранившиеся немелиорированные участки пушицево-сфагновых болот (во время сбора кляквы они посещаются населением). Участки елово-сосновых лесов, ельников неморально-кисличных и производных березняков являются местообитанием редкого для Московской обл. вида — печеночницы благородной. Интерес для наблюдений представляет 100-летний ельник кислично-печеночницево-зеленчуковый, где печеночница является содоминантом в покрове.

Лесной резерват 57 (Волоколамский лесокombинат, Спасское лесничество, площадь 404 га). Выделен для охраны эталонных участков ельников кисличных и елово-сосновых чернично-кисличных лесов. Резерват имеет водоохранное и водорегулирующее значение, так как на территории сохранилось несколько обширных немелиорированных болот верхового и переходного типа и находятся истоки ручьев. Прослеживается естественный экологический ряд сообществ от свежих до влажных условий местооби-

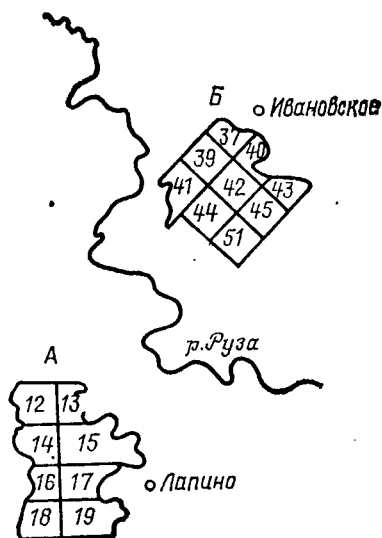


Рис. 9. Схема лесных заповедных участков 56(А) и 57(Б)

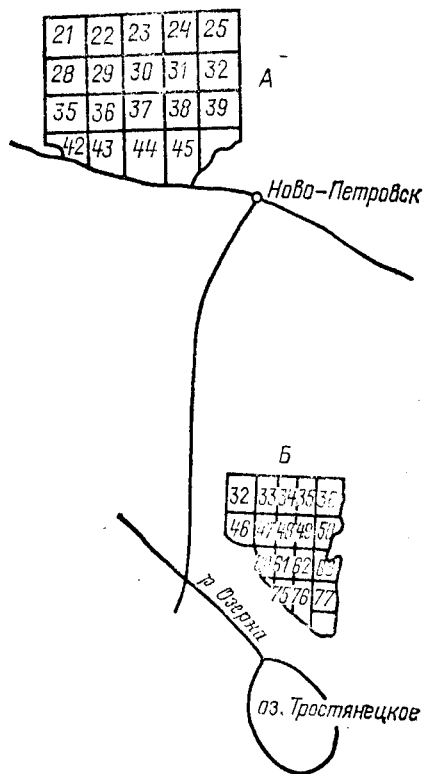


Рис. 10. Схема лесных заповедных участков 53(А) и 52(Б)

таний. Хорошо сохранилось эталонное сообщество сосняка чернично-сфагнового V класса возраста. Интерес для изучения динамики представляет ряд ельников разного состава и происхождения: это одновозрастные чистые ельники, смешанные сосново-еловые древостои, разновозрастные ельники, выходящие из-под полога березы и осины.

В резерватах Рузско-Истринской возвышенности представлены комплекс сосново-еловых и еловых лесов кисличной группы на моренно-флювиогляциальных отложениях, заболоченные сосняки и пушицево-сфагновые болота.

Северо-восточная часть Рузско-Истринской возвышенности несколько отличается от описанной выше по характеру растительности. Это высокий водораздел рек Ламы, Большой Сестры, Нудоли, Озерны и др. Отмечено наличие высокопроизводительных и наиболее сложных по структуре и составу ельников зеленчуково-ясенниковых с дубом и ясенем, занимающих высокие холмы (территория Лесодолгоруковского, Нудольского и Румянцевского лесничеств). В настоящее время многие участки коренных лесов сменились на производные осинники и смешанные елово-мелколиственные леса. Большие площади занимают сероольшаники. Для охраны производных сообществ с целью восстановления коренных типов лесов в этом районе имеется два резервата.

Лесной резерват 53 (Объединение «Истралесхоз», Новопетровское лесничество, площадь 113 га). Наибольшую площадь на повышенных местах занимают осинники с примесью ели, клена, дуба, ясеня и вяза в первом ярусе (рис. 10). Повсеместно хорошо развит подлесок из лещины. В покрове доминируют зеленчук, копытень и сныть. Пониженные участки занимают осинники со значительным участием липы и преобладанием в покрове ясенника и сныти. Влажные местообитания заняты сероольшаниками со звездчаткой дубравной. Сохранившиеся ельники представлены двумя типами: повышения занимают ельники с примесью березы снытево-волосистоосоковые, а дренированные склоны — ельники кленово-лещиново-зеленчуковые. Интерес представляют фрагменты ясеневого древостоя, расположенные узкой полосой вокруг блюдцеобразной западины. Во всех сообществах в подросте участвуют ель, клен, вяз, ясень, дуб, причем ясень в относительно пониженных местах очень обилен. Отмечены плодоносящие экземпляры яблони лесной. Наличие подроста и семенников, удаленность территории и отсутствие хозяйственного вмешательства позволят со временем восстановиться здесь наиболее богатым и сложным сообществам ельников с ясенем.

На **Можайско-Рузской холмистой возвышенности** распространены смешанные леса, реже встречаются чистые ельники и сосняки. Возвышенность очень живописна, значительно населена, имеет много баз отдыха по р. Исконе и на Можайском водохранилище, в связи с чем леса подвергаются значительному хозяйственному и рекреационному влиянию. Сведения о растительности довольно скудные; описаны дубняки с примесью ели, осины, клена на легко-

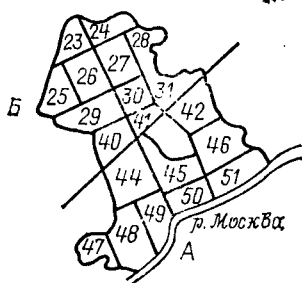


Рис. 11. Схема лесных заповедных участков 49 (А) и 51 (Б)

суглинистых почвах на карбонатной морене и дубово-липовые сообщества.

Верхние части моренных холмов заняты небольшими участками ельников с дубом и липой волосистоосоковых. На склонах разной крутизны и протяженности формируются ельники с сосной, сосняки с елью и сосново-еловые древостои с участием дуба и клена зеленчуковые и кисличные. Нижние части склонов и понижения (на флювиогляциальных песках) заняты сосняками с елью кисличными и сфагновыми.

Лесной резерват 51 (Рузский лесхоз, Рузское лесничество, площадь 398 га). Расположен на юге возвышенности и выделен для охраны ельников и сосняков с елью (рис. 11). Здесь сохранились участки типичных сообществ подзоны смешанных лесов: ельники с липой и дубом зеленчуково-волосистоосоковые и сосняки с елью и дубом зеленчуковые, а также сосняки с елью чернично-кисличные, сосняки с елью кисличные и небольшие фрагменты сосняков сфагновых. Древостои ели отличаются хорошим ростом, встречаются единичные экземпляры высотой до 37 м. Пониженные местообитания занимают березняки таволговые и низинные болотца. Повсеместно отмечено в покрове участие ветреницы дубравной.

Лесной резерват 49 (Рузский лесхоз, Рузское лесничество, площадь 235 га). Расположен на южном склоне возвышенности, спускающемся к р. Москве, недалеко от впадения р. Исконы. Хорошо дренированные выположенные места занимают ельники с дубом волосистоосоковые; сохранилось также несколько небольших участков ельников с дубом и примесью березы и осины снытевых IV—V классов возраста. Из производных сообществ встречаются липняки волосистоосоковые с многочисленным куртинным возобновлением ели и липы; эти участки непосредственно соседствуют с хорошо сохранившимися коренными сообществами ельников с липой. Небольшие площади занимают производные березняки разнотравные и черничные с участием в первом ярусе липы, дуба, сосны и ели. Помимо важного водоохранного значения, резерват интересен тем, что здесь прослеживается эколого-фитоценотический ряд — от сосняков и ельников с дубом волосистоосоковых через ельники с липой на крутых склонах к вязовникам в нижних частях склона. На склонах возвышенности, обращенных к р. Москве, отмечены местообитания ряда редких видов.

Лесной резерват 54 (Рузский лесхоз, Нестеровское лесничество, площадь 290 га). Преобладают ельники с многочисленным групповым подростом ели разного возраста и высоты.

Древостой повсеместно имеют примесь березы, а на повышенных гривах — сосны. Местами на буграх формируются сосняки с елью зеленчуково-кисличные, сменяющиеся на склонах ельниками разнотравно-черничными. Небольшие площади на склонах занимают ельники пальчатосооково-зеленомошные, практически не представленные в других резерватах. Широколиственные породы отсутствуют, но повсеместно встречается примесь ольхи серой. Древостой несут следы прежних рубок.

Лесной резерват 17 (Можайский леспромхоз, Тесовское лесничество, площадь 152 га). Выделен для охраны ельников с дубом волосистоосоковых. Ель в возрасте 100—120 лет достигает высоты 28 м, в первый ярус выходит единично дуб и береза. В результате выборки дуба в прошлом здесь же образовались производные ельники волосистоосоковые.

Лесной резерват 16 (Можайский леспромхоз, Тесовское лесничество, площадь 365 га). Наиболее повышенные участки заняты ельниками зеленчуковыми и фрагментами ельников волосистоосоковых. В обширных понижениях формируются ельники таволговые и хвощевые с примесью ольхи серой и черной. В западинах повсеместно распространены черноольшаники крапивно-таволговые и сероольшаники таволговые. Особой охраны требует эталонный участок ельника неморально-хвощевого в нижней части склона р. Свородни. Древостой здесь сложен куртинами ели в возрасте 40—50, 70 и 130 лет. Заслуживают особой охраны и изучения сообщества из ольхи черной и серой. Повсеместно в пониженных местообитаниях отмечен в больших количествах хмель.

В целом для последних трех резерватов характерна комплексность растительного покрова, связанная с мелкоконтурным геоморфологическим строением. На среднехолмистых участках вдоль Протвы в верхних частях холмов широко распространены простые ельники кисличные, переходящие в неморально-кисличные на крутых склонах. Высокие холмы, густо пересеченные овражной сетью, заняты более сложными сообществами. В верхних частях формируются ельники широколиственные с щетиной и дубом, в покрове доминируют пролесник, сныть и медунца. Пологие верхние части склонов занимают ельники снытево-зеленчуковые, сменяющиеся в нижних частях сероольшаниками с густым подлеском из малины и неморальными видами в покрове.

На Уваровской массивной глинистой возвышенности преобладают еловые и мелколиственно-еловые леса, производные осинники, небольшие площади занимают сосняки. Ранее здесь на флювиогляциальных песках были распространены сосновые и сосново-еловые леса в сочетании с ельниками кисличными и таволговыми; пониженные местообитания занимали верховые сфагновые и переходные болота. В южной части господствовали ельники кисличные на моренных отложениях. Леса возвышенности несут следы хозяйственной деятельности, которая интенсивно продолжается и сейчас.

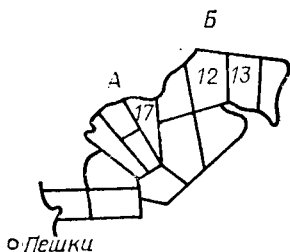


Рис. 12. Схема лесных заповедных участков 43(А) и 84(Б)

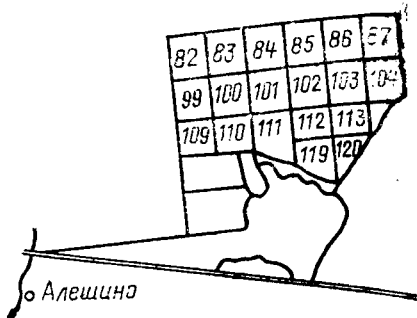


Рис. 13. Схема лесного заповедного участка 47

Лесной резерват 38 (Уваровский леспромхоз, Преснецовское лесничество, площадь 226 га). Занимает часть левого берега Протвы и участки прилегающего водораздела. Повышенные плакоры и слабопокатые склоны заняты ельниками кисличными с примесью березы. Большие площади находятся под березняками с примесью осины. Ельники кисличной группы представлены тремя возрастными стадиями (III—IV—V классами возраста). Примесь широколиственных пород характерна для древостоев ольхи серой. Резерват организован для охраны эталонных участков коренного ельника кисличного и производных березняков разнотравно-зеленомошных со вторым ярусом ели.

На Верхне-Клязьминской крупнохолмистой озерной возвышенности прежде широко были распространены ельники неморально-кисличные с примесью дуба, клена, ильма, ясеня, вяза; есть березняки, осинники, мелколиственно-еловые сообщества, на заболоченных участках — сосняки, по берегам Клязьмы — сероольшаники. Два резервата расположены на территории Солнечногорского лесокомбината.

Лесной резерват 84 (Верхне-Клязьминское лесничество, площадь 302 га). Занимает водораздельную всхолмленную часть территории севернее р. Клязьмы (рис. 12). Расчлененность рельефа (холмы разной высоты, овраги и долины ручьев) и богатые почвообразующие породы обусловили формирование различных типов леса, характерных для подзоны хвойно-широколиственных лесов. Отличительной особенностью участка является повсеместная примесь в древостоях широколиственных пород: дуба, липы, вяза, клена, ясеня; особенно обращает внимание наличие многочисленного группового подроста ясеня и повсеместное возобновление вяза. Резерват предложен для охраны нескольких эталонных сообществ. Небольшую площадь занимает ельник с липой, ясенем, вязом пролесниковый. Максимальный возраст ели 130 лет. Особенно примечательно наличие в древостое деревьев ясеня и вяза высотой 22—23 м. Большие площади занимают 80—90-летний ельник зеленчуковый с хорошо выраженным ярусом

клена высотой в среднем около 5 м и примесью лещины. Сохранились малонарушенные участки ельников неморально-кисличных южнотаежного типа и липняков пролесниковых. Встречаются производные осинники и березняки. В целом в резервате сохраняются сообщества нескольких формаций, характерных для Клинско-Дмитровской гряды. Некоторые участки требуют особой охраны, так как являются местообитаниями редких видов.

Лесной резерват 43 (Рединское лесничество, площадь 71 га). Расположен в верхней части и на склоне моренного холма; морена перекрыта покровными суглинками; преобладают производные осинники зеленчуковые и снытевые с большой примесью в древостое дуба, ясеня, вяза, клена, изредка ели. Хорошо сохранившиеся семенники основных пород, возможно, позволят восстановиться коренному типу — ельнику с дубом и ясенем. В травяном покрове обильны ветреница лютиковая, аконит, чистяк, копытень, адокса, сныть, хохлатки, медуница. Есть небольшие участки вязовников таволгово-крапивных. Ельники занимают незначительные площади на слегка повышенных участках. Резерват организован для охраны эталона производного осинника с елью и широколиственными породами и вязовников. Намечена закладка пробных площадей для изучения процессов восстановления коренных сообществ.

ДМИТРОВСКО-ЗАГОРСКАЯ ЭРОЗИОННО-МОРЕННАЯ ВОЗВЫШЕННОСТЬ. Представляет собой волнистое асимметричное плато, поверхность которого расчленена на отдельные массивы глубокими долинами, оврагами, балками. Междуречья сложены покровными суглинками тяжелого механического состава, залегающими на морене или песках. Под песками залегают коричневая днепровская морена, на поверхность она не выходит. Почвы разнообразны по механическому составу: в центральных частях междуречий преобладают дерново-подзолистые тяжелосуглинистые на покровных суглинках, по древним ложбинам — дерново-подзолистые песчаные и супесчаные.

Лесной резерват 71 (Дмитровский лесокомбинат, Семеновское лесничество, площадь 570 га). Наиболее пониженные участки территории заняты сфагновыми болотами и сосняками сфагновыми. Выположенные обширные склоны этих западин занимают ельники кисличные с примесью сосны. На наиболее дренированных повышениях формируются ельники неморально-кисличные с дубом и вторым ярусом клена. Встречаются производные березняки с примесью ели, сосны, осины, ольхи.

Лесной резерват 47 (Правдинский лесхоз-техникум, Алешинское лесничество, площадь 71 га). Расположен в южной части обширного лесного массива и предназначен для охраны ельников с липой и дубом (рис. 13). В 1960 г. здесь было заложено несколько пробных площадей, характеризующих основные типы растительности: коренной ельник зеленчуковый с липой и дубом и ряд производных ельников, дубняков и осинников. В настоящее время особой охране подлежат два эталонных участка, где про-

водятся наблюдения: ельник с дубом кленово-снытево-зеленчуковый (максимальный возраст ели около 120 лет) и липо-дубняк широколиственный. Сохранились фрагменты ельника с липой и дубом зеленчукового с примесью в древостое ясеня и вяза. В производных осинниках с елью и дубом наблюдается интенсивный процесс восстановления коренных сообществ: имеется многочисленное разновозрастное и разновысотное возобновление ели, в меньших количествах возобновляются широколиственные породы — клен и вяз. Обращает внимание отсутствие подроста дуба — встречаются единичные экземпляры у небольших влажных западин. Наличие коренных и производных древостоев позволяет заложить серию пробных площадей для изучения процессов восстановления коренных лесов.

Лесной резерват 68 (Дмитровский лесокombинат, Лавровское лесничество, площадь 350 га). Наибольшие площади занимают ельники кисличной группы, восстановившиеся на месте производных березняков. В составе еловых древостоев примесь березы встречается на всей территории, а разновозрастные березняки повсеместно имеют хорошо выраженный второй ярус ели. Ельники довольно однородны по составу и структуре, лишь на вершинах обширных пологих холмов появляется примесь сосны в первом ярусе.

Лесной резерват 69 (Дмитровский лесокombинат, Гришинское лесничество, площадь 159 га). Выделен для охраны ельников с дубом лещиново-неморально-кисличных. На участке имеются также производные березняки с елью и дубом и ельники кисличные. Во всех сообществах есть хороший жизнеспособный подрост ели и дуба, реже — клена. Особой охраны и изучения требуют эталонные участки 80—110-летнего ельника кисличного и 110-летнего ельника с дубом лещиново-зеленчукового.

ВЕРЕЙСКО-ЗВЕНИГОРОДСКАЯ ВТОРИЧНАЯ МОРЕННАЯ РАВНИНА. Лесные резерваты расположены в четырех подрайонах: на Запротвинской равнине с асимметричными долинами и карстовыми речками, на Симбуховской холмистой равнине, на Наро-Фоминской плохо дренируемой равнине и на Звенигородской волнистой равнине.

Верейско-Звенигородская равнина расположена к северу от границы московского оледенения и является пологим склоном Смоленско-Московской моренной возвышенности. Обширные плоские междуречья чередуются с резко очерченными и глубокими долинами. На юго-западе района реки вскрывают коренные породы, здесь наблюдаются карстовые явления. Почвы формируются преимущественно на покровных суглинках тяжелосуглинистого механического состава.

Леса **Запротвинской равнины** практически не описаны в литературе, упоминаются лишь волосистоосоковые дубняки с елью и примесью березы, осины и липы.

Лесной резерват 5 (Верейский леспромхоз, Верейское лесничество, площадь 63 га). Выделен для охраны сосновых, сос-

ново-еловых и еловых лесов на водоразделе Протвы и Раточки. Юго-восточную часть резервата занимает долина Раточки с выходами известняков и большим количеством родников на склонах. Преобладают сложные сосняки с елью лещиново-папоротниково-кисличные. Сосна в 120—140-летнем возрасте достигает высоты 34 м при диаметре 70 см. Ель формирует второй ярус. Ни соснового, ни елового подроста практически нет. В производных осинниках снытевых V класса возраста встречается примесь ели, липы, дуба и клена. Прилегающий 56-й квартал предложен ГБС и Ботаническим садом МГУ как резерват редкой флоры. Живописность долины Раточки и своеобразие лесных участков привлекают к этой территории большое количество посетителей, что осложняет охрану резервата.

Лесной резерват 39 (Можайский леспромхоз, Ваулинское лесничество, площадь 268 га). Расположен на правом берегу Протвы вблизи д. Кикино, занимает склон и часть водораздела и имеет водоохранное значение. Заслуживают внимания разнообразные типы леса, формирование которых обусловлено разнообразием форм рельефа: волнистые водораздельные пространства, овраги, долины ручьев, склоны разной протяженности и крутизны. В качестве эталонов здесь требуют охраны логовые ельники хвощево-кисличные, занимающие пойму ручья и дно оврага. Древостой состоит из 60-летней ели с примесью ольхи серой и достигает высоты 29 м. Большой интерес представляют старые распадающиеся осинники, где под пологом осины сформировался еловый ярус 40—50 лет. Древостой их не несет явных следов рубок, в связи с чем здесь намечена закладка пробных площадей для наблюдения за формированием еловых древостоев. Участки коренных ельников нарушены проходными рубками с волоками. Встречаются также ельники зеленомошные со вторым ярусом ели и хорошим еловым подростом. Склоны к реке заняты ельниками кисличными с единичной примесью сосны. Заслуживает внимания опыт создания лесных культур ели и сосны. Из производных сообществ встречаются березняки разнотравные и черничные.

На Симбуховской холмистой равнине выделено два резервата в Верейском леспромхозе.

Лесной резерват 6 (Вышегородское лесничество, площадь 169 га). Выделен для охраны ельников (рис. 14). Здесь представлены древостой ельников разного возраста: молодняки, выходящие из-под полога осины, и сформировавшиеся ельники зеленомошные и кисличные IV—V классов возраста. Ельники зеленомошные формируются на среднеподзолистой супесчаной почве; в возрасте 100 лет ель имеет высоту 27 м. Ельники зеленомошно-кисличные занимают выровненные покатые склоны с дерново-подзолистыми супесчаными почвами, подстилаемыми суглинками. В первом ярусе 80—100-летняя ель имеет среднюю высоту 26—27 м; второй ярус формируется из ели и березы в возрасте 40—60 лет; к окнам приурочено многочисленное возобновление ели разного возраста. Особой охраны требует эталонный участок ельника зе-

ленчукового на склоне, обрывающемся резким уступом к долине бывшего ручья. Древостой не несет явных следов рубок и интересен по структуре и возрастному составу; в нем различаются куртины ели в возрасте 80—100 лет и старше и распадающиеся группы мощных старовозрастных осин под пологом ели. В покрове преобладает зеленчук и другие неморальные виды. Из производных сообществ распространены березняки. Прилегающий квартал 7 предложен ГБС и Ботаническим садом МГУ как резерват редкой флоры.

Лесной резерват 8 (Верейский леспромхоз, Верейское лесничество, площадь 999 га). Выделен для охраны сосняков и ельников на террасах Протвы, имеет водоохранное значение. Наиболее распространены ельники зеленомошные и кисличные. Ельники с сосной зеленомошные формируются на выположенных ровных участках и незначительных склонах с среднеподзолистыми супесчаными почвами на суглинках; ель в 80—100 лет достигает высоты 30 м. Повсеместно отмечена примесь сосны в первом ярусе. Очень многочисленно куртинное возобновление ели, реже — клена и дуба. Ельники кисличные формируются на склонах к ручьям на дерново-среднеподзолистых почвах, подстилаемых на глубине 30—40 см глинами и суглинками. Ель достигает высоты 32 м. Незначительные площади занимают небольшие сфагновые болота с сосной. В целом массив испытывает значительную рекреационную нагрузку, что осложняет его охрану.

Леса Наро-Фоминской плохо дренируемой равнины довольно подробно охарактеризованы в литературе. Район находится между еловыми лесами Клинско-Дмитровской гряды и широколиственными лесами Москворецко-Окской равнины. Здесь отмечены сосновые и еловые леса на зандровых полях и преобладание елово-ши-



Рис. 14. Схема лесного заповедного участка 6

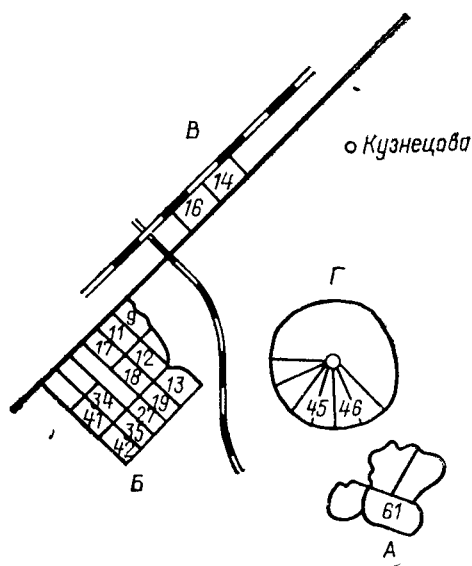


Рис. 15. Схема лесных заповедных участков 9(A), 10(B), 11(B) и 45(Г)

роколиственных и еловых лесов на слабо дренированных суглинистых плакорах; на возвышениях встречаются участки дубняков; коренные сообщества в значительной мере сменили производные березняки и осинники лещиново-широкотравные [21].

Зональным типом растительности верховой Пахры и Десны считаются широколиственно-еловые леса (сложные ельники); к коренным типам относятся также ассоциации березняков из березы пушистой и пойменные черноольшаники.

В Наро-Фоминском леспромхозе выделено пять резерватов (рис. 15).

Лесной резерват 9 (Кузнецовское лесничество, площадь 125 га). Выделен для охраны участков липо-ельников снытевых и волосистоосоковых и ельников кисличных. Здесь же встречаются производные липняки (от коренных липо-ельников). Наибольший возраст древостоев — около 80, средний — 50 лет. На этих участках возможно дальнейшее наблюдение за процессами формирования коренных древостоев ельников с липой.

Лесной резерват 10 (Нарское лесничество, площадь 1028 га). Выделен для охраны коренных ельников с липой снытевых, волосистоосоковых и снытево-волосистоосоковых и производных липняков. Леса формируются здесь на глинистых и тяжело-суглинистых почвах на покровных суглинках, подстилаемых мореной. В липо-ельниках IV—V классов возраста сохранилась четко выраженная куртинность липы и ели; на хорошо дренированных местах в древостоях примешивается дуб; нижние части склонов к ручьям заняты ельниками зеленчуковыми. Производные липняки образовались в результате многолетних уходов по методу Д. М. Абатурова [24]. Встречаются также участки производных чистых ельников, березняков и осинников, а также смешанные елово-березовые древостой.

Лесной резерват 11 (Кузнецовское лесничество, площадь 164 га). Выделен для охраны участков липо-ельников и производных липняков. Большие площади занимают производные осиново-березовые сообщества с повсеместной примесью ели и липы V—VII классов возраста. В пониженных местообитаниях вдоль ручьев формируются ольшаники таволговые с примесью ели и липы. Небольшие площади занимают разновозрастные липняки (30—80 лет) с примесью ели.

Лесной резерват 19 (Каменское лесничество, площадь 304 га). Выделен для охраны ельников кисличных и производных от них осинников. Встречаются ельники кисличные, зеленомошно-кисличные, лещиновые, зеленчуково-кисличные; небольшие площади занимают ельники с липой и дубом волосистоосоковые. Широко распространены производные осинники с примесью березы, дуба, ели, клена.

Лесной резерват 45 (Кузнецовское лесничество, площадь 101 га). Выделен для охраны участков липо-ельников и производных березняков VI—VII классов возраста с примесью ели, липы и осины.

Необходимо отметить, что древостой в перечисленных резерватах несут следы рубок, но резерваты представляют интерес и требуют тщательного наблюдения и изучения, так как практически только здесь сохранились сообщества различных типов ельников с липой.

Леса Звенигородской волнистой равнины представлены в лесных резерватах Звенигородского мехлесхоза. Они расположены в хорошо изученном во флористическом отношении районе, поскольку находятся в ближайших окрестностях Звенигородской биологической станции МГУ. Список растений окрестностей биостанции в 1967 г. насчитывал 696 видов, включая культурные и интродуцированные растения. В лесном резервате 1 было найдено 274 вида сосудистых растений, в резервате 3 — 220 видов, в резервате 4 — 290 видов. В их числе около 50 видов подлежит охране: ветреницы дубравная и лютиковая, печеночница благородная, купальница, борец высокий, любка, ятрышники, плауны, страусник обыкновенный, колокольчики, грушанки и др.

Довольно хорошо изучена Звенигородская равнина и в типологическом отношении. На наиболее сухих и повышенных местах здесь формировались ельники с липой волосистоосоковые и производные дубняки с елью, липой и березой волосистоосоковые и чистые ельники. Вершины моренных холмов были заняты ельниками с липой и дубом, а склоны — ельниками с липой снытевыми. В настоящее время коренные леса сменились на различные типы производных в результате многолетних рубок и интенсивного выпаса скота.

На водораздельном плато преобладают сосняки с елью чернично-зеленомошные и сосняки кислично-зеленомошные [45]. Древние речные террасы р. Москвы заняты сосняками с широколиственными породами (липой, дубом, кленом), с преобладанием неморальных видов в покрове. На территории биостанции выявлены ельники зеленомошные, вейниковые, сфагновые, сложные; сосняки лишайниковые, зеленомошные, травяные, сложные, долгомошные, сфагновые; березняки из березы повислой и пушистой. На территории Звенигородского мехлесхоза выделено 3 резервата.

Лесной резерват 1 (Шараповское лесничество, площадь 289 га). Выделен для охраны ельников и производных от них сосняков с елью и березняков (рис. 16). Основной коренной тип леса — ельник чернично-кисличный — формируется на водораздельном плато на участках со слабым уклоном. В первом ярусе наряду с елью отмечены сосна и береза высотой до 30—32 м, второй ярус — из ели с примесью березы и осины. Очень большую редкость представляет ельник кисличный, в котором растет печеночница (вид, ставший редким или вообще отсутствующий во многих районах Подмосковья). Из черничной группы ельников отмечены ельник зеленчуково-черничный и бруснично-черничный. Широко представлены сосняки с елью чернично-кисличные с хорошим возобновлением ели. Большую площадь занимает сфагновое

болото с сосной, окруженное сосняком пушицево-сфагновым, где обитает ряд видов, типичных для этих условий местообитаний.

Лесной резерват 3 (Коралловское лесничество, площадь 196 га). Выделен для охраны ельников кисличных и зеленчуковых. На среднеподзолистых суглинистых почвах на глине формируются ельники лещиново-зеленчуковые. Понижения вдоль ручьев занимают ельники хвощевые. Отмечены также участки сосново-еловых сообществ черничного типа и сосняков зеленомошных. Есть небольшое осоково-сфагновое болото.

Лесной резерват 4 (Коралловское лесничество, Таракановское лесничество, площадь 457 га). Находится на водоразделе р. Молодельня и ее притоков. Сохранились участки ельников кисличной группы. Типичный ельник кисличный занимает водораздельное плато с небольшим уклоном на юг. В древостое ель с единичной примесью сосны и березы V класса возраста, высотой до 30—32 м. На повышенных местах формируется ельник чернично-кисличный с примесью березы. На хорошо дренированных участках описан ельник лещиново-кисличный с примесью сосны, березы, дуба и клена. Пологие склоны, спускающиеся к долине ручья, занимает ельник с дубом волосистоосоковый. На небольших площадях встречается ельник с березой крупнопоротниковый, в лощинах — фрагменты ельников хвощевых. Производные сообщества очень разнообразны по составу и структуре; среди них березо-осинники с примесью дуба разнотравные, березняки с сосной осоковые и сфагновые; осинники с березой, елью и дубом волосистоосоковые; березо-осинники с дубом, елью, кленом гравилатовые и др.

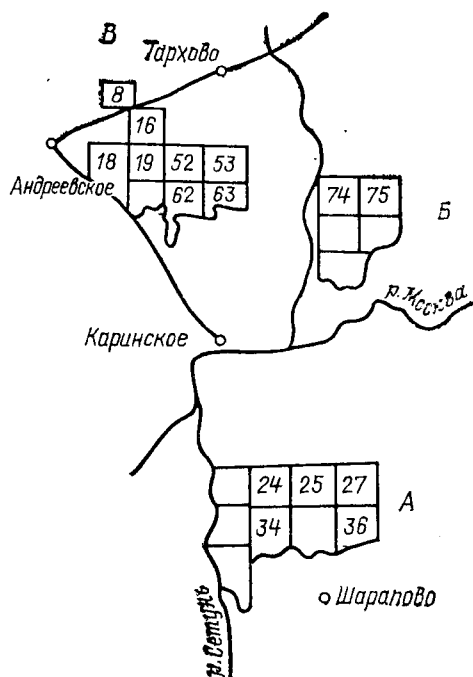


Рис. 16. Схема лесных заповедных участков 1(A), 3(Б) и 4(В)

МЕЩЕРСКИЙ ОКРУГ МЕЩЕРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

С 1979 г. в этих резерватах проводятся постоянные наблюдения за динамикой растительности в восьми сообществах ельников и сосняков. В пределах Мещерского округа выделяется несколько районов: Приклязьминская зандрово-аллювиальная песчаная рав-

нина, Подмосковная зандровая Мещера, Центральная озерная Мещера, пойма и песчаные остепненные террасы Оки, Егорьевский моренный остров.

Мещерская низменность представляет собой обширную полого-волнистую аллювиально-зандровую равнину, приуроченную к внутриплатформенному тектоническому прогибу, и является наиболее типичной в системе полесий. Абсолютные высоты составляют 90—120 м, по окраинам она приподнята до 140—150 м, в районе Егорьевска — до 215 м. Основными орографическими элементами, различаемыми в пределах низменности, являются водораздельные повышения, обширные заболоченные депрессии и крупные речные долины. На дневную поверхность в долинах Оки и Москвы выходят известняки среднего карбона. Среди четвертичных отложений преобладают пески и супеси. Наиболее высокие части низменности сложены суглинисто-супесчаной мореной максимальной стадии днепровского оледенения; пониженные участки заняты флювиогляциальными песками, супесями и галечниками. Превышение количества выпадающих осадков над испаряемостью при наличии хорошо выраженного горизонта юрских глин и затрудненного стока создает условия для заболачивания территории. В пределах Мещеры расположены обширные торфяные массивы: Радовицкий Мох и Туголесский Бор. Заболоченные территории составляют 35 % всей площади. При проведении почвенно-географического районирования в связи с сельскохозяйственным использованием земель Мещерская низменность была включена в Среднерусскую провинцию дерново-подзолистых среднегумусированных почв южнотаежной подзоны умеренно холодного пояса [60]. Распространены дерново-подзолистые, болотные и пойменные почвы. Характерными особенностями почвенного покрова являются оглененность и значительная заболоченность, а также мозаичность строения. Мещерская низменность расположена в зоне смешанных лесов, но состав почвообразующих пород и гидрологический режим обусловили интразональность растительного покрова.

Мещерская низменность представляет собой систему террасовых комплексов рек Москвы, Оки и Клязьмы. В четвертичном периоде, по мнению большинства исследователей, низменность дважды покрывалась ледниками.

Основной особенностью рельефа является меридиональное расчленение низменности обширными плоскими понижениями древних ложбин стока на ряд водораздельных поднятий. В центральной части Мещеры водораздел Оки и Клязьмы сильно размыв, снижен и прорезан двумя ложбинами. Тумская гряда делит территорию на два района: северный — останцово-моренную повышенную равнину и южный — плоскую озерно-ледниковую низменную равнину.

Наиболее распространенными в Мещере являются дерново-подзолистые почвы. Они развиваются на повышенных местах: буграх, всхолмлениях с глубоким залеганием грунтовых вод. Дерново-средне(сильно)-подзолистые почвы встречаются на склонах и в пониженных местах, на обширных выровненных пространствах.

Небольшое распространение имеют подзолы. При общем пологоволнистом или пологоувалистом рельефе водораздельных пространств эти почвы образуют комплексы, обусловленные микрорельефом. В условиях избыточного увлажнения формируются болотно-подзолистые почвы, из которых наиболее распространены два типа: дерново-подзолистые грунтово-глеевые и торфяно-подзолистые грунтово-глеевые. Небольшими участками встречаются перегнойно-глеевые почвы у низинных болот и в плоских западинах. В южной части под сложными сосняками на песчаных почвах с суглинистыми прослойками образуются лесные бурые кислые ненаасыщенные почвы. В целом почвенный покров довольно контрастен, зависит от рельефа и уровня грунтовых вод; мозаичен по своему строению.

Изучение растительности Мещерской низменности началось давно. В 20—30-е гг. исследования были обращены преимущественно на хозяйственно ценные объекты (торфяники, луга, леса) и имели производственную направленность. С 1966 г. работу по изучению флоры и растительности Мещерской низменности вел Ботанический сад МГУ. В течение нескольких лет в юго-восточной части Мещерской низменности работы по изучению типологического состава и экологии сосновых лесов, почвенных режимов и их влияния на рост и продуктивность искусственных и естественных древостоев проводили сотрудники Лаборатории лесоведения АН СССР (1971—1977 гг.).

Формирование растительного покрова в Мещере началось позже по сравнению с окружающими ее приподнятыми территориями. Расселение степных и лесостепных элементов шло со Среднерусской возвышенности, но не дальше долины Оки и других рек ее бассейна; бореальные элементы распространялись с Клинско-Дмитровской гряды.

Основными типами современной растительности являются леса и болота. На геоботанической карте леса Мещерской низменности относятся к типу европейско-западносибирских средне- и южнотаежных сосновых лесов. Наличие в древостое дуба и липы, преобладание травяных видов над кустарничковыми и фрагментарность мохового покрова делают эти леса похожими на леса хвойно-широколиственной подзоны. Такая растительность характерна только для приокской части; в центральной части низменности леса приобретают облик таежных.

Географическая приуроченность отдельных типов леса четко связана с границами природных районов низменности: для Центральной озерной Мещеры характерны сосняки лишайниково-зеленомошные и кустарничково-сфагновые, для Приклязьминской Левобережной Мещеры — сосняки орляковые, в Подмосковной Мещере распространены сосняки лишайниково-зеленомошные и сосняки с елью чернично-зеленомошные, для Егорьевского моренного острова характерно участие широколиственных пород: липы, дуба, клена и формирование сложных сосняков.

Типологическое изучение Мещерской низменности проводилось многими исследователями, но фрагментарно и с позиций разных типологических школ. В одних случаях подробно описаны типы леса, в других — ассоциации, а нередко просто отмечается наличие какого-то сообщества.

Для сосновых лесов наиболее характерны сосняки лишайниковые, зеленомошные (от бруснично-зеленомошных до чернично-зеленомошных), черничные, долгомошные и сфагновые. Для южных районов Мещеры — сосняки злаковые с доминированием вейника наземного в покрове. Из сложных сосняков — сосняки с дубом лещиново-широкотравные, лещиново-кисличные, таволговые, папоротниковые и сосняки с липой кленово-широкотравные, кисличные и волосистоосоковые. В сложных сосняках в древостое отмечается примесь ели.

Еловые леса занимают в Мещерской низменности небольшие площади, чаще всего встречаются ельники черничные, кисличные и сложные, реже — зеленомошные, долгомошные и сфагновые. Большую территорию занимают сосново-еловые леса.

Разработанной типологии березовых лесов для Мещерской низменности нет; упоминаются березняки зеленомошные, разнотравные, долгомошные, сфагновые; из производных елово-березовых лесов чаще всего — сообщества черничной группы. Имеются в районе осиновые и черноольховые леса; о наличии сероольховых лесов данные противоречивы. Дубовые леса представлены дубняками звездчатковыми с липой и лещиной снытевыми, ландышевыми и волосистоосоковыми. Встречаются липняки ясенниковые, снытевые, волосистоосоковые, зеленчуковые.

ПРИКЛЯЗЬМИНСКАЯ ЗАНДРОВО-АЛЛЮВИАЛЬНАЯ ПЕСЧАНАЯ РАВНИНА. Включает три подрайона. Два лесных резервата выделены на территории Орехово-Зуевского лесхоза на Приклязьминской наклонной равнине.

Лесной резерват 21 (Северное лесничество, площадь 349 га). Выделен для охраны типичных сосняков и ельников части обширного лесного массива.

На большей части резервата преобладают сосновые леса III—IV классов возраста. Сосняки лишайниковой группы формируются на песчаных валах (напоминающих сглаженные озы), которые окружают обширное озеро в северных кварталах. К югу от озера поверхность имеет слабоволнистый характер: пониженные пространства заняты сосняками с примесью березы вейниково-черничными и большим количеством можжевельника в подлеске; повышенные территории — сосняками зеленомошными. К обширным западинам приурочены сосняки пушицево-сфагновые. На ровных выположенных плато встречаются сосняки чернично-зеленомошные. С повышением территории и наличием обогащенных супесчаных и суглинистых подстилающих горизонтов они переходят в сосняки с елью чернично-зеленомошные, где 100-летние сосны достигают высоты 28 м.

Часть резервата находится под еловым массивом, в котором хорошо сохранились участки двух типов ельников. Слабоприподнятые гривы и их склоны занимает ельник с сосной и березой зеленчуково-кисличный. Ель отличается здесь хорошим ростом: 110-летние деревья ели и сосны достигают высоты 34—35 м. На более пониженных и выровненных пространствах формируются ельники черничные на дерново-слабоподзолистых песчаных почвах на суглинках (со 140 см). В небольших западинах встречаются фрагменты ельников сфагновых. На возвышенных гривах вдоль болот отмечены небольшие участки ельников кислично-зеленомошных с куртинами липы в подросте. На территории резервата в шести сообществах на постоянных пробных площадях и контрольных площадках осуществляются наблюдения за динамикой растительности.

Лесной резерват 22 (Городищенское лесничество, площадь 158 га). Выделен для охраны сосновых древостоев черничного, чернично-сфагнового и редкотравно-лишайниково-зеленомошного типов III—IV классов возраста. Небольшие площади занимают долгомошные и сфагновые березняки. Есть площади лесных культур хорошего состояния и сохранности. В последние годы в связи с проведением новых дорог территория отдана под базу отдыха (с севера к участку примыкает оз. Горбатое). В связи с этим древостой и травяной покров испытывают определенную рекреационную нагрузку. В дальнейшем территорию резервата интересно использовать для контроля и учета рекреационной нагрузки в сообществах естественного экологического профиля: сосняка зеленомошного на низких буграх, орляково-черничного по выложенным западинам и долгомошного в низинах.

ПОДМОСКОВНАЯ ЗАНДРОВАЯ МЕЩЕРА. Выделяют шесть подрайонов, но в лесных резерватах охраняется растительность только **Раменско-Куровской супесчаной равнины.**

Лесной резерват 13 (Павлово-Посадский лесхоз, Павловское лесничество, площадь 416 га). Выделен для охраны ельников, сосново-еловых лесов и производных березняков. В массиве представлены чистые березняки и березняки с разными стадиями восстановления ели. В подросте отмечены липа и дуб, в покрове сочетаются таежные и неморальные виды. Небольшие заболоченные участки заняты ольхой черной.

Река Северка и ее заболоченная пойма делят территорию на две части, существенно различающиеся по характеру растительности. Левый берег занимают березняки, небольшие участки ельников и столетние сосняки с елью во втором ярусе. В целом древостой среднеполнотный, повсеместно отмечено хорошее возобновление ели. На правом берегу на самых высоких выложенных гривах формируются сосново-еловые древостои. Склон к болоту занимает хорошо сохранившийся сосно-ельник чернично-кисличный, ель достигает здесь высоты 33—35 м. На средних частях склона произрастает ельник с березой и осинкой рябиново-кисличный. Нижние части склонов заняты ельниками сфагново-чернич-

ными. Примечательно, что на всей территории в ельниках и сосно-ельниках в большом количестве встречается рябина в виде кустарника или деревьев 5—10 м высотой. Отмечены местообитания ужей, гадюк и медянок.

Лесной резерват 12 (Павлово-Посадский лесхоз, Аверкиевское лесничество, площадь 197 га). Расположен в водораздельной части лесного массива и выделен для охраны сосняков с елью V—VI классов возраста. Представлены сосно-ельники черничные и сфагновые на флювиогляциальных песках, западины заняты сфагновыми болотами. На супесчаных почвах формируются сосняки вейниково-волосистоосоковые с елью и липой и единичной примесью в древостое дуба.

На дерново-слабоподзолистых почвах на хрящеватых песках при уровне грунтовых вод около 1 м растут сосняки с елью разнотравно-черничные (100-летние сосны достигают высоты 30 м). На обширных покатых склонах их сменяют ельники с сосной и березой зеленомошно-кисличные и сосняки с елью кисличные. На слегка приподнятых выложенных пространствах формируются сосняки с елью костянично-разнотравные, в которых сосна и ель отличаются особенно хорошим ростом, достигая к 100 годам 34 м. Разное участие сосны и ели в древостое связано с мезорельефом: на сухих более повышенных гривах преобладает сосна, а ель формирует второй ярус; в западинах ель принимает в древостое большое участие.

Лесной резерват 46 (Павлово-Посадский лесхоз, Аверкиевское лесничество (197 га). Выделен для охраны условно-коренных еловых лесов различных типов на легкосуглинистых почвах. Массив расположен на пониженном слабоволнистом плато, на севере и юге ограничен лесными речками. Встречаются участки ельников с примесью липы (куртинами) и дуба (единично). На небольших площадях — молодые производные осинники с липой и елью и с неморальными видами в покрове. Преобладают черничные и сфагновые типы: зеленомошно-черничные, чернично-сфагновые и сфагновые, небольшие участки кисличных и снытевых.

На выровненных плато растут ельники с сосной вейниково-черничные, понижения заняты ельниками сфагново-черничными. На наиболее повышенных участках отмечены фрагменты ельника с липой волосистоосокового, переходящего на склонах в ельник кисличный. В целом для лесов резервата характерен хороший рост сосны как в сосняках, так и в ельниках, где она повсеместно встречается в качестве примеси. На четырех участках ведутся наблюдения с 1982 г.

Лесной резерват 33 (Куровской мехсемлесхоз, Абрамовское лесничество, площадь 340 га). Расположен в восточной части Раменско-Куровской супесчаной зандровой равнины южнее р. Нерской; это территория Нерской ложбины стока ледниковых вод, соединяющей третья террасы рек Москвы и Клязьмы. Рельеф ложбины плоский и сглаженный, островные останцы заняты населенными пунктами. Выделен для охраны разных типов сосняков

II—III классов возраста: зеленомошных, с елью орляково-вейниково-черничных, травяно-сфагновых, бруснично-разнотравных, с елью сфагново-черничных.

Вершины узких выположенных грив занимают сосняки зеленомошные с преобладанием в моховом покрове дикранума морщинистого. Пологие склоны этих грив с хорошо выраженным микро-рельефом заняты сосняками с елью вейниково-черничными. На пологих склонах, обращенных к сфагновому болоту, формируются на песчаных почвах сосняки с елью черничные; сосняки этого же типа встречаются и на узких гривах между заболоченными понижениями. Обширные западины в центральной части заняты сосняками травяно-сфагновыми (с вейником сероватым) и пушицево-сфагновыми. Имеется несколько пушицево-сфагновых болот, а в южной части — переходных с сосной и осиной.

Территория не имеет мелиоративной сети, что придает резервату особую ценность. В травяном покрове почти во всех типах отмечена линия северная, наиболее обильная в сосняках черничной группы; есть несколько участков с орхидными и плаунами.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОЗЕРНАЯ МЕЩЕРА. Наиболее обширный район Мещерской низменности, включающий 6 подрайонов. В подрайоне Туголесской озерной заторфованной Мещеры выделено два резервата.

Лесной резерват 76 (Шатурский мехлесхоз, Рoshальское лесничество, площадь 527 га). Сохраняются леса самой северной части подрайона (рис. 17). Это волнистая низменная зандровая равнина с обширными торфяными болотами и озерами. Преобладают сосновые и сосново-еловые леса с участием дуба.

Массив с запада и востока ограничен реками Полей и Воймегой. На севере расположено оз. Смердячье. По береговому валу озера формируются сосняки разнотравно-зеленомошные с большим количеством можжевельника в подлеске — до 3 тыс. экз/га (отдельные экземпляры высотой до 5 м). В направлении от озера к обширной западине на юг преобладают сосняки чернично-зеленомошные. Террасы вдоль р. Поля занимают 130-летние сосняки зеленомошные с максимальной высотой до 33 м, переходящие в сосняки с елью и дубом бересклетовые. В центральной пониженной части на торфяно-глиевых почвах формируются сосняки сфагновые. Вдоль р. Воймеги на буграх растут сосновые зеленомошно-лишайниковые молодняки. На террасах описаны сосняки с елью кислично-орляковые, сосны в 120 лет имеют максимальную высоту 30 м. Центральная часть неоднократно

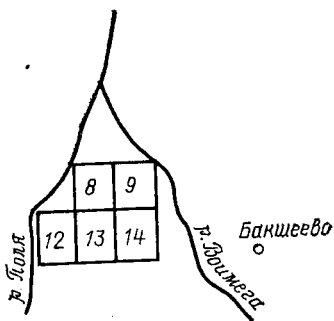


Рис. 17. Схема лесного заповедного участка 76

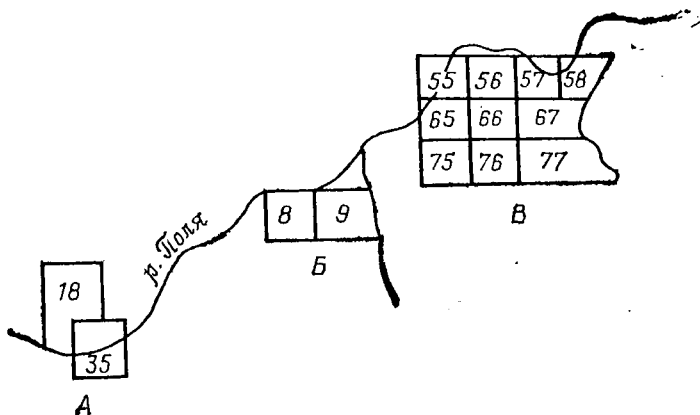


Рис. 18. Схема лесных заповедных участков 20(А), 35(Б) и 34(В)

подвергалась пожарам, сейчас ее занимают сосняки II класса возраста и лесные культуры. В шести сообществах проводятся наблюдения за динамикой растительности.

Лесной резерват 37 (Корововский леспромхоз, Семёновское лесничество, площадь 461 га). Выделен для охраны растительности южной части Туголесской Мещеры. На повышенных участках территории распространены 80—100-летние сосняки зеленомошные. Небольшие площади занимают обедненные сложные сосняки с участием в древостое единичного дуба, с подростом дуба, ели и липы. Небольшие территории находятся под 60—80-летними ельниками зеленомошно-черничными. Наибольшие площади в массиве занимают заболоченные сосняки и сфагновые березняки.

Растительность **Шатурской заторфованной Мещеры** с обширными болотами представлена в трех резерватах (рис. 18).

Лесной резерват 34 (Кривандинский леспромхоз, Шатурское лесничество, площадь 1041 га). Территория примыкает к р. Поле. На речных террасах формируются леса двух типов. Слегка повышенные площади занимают 80-летние сосняки с елью и дубом черничные; обширные западины — сосняки пушицево-сфагновые с клюквой. Выположенные участки находятся под 40-летними сосняками зеленомошными, которые образуют сложный комплекс с березняками черничными (в западинах).

На покатых склонах на дерново-среднеподзолистых почвах, подстилаемых суглинками на глубине 180 см, встречаются ельники с сосной. Ель в возрасте 80—90 лет достигает высоты 27—28 м. Второй нечетко выраженный ярус древостоя формируется из дуба. На дерново-слабоподзолистых почвах с суглинистыми прослойками растут ельники с липой снытево-волосистоосоковые. Большие площади занимают молодняки липы с доминированием в покрове сныти и осоки волосистой; в возобновлении отмечены ель, липа и куртины клена. Широко распространены осинники волосистоосо-

ковые с примесью липы, клена и единичной ели. Имеются также отдельные участки березняков волосистоосоковых с куртинами липы и ели. По р. Поле отмечены места обитания бобров.

Лесной резерват 35 (Егорьевский леспромхоз, Б. Гридинское лесничество, площадь 222 га). Выделен для охраны растительности поймы р. Поли и части прилегающей террасы. Наиболее повышенные участки занимают сосняки орляковые V класса возраста и сосняки с елью чернично-орляковые. Пологие волнистые территории находятся под молодняками сосняков зеленомошных в комплексе с сосняками сфагновыми, занимающими обширные западины. На больших площадях распространены смешанные сосново-березовые сообщества чернично-орлякового типа.

Лесной резерват 20 (Егорьевский леспромхоз, Б. Гридинское лесничество, площадь 265 га). Выделен для охраны растительности поймы р. Поли и части прилегающей террасы. На повышенных участках преобладают 40—60-летние сосняки бруснично-зеленомошные и чернично-зеленомошные. Небольшие площади занимают сосняки с елью зеленомошные. Отмечены следы обитания бобров.

Для охраны растительности Поле-Унинского междуречья с моренным основанием выделен резерват в Коробовском леспромхозе.

Лесной резерват 36 (Антипинское лесничество, площадь 1556 га). Расположен на флювиогляциальной равнине водораздела Поли, Цны и Ялмы. Над окружающими районами приподнят на 30—40 м, абсолютные высоты 140—150 м (рис. 19).

На наиболее высоких и сухих местообитаниях формируются сосняки лишайниково-зеленомошные (бугры среднего уровня на террасах р. Черной). Верхние трети склонов повсеместно заняты сосняками зеленомошными с можжевельником, вниз по склону встречаются сосняки с елью черничные. Для древостоев характерна пониженная полнотность, наличие больших окон и резкая дифференциация по диаметрам. В незначительных западинах и на склонах к ним отмечен в большом количестве плаун булавовидный, что создает специфический облик этих сосняков. Нижние части склонов и очень пологие склоны находятся под сосняками с елью зеленомошными. Древостой в них в возрасте 90 лет имеет средние высоты 27 м (максимальные 31 м); единично в первый ярус выходят ель, осина и береза. Для этих участков характерно многочисленное куртинное возобновление ели. На обширных выположенных западинах на склонах второй террасы распространены сосняки с

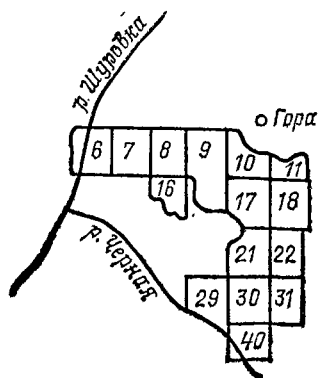


Рис. 19. Схема лесного заповедного участка 36

елью сфагново-черничные. На пониженных территориях расположены березняки с сосной и ольхой черной травяно-сфагновые. На довольно крутых склонах растут ельники кисличной группы, древостой состоит из 60- и 80-летнего поколений, с диаметром ели до 62 см, максимальная высота 35 м. Наиболее пониженные участки заняты переходными болотами с ольхой и березой. В долине ручья формируются черноольшаники. На территории имеются местообитания редких видов — плаунов, орхидных. Массив играет важную водоохранную роль.

В подрайоне Радовицкий Мох на территории Луховицкого мехлесхоза выделено 2 резервата.

Лесной резерват 30 (Ольшанское лесничество, площадь 901 га). Для наиболее повышенных местообитаний характерны сосняки лишайниково-зеленомошные и зеленомошные, в травяном покрове есть небольшая примесь степных видов: гвоздика песчаная, келерия и др. Небольшие участки находятся под сосняками чернично-зеленомошными. Распространены сосняки черничной группы с примесью ели и хорошим еловым подростом. Встречаются участки сложных сосняков с дубом костянично-разнотравных V класса возраста. Из производных сообществ большие площади занимают березняки разнотравные.

Лесной резерват 31 (Дединовское лесничество, площадь 343 га). Является частью Дроватецкого леса, имеющего важное водоохранное значение. На части массива проводились рубки и мелиоративные работы.

Хорошо сохранились липняки с дубом и вязом II—IV классов возраста с подростом липы и клена и богатым покровом неморальных видов. На плоских вершинах грив растут дубняки с липой и кленом волосистоосоковые, местами в них есть примесь вяза. Широко распространены ольшаники таволговые и крапивные с участием в древостое вяза и дуба. Из производных сообществ имеются смешанные березово-осиновые древостои с примесью дуба и липы.

ПОЙМА И ПЕСЧАНЫЕ ОСТЕПНЕННЫЕ ТЕРРАСЫ ОКИ.

В этом районе в Луховицком мехлесхозе выделен один резерват.

Лесной резерват 32 (Белоомутское лесничество, площадь 1604 га). На его территории преобладают сосняки лишайниковые, зеленомошные, редкотравно-зеленомошные, занимающие дюнные всхолмления, типичные для древних речных террас (рис. 20). Отличительной чертой этих сосняков является обогащенность «окскими видами»: сон-травой, ракитником русским, келерией, дроками красильным и гер-

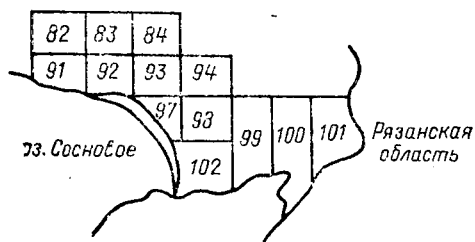


Рис. 20. Схема лесного заповедного участка 32

манским, гвоздикой песчаной и др. В целом это сосняки II—III классов бонитета с разреженным древостоем (особенно в сухих типах), с многочисленным сосновым подростом в окнах. Дюнные всхолмления с амплитудой бугров 2—4 м, со слабоподзолистыми песчаными почвами находятся под сосняками зеленомошно-лишайниковыми. Плоские слегка повышенные участки и слабоокатые склоны с дерново-слабоподзолистыми почвами занимают сообщества сосняков редкотравно-лишайниково-зеленомошного типа. В этих типах наиболее проявляются региональные черты района. Для обширных понижений с уровнем грунтовых вод 50—150 см характерны сосняки черничной группы: молиниевые-черничные и орляково-черничные. Сосняки с елью зеленомошные формируются на пологих склонах вдоль лесных ручьев и рек. Сосняки сложные (с елью, дубом разнотравно-костяничные и с липой волосистоосоковые) растут на выположенных склонах. Во флоре этих сосняков встречаются неморальные и бореальные виды при некотором участии южных и степных.

МОСКВОРЕЦКО-ОКСКИЙ ОКРУГ МЕЩЕРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Это типичная эрозионная равнина с пологоувалистой поверхностью. Для междуречья Москвы и Пахры и юго-востока равнины характерна густая сеть оврагов и балок. Южная часть — это террасы р. Оки с различными дюнными образованиями.

Преобладают светло-серые сильнооподзоленные почвы в сочетании с дерново-слабо- и среднеподзолистыми тяжелосуглинистого механического состава. В междуречье Северки и Коломенки почвенный покров развит на пылеватых суглинках. В западной части района преобладают дерново-подзолистые почвы.

Москворецко-Окскую равнину относят к зоне широколиственных лесов. Леса на этой территории издавна подвергались интенсивному хозяйственному воздействию. Лесистость очень неравномерна. Коренной тип леса — липняк волосистоосоковый — занимал наиболее возвышенные и сухие участки среди равнинного рельефа и склоны с некоторой недостаточностью увлажнения в сухие периоды. К липе в значительном количестве примешивался дуб. Сейчас большую площадь занимают производные сообщества, в основном дубняки с липой.

Средняя и восточная часть бассейна Пахры выделяется как район широколиственных лесов на суглинистых дренированных почвах с преобладанием дубняков, липо-дубняков и липняков, но коренная растительность сохранилась небольшими участками, а широко распространены березовые и осиново-дубовые сообщества с лещиной и неморальными элементами в покрове; в долинах мелких рек и лощинах встречаются ельники, на террасах — сосняки [22].

Лесной резерват 44 (Подольское объединение, Подольское лесничество, площадь 87 га). Коренным типом является

дубо-липняк зеленчуковый. Производный тип леса — разнотравно-полевичный дубняк с примесью липы и березы. В 1958 г. на этой территории прекратился выпас. Спустя 15 лет в насаждениях появились подлесок из лещины и подрост липы, в травяном покрове стали преобладать зеленчук и осока волосистая (24). Дальнейшие наблюдения позволят проследить за восстановлением коренного дубо-липняка.

В юго-западной части Подольского р-на коренными типами леса являются: на сухих повышенных участках водоразделов — ельники с липой волосистоосоковые с примесью дуба, клена, ильма на пологих склонах и ровных дренированных поверхностях водоразделов — ельники с липой снытево-волосистоосоковые, на обширных ровных пространствах — ельники с липой снытевые, в нижних частях пологих склонов — ельники с липой гравилатовые и таволговые. Им соответствуют производные березняки, осинники и липняки. Выделены два небольших резервата для охраны липняков.

Лесной резерват 14 (Крестовская зона, Воронежский лесхоз, кв. 60; площадь 106 га). На выположенных склонах со слабоподзолистыми суглинистыми почвами сохранились участки липняков волосистоосоковых. Липа в возрасте 40—50 лет имеет высоту 20—22 м, в верхнем ярусе к липе примешиваются осина, береза и дуб, во втором — клен. Имеется немногочисленный подрост из липы, ели, клена и поросль осины. В подлеске преобладают жимолость, лещина, калина. В травяном покрове наряду с осокой волосистой встречаются копытень, зеленчук, медуница, звездчатка жестколистная, пролесник, герань лесная и др. Производными являются осинники с липой и ельники. Повсеместно в древостоях отмечена примесь дуба в первом ярусе — от единичных экземпляров до нескольких единиц в составе.

Лесной резерват 15 (Подольское объединение, Барыбинская зона, площадь 119 га). Выделен для охраны липняков с дубом волосистоосоковых. Они занимают ровные выположенные места. В первом ярусе к липе примешивается береза и осина; в 70 лет дуб и липа имеют высоту 26—27 м. Подлесок — из лещины, калины, жимолости, бересклета, черемухи. Производными являются смешанные липо-осинники с единичной примесью дуба волосистоосоковые; в понижениях — мелколиственно-дубовые сообщества.

Лесные резерваты 25, 27 (Коломенский лесхоз, Карасевское лесничество, площадь 435 га). Участки выделены для охраны липняков. Возраст липы в древостоях от 30 до 50—60 лет. Коренной тип леса — липняк волосистоосоковый. На отдельных участках встречается дуб, но в большинстве случаев он суховершинит; в первый ярус выходит также и клен, особенно много его в подросте. В подлеске преобладают крушина и бересклет бородавчатый. В покрове господствует осока волосистая, на отдельных участках доминирует сныть, в целом покров состоит из неморальных элементов. Есть производные березняки и осинники с

березой и дубом IV класса возраста с преобладанием в подросте дуба. Наибольшие площади занимают участки усыхающих дубняков с единичной примесью сосны и липы. Естественная растительность сохранилась на небольших участках; как правило, древостои значительно расстроены рубками и выпасом.

СРЕДНЕРУССКАЯ ПРОВИНЦИЯ

Характерен эрозионный рельеф с густым овражно-балочным расчленением. На крайнем юге проходит граница между лесной зоной и лесостепью. Четвертичные отложения состоят из днепровской морены, флювиогляциальных песков и лессовидных суглинков. Преобладают серые лесные почвы разной степени оподзоленности. Леса покрывают 7—14 % территории. Эту территорию относят к подзоне широколиственных лесов: липовых, дубово-липовых и ясеневолиповых, но к настоящему времени широколиственные леса сменились производными осинниками, в меньшей мере — березняками [25]. В Приокской части песчаные пространства заняты остепненными борами с дубом с участием в покрове борových и степных видов, а крутые коренные берега рек и междуречья — остепненными дубравами.

Лесной резерват 75 (Каширский лесхоз, Серебряно-Прудское лесничество, площадь 284 га). Основную площадь занимают производные осинники с подростом клена, ясеня, вяза и дубняка IV—V классов возраста с примесью осины, ясеня и клена в возрасте 30—50 лет. В покрове доминируют сныть и копытень. Есть очень небольшие фрагменты 80—100-летних дубняков с участием в первом ярусе ясеня, клена и вяза, с хорошо выраженным подлеском из липы, лещины и бересклета; второй ярус формирует клен, реже — ясень. Дуб на всей территории усыхает. Имеются небольшие участки культур ясеня в сочетании с широколиственными породами.

СИСТЕМА ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ЭТАЛОНОВ В ЛЕСНЫХ ЗАПОВЕДНЫХ УЧАСТКАХ

Одна из важных целей, которая решается в лесных резерватах, — сохранение и разностороннее изучение типичных и редких сообществ, в первую очередь их динамики.

На территории Московской обл. создание системы постоянных пробных площадей осуществила группа сотрудников Лаборатории лесоведения АН СССР, включавшая типолога, почвоведа, геоботаника, фитопатолога. Но дело только выиграет, если круг специалистов будет шире, так как важно в начале наблюдений возможно полнее зафиксировать «исходное» состояние каждого из компонентов биогеоценоза.

На подготовительном этапе в выбранном участке леса отбивают пробную площадь и размечают на квадраты 10×10 м, по которым идут все дальнейшие учеты, в частности нумеруют все

стоящие и выпавшие стволы. Для всех деревьев измеряют диаметры и дают оценку по шкале категорий состояния: здоровые, ослабленные, сильно ослабленные, усыхающие, свежий и старый сухостой, ветровал и бурелом. У части деревьев замеряют высоту и определяют возраст, составляют план древостоя. По подросту, подлеску и травяно-кустарничковому покрову учет проводят по 100-метровым квадратам и на трансектах. Учитывают патологическое состояние каждого дерева. Проводят почвенные исследования. По полной программе через 5 лет наблюдения повторяют, в некоторых случаях через год.

В лесных резерватах области представлены эталоны типов леса с определенными, уже сложившимися составом и структурой. На начальном этапе ставят задачу — фиксировать современное состояние леса и обеспечить естественность природных процессов в последующем; для этого режим на пробных площадях и буферных зонах должен быть близок к заповедному. В резерватах не ставится задача искусственного восстановления коренных лесов, поскольку это обязательно связано с интенсивной реконструкцией сообществ: рубками, возвращением исчезнувших видов, восстановлением их прежнего положения и другими мероприятиями, которые нарушают естественность процессов, происходящих в современных климатической и почвенной ситуациях. Мы не ставим также задачу поддержания эталона на уровне какого-то времени, как это обстоит с участками степей, для которых решается вопрос о характере режима (косимый, некосимый или слабого выпаса). Наблюдения за длительный период за естественными процессами позволят принимать решения о необходимости вмешательства в эти процессы в однотипных лесах в больших масштабах, но, разумеется, за пределами резервата.

Первые наблюдения были начаты в 1979 г.; к настоящему времени заложено 30 постоянных пробных площадей (ПП) и 12 контрольных площадок (КП) размером 20×20 м, методика сбора данных на них несколько упрощена по сравнению с работами на пробных площадях. В остальных сообществах выполнены лесоводственно-геоботанические описания с целью закладки в будущем постоянных пробных площадей.

ЭТАЛОНЫ ЗОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ. Признаком эталонов этой группы является принадлежность сообществ к зональным и региональным типам лесной растительности (в нашем случае — подзоны смешанных лесов, где в основном расположена Московская обл.). Характерными для подзоны являются сообщества хвойно-широколиственного комплекса формаций. В лесных резерватах представлены ельники с широколиственными породами и сосняки с елью и широколиственными породами.

ЕЛЬНИКИ С ШИРОКОЛИСТВЕННЫМИ ПОРОДАМИ. Распространены в основном в пределах Смоленско-Московской возвышенности. В качестве эталонов взяты ельники с дубом и липой волосистоосоковые; ельники с дубом волосистоосоковые и зелен-

чуковые; ельники с липой волосистоосоковые; ельники с липой, ясенем и вязом пролесниковые.

Ельники с дубом и липой волосистоосоковые широко распространены в подзоне смешанных лесов и занимают плоские, нередко поверхностно переувлажненные, верхние части водоразделов с дерново-средне- и сильноподзолистыми суглинистыми почвами на тяжелосуглинистой морене, а зеленчуково-волосистоосоковые — верхние части пологих склонов, где лучше дренаж.

Ельник с липой и дубом зеленчуково-волосистоосоковый охраняется в нескольких резерватах, где занимает небольшие площади. Например, в лесном резервате (ЛР) 51 он занимает верхнюю часть пологого склона невысокого моренного холма; древостой состоит из ели с примесью липы, дуба, осины и березы. Ель 100-летнего возраста достигает высоты 26 м и расположена куртинно; несколько уступает ей по высоте ель следующего поколения (70 лет). Липа и дуб также встречаются куртинно, причем дуб, выйдя на уровень первого полога, частично усыхает или усох и имеет более старший возраст, чем липа. Осина и береза равномерно расположены по площади. Подрост ели появляется в небольших окнах рядом с дубово-липовыми куртинами, в осветленных местах есть клен и поросль липы средней густоты. В редком подлеске отмечены жимолость, лещина, бересклет, волчье лыко, калина. Фон в травяном покрове создает осока волосистая, куртинно разбросаны пятна сныти, копытня и зеленчука, под еловым подростом растет кислица, в окнах — крупные папоротники. Неморально-бореальные и неморальные виды в покрове составляют 45 %, таежные и боровые около 20 %. Хорошо выделяются основные парцеллы: елово-волосистоосоковая, дубово-липовая, елово-кисличная, крупнопоротниковая и др.

Ельник с липой и дубом волосистоосоковый охраняется в ЛР 19, где занимает ровные выположенные части обширного моренного холма с дерново-слабоподзолистыми суглинистыми почвами (на глубине около 2 м залегает прослойка супеси, подстилаемая глиной). Первый ярус древостоя состоит из ели с единичной примесью дуба и липы. Ель в 100-летнем возрасте имеет высоту 31 м, липа — 24 м. Второй полог формируется из ели с большим участием дуба и липы. Неравномерно по площади расположены куртины густого елового подроста, редко встречаются клен, липа и дуб. Подлесок состоит из лещины высотой 3—4 м, реже отмечены бересклет, крушина, калина, жимолость, рябина, волчье лыко. В моховом покрове есть небольшие куртинки мха Шребера, мнимов, дикранума морщинистого, гилокомиума блестящего, родобриума розовидного. В травяном покрове доминирует осока волосистая; встречаются звездчатка жестколистная, щитовник ланцетно-гребенчатый, костяника, майник, грушанки.

Ельники с дубом занимают хорошо дренированные места на пологих склонах в условиях холмисто-моренных водоразделов, имеющих развитую эрозионную сеть. Почвы — дерново-слабопод-

золистые суглинистые, подстилаемые мореной с глубины 1,5—2 м; в ельниках с дубом зеленчуковых — супесчано-суглинистые.

Ельник с дубом волосистоосоковый охраняется в ЛР 4, где занимает пологий склон к долине ручья. Древостой состоит из ели с примесью дуба, осины и березы. Ель в 75—100-летнем возрасте имеет среднюю высоту 28 м. Подрост редкий из дуба, ели, клена, осины. В подлеске — лещина, крушина, жимолость, бересклет и др. В травяном покрове доминируют осока волосистая и кислица, большое участие принимают медуница, зеленчук, пролесник, бор раскидистый, сочевичник весенний, реже — сныть, копытень, колокольчики персиколистный и широколистный, ландыш, папоротники, купена, вороний глаз.

Ельник с дубом кленово-снытево-зеленчуковый охраняется в ЛР 47. Древостой состоит из ели с примесью во втором ярусе дуба, вяза и клена. Ель образует обширные куртины с единичными включениями дуба; в 120-летнем возрасте ее максимальная высота достигает 30 м, дуба — 24, вяза — 18 м. Единично во втором ярусе встречается рябина. Многочисленный разновозрастный и разновысотный подрост ели приурочен к древостоям осины (где имеется также подрост вяза и дуба). Подлесок сформирован из лещины, калины, жимолости, а также бересклета, шиповника, яблони лесной. Четко выделяются парцеллы: дубово-снытевая, кленово-пролесникова, осиновая с подростом ели. Травяной покров богатый, доминируют в нем зеленчук и пролесник, равномерно по площади растут медуница, копытень, бор раскидистый, звездчатка жестколистная, сныть, кислица.

Ельник с липой снытево-волосистоосоковый обычно занимает обширные склоны или выровненные дренированные поверхности водоразделов. Почвы дерново-сильнопodzолистые суглинистые (мощность покровных суглинков около 2 м). Ельники с липой охраняются в четырех лесных резерватах Звенигородской вторичной моренной равнины. Ель в возрасте 100—140 лет имеет высоту 30—32 м. Липа расположена куртинами и ниже ели на 3—4 м. Возобновление ели и липы многочисленное, куртинное. Единично встречается клен. В подлеске отмечены жимолость, рябина, лещина, яблоня лесная, бересклет, волчье лыко. В травяном покрове преобладают сныть и осока волосистая, встречаются борец высокий, дудник лесной, копытень, кочедыжник женский, вейник лесной, зеленчук, герань лесная, купена, медуница и др. В моховом покрове есть редкие дерновинки родобриума розовидного, ритидиадельфуса трехгранного, мниумов.

Ельники с ясенем, липой и вязом пролесниковые встречаются редко и покрывают участки хорошо выраженного моренного рельефа с холмистой поверхностью или плоские участки с густой сетью оврагов. Почвообразующие породы — тяжелого механического состава, часто карбонатные. Ельник с ясенем занимает в ЛР 84 среднюю часть склона моренного холма. Отдельные деревья ели имеют возраст 130 лет и максимальную высоту 32 м. Ель располагается куртинами, в которых есть незначительная примесь осины.

Меньшие по площади куртины формируют липа, ясень и вяз (высота их 22—23 м), но ясень и вяз частично усыхают, во втором ярусе встречается клен. Примечательно многочисленное возобновление ясеня высотой 1—3 м; в окнах он растет лучше, но страдает от низких температур. Меньшую площадь занимает подрост вяза и клена, а еловый подрост единичен. В редком подлеске растут рябина, жимолость, малина, лещина, бересклет. В травяном покрове доминирует пролесник, меньше зеленчука и кислицы, под еловыми куртинами встречаются кочедыжник женский и недотрога, в окнах — сныть, звездчатка дубравная и ясенник.

СЛОЖНЫЕ СОСНЯКИ относятся к типичным сообществам зоны смешанных лесов и представлены в лесных резерватах.

Сосняк с елью и дубом бересклетовый является переходным от простых сосняков к сложным. Занимает обычно склоны на речных террасах с дерново-слабоподзолистыми почвами на мощных аллювиальных отложениях, подстилаемых известняками или глиной. Охраняется в ЛР 76. Древостой состоит из сосны, второй ярус — из дуба и ели. Сосна в 130-летнем возрасте достигает 28 м в высоту, максимальный диаметр 60 см. Подлесок представлен в основном бересклетом, отмечены также яблоня лесная, шиповник, рябина, жимолость, ракитник, крушина, можжевельник, черемуха. Травяной покров разнообразный, часто встречаются копытень, вейник лесной, колокольчик персиколистный, ландыш, перловник, кислица, костяника.

Сосняк с елью и дубом разнотравно-костяничный охраняется в ЛР 32, где занимает выровненные участки на террасах Оки. В этих условиях формируются бурые лесные кислые ненасыщенные песчаные почвы с суглинистыми прослойками на глубине 1—3 м. В первом ярусе древостоя наряду с сосной присутствуют дуб, ель и береза. Эти же породы образуют полог высотой 8—11 м. Подлесок состоит из лещины, бересклета, жимолости. В травяном покрове доминирует костяника, реже встречаются перловник, звездчатка жестколистная, купена лекарственная, ландыш, брусника, вейник лесной, копытень, бор раскидистый.

Сосняк с елью и липой волосистоосоковый распространен на хорошо дренируемых склонах водоразделов. Почва дерново-среднеподзолистая песчаная с прослойками супесей и суглинков. Охраняется в двух резерватах на небольших площадях. В ЛР 12 древостой состоит из сосны с примесью ели, дуба, липы, березы и осины. Сосна в возрасте 80—100 лет имеет среднюю высоту 24 м, максимальный диаметр 70 см, единично выходит ель. Возобновление ели куртинное, благонадежное, многочисленное, реже встречается подрост дуба и поросль липы. Липа как в древостое, так и в подросте расположена куртинно. Дуб, липа и береза имеют высоту 20—22 м. Редкий подлесок состоит из лещины, крушины и калины. В травяном покрове преобладают осока волосистая и вейник лесной, им сопутствуют сныть, копытень, ландыш, хвощ лесной, ожика волосистая, майник, костяника, звездчатка жестколистная, брусника, черника и др.

В трех районах области формируются сообщества южнотаежного комплекса формаций — это простые еловые леса на Можайско-Волоколамском моренном плато и еловые и сосновые леса полесий Верхневолжской и Мещерской низменностей.

ЕЛОВЫЕ ЛЕСА этих территорий отличаются от зональных сложных ельников более простой структурой и связаны обычно с более бедными и легкими по механическому составу или двучленными (пески на суглинках) почвообразующими породами.

Ельники с участием широколиственных пород мало распространены в лесных резерватах; охраняется несколько сообществ с ярусом липы и клена, связанных с двучленными почвами.

Ельник липняково-кисличный занимает обычно слабопокатые склоны с дерново-среднеподзолистыми песчаными почвами на легком суглинке. Охраняется в ЛР 67. Древостой состоит из 80—100-летних елей, достигающих 28—30 м высоты. Второй ярус формируется из липы высотой 12 м. В подросте редко и равномерно расположены липа и клен высотой 0,5—1 м. Подлеска нет. В травяно-кустарничковом покрове преобладают кислица и зеленчук, реже — сныть, звездчатка жестколистная, бор раскидистый, костяника, майник, вейник лесной, щитовник ланцетно-гребенчатый. Из-за высокой сомкнутости полога покров формируется отдельными куртинами.

Ельник кленово-кисличный занимает слабоволнистые покатые склоны с дерново-подзолистыми супесчаными почвами. Клен в этих условиях образует неустойчивый ярус высотой 10 м. Это связано с недостаточным богатством местообитаний и периодическим обмерзанием деревьев. Эталонное сообщество охраняется в ЛР 50. Древостой состоит из 100-летних елей высотой 34 м с единичной примесью березы и сосны в том же ярусе; второй ярус образует 90-летняя ель. В подросте редко встречаются дуб, клен, береза. Подлесок из лещины, рябины, бузины и др. Основная и доминирующая парцелла — елово-зеленчуково-кисличная, при разреженном пологе — елово-волосистоосоковая; в целом парцеллярность нечеткая. Неморально-бореальные и неморальные виды составляют до 50%, таежные и боровые около 10%.

Ельник кленово-лещиново-зеленчуковый занимает хорошо дренированные склоны к лесным ручьям с дерново-среднеподзолистыми супесчаными почвами на суглинке. Эталонное сообщество охраняется в ЛР 53. Основная часть древостоя ели одновозрастная (около 90 лет), однако отдельные куртины сформировались из ели и березы более молодого возраста. Клен высотой 5—6 м образует очень густой ярус с лещиной. В подросте встречаются ель и широколиственные породы — клен, дуб, вяз, ясень. В подлеске, помимо лещины, отмечены крушина, жимолость, волчье лыко, рябина и калина. В травяном покрове доминирует зеленчук; в окнах, где лещина не образует сомкнутого полога, разрастается звездчатка дубравная; из других видов обычны копытень, бор раскидистый, медуница, звездчатка жестколистная.

Среди ельников с кустарниковым ярусом выделены две большие группы: с лещиной и с ярусом из крушины, малины, жимолости, рябины с преобладанием того или иного вида.

Ельник лещиновый кислично-зеленчуковый наиболее широко распространен и занимает обширные покатые хорошо дренируемые склоны с дерново-подзолистыми суглинистыми почвами, подстилаемыми супесью. Описан в ЛР 19, где древостой состоит из ели с единичной примесью осины и березы. Ель в 100—110-летнем возрасте достигает 29—31 м высоты. Подрост ели немногочислен. Хорошо выражен ярус подлеска из лещины высотой 4 м, много жимолости и рябины, реже встречаются калина, бересклет, крушина, малина. В травяном покрове доминируют кислица и зеленчук, менее обильны сныть, осока волосистая, воронец, костяника, копытень, звездчатка жестколистная и др.

Ельники с кустарниковым ярусом из крушины, малины, жимолости, рябины довольно часто встречаются в западной части Московской обл. Обычно они двух типов: кисличные с древесной частью Iа—I классов бонитета или зеленчуковые I—II классов бонитета. Почвы дерново-подзолистые супесчаные на суглинке.

Из группы простых ельников наиболее часто встречаются сообщества трех типов: зеленчуковые, неморально-кисличные и кисличные.

Ельник зеленчуковый занимает нижние части выположенных склонов к ручьям или вершины обширных бугров с хорошим дренажем. Почвы дерново-среднеподзолистые легкосуглинистые. В ЛР 10 древостой состоит из ели с единичной примесью осины. Ель в возрасте 80—90 лет достигает 24—26 м высоты. В подросте куртинами встречается ель, редко дуб, липа, береза, осина. В подлеске растут лещина, рябина, жимолость, калина, крушина, волчье лыко и малина. В травяном покрове доминирует зеленчук, общий характер покрова очень пестрый — сочетания зеленчука и осоки со снытью, зеленчука с кислицей, реже встречаются воронец колосистый, копытень, осока пальчатая, ландыш, щитовники Линнея и ланцетно-гребенчатый, герань лесная, бор раскидистый, сочевичник весенний, грушанки, медуница и др.

Ельник неморально-кисличный формируется на супесчаных почвах, подстилаемых более тяжелыми по механическому составу породами. Занимает покатые склоны. Древостой состоит из ели с единичной примесью березы. Иногда образуется второй ярус из ели более молодого возраста. Характерен многочисленный еловый разновозрастный и разновысотный подрост. В подлеске встречаются отдельные кусты жимолости, крушины, бересклета, лещины, рябины, малины. Фон травяного покрова составляет кислица, обширные пятна образуют копытень и зеленчук, равномерно по площади распространены звездчатка жестколистная, вороний глаз, бор раскидистый, медуница, сныть, пролесник, перловник, дудник лесной, папоротники, грушанки и др.

Ельник кисличный занимает обычно пологие склоны с дерново-среднеподзолистыми супесчаными почвами, подстилаемыми

глиной, нередко поверхностно оглеенными. В ЛР 8 древостой состоит из ели с примесью осины и березы. Ель в 80-летнем возрасте достигает 25 м высоты. Под пологом многочисленное куртинное возобновление ели, есть также поросль осины и березы. Подлесок состоит из единичных экземпляров рябины, крушины, жимолости. В травяном покрове доминирует кислица, редко встречаются майник, щитовники Линнея и ланцетно-гребенчатый, подмаренник, грушанка круглолистная, ортилия однобокая, черника, вероники дубравная и лекарственная, дудник лесной и др. В моховом покрове обширные куртины образует мох Шребера, пятнами располагается родобрнум розовидный, в западинах — кукушкин лен обыкновенный.

СОСНОВЫЕ ЛЕСА Московской обл. в основном представлены в лесных резерватах, но неодинаково полно. Например, на Верхневолжской низменности из пяти типов зеленомошных сосняков более часто встречается чернично-зеленомошный (в 7 резерватах), а из шести типов кустарничково-сфагновых сосняков — чернично-сфагновый (в 4 резерватах).

В лесных резерватах Мещерской низменности охраняются сообщества 22 типов сосняков, причем более полно представлены сосняки черничной (6 типов) и зеленомошной (5 типов) групп. Большая часть охраняемых сосняков имеет возраст V—VI классов, однако в резерватах немало сосняков 50—60-летнего возраста.

Сосняки зеленомошной группы обычно характеризуются доминированием в напочвенном покрове зеленых мхов и второстепенной ролью травяного покрова. Присутствие ели в подросте не определяет формирование в будущем сосново-еловых или еловых древостоев, что связано с общей бедностью и сухостью почв. Ель обычно относительно угнетена, приурочена к микрозападинам, и присутствие ее чаще связано с наличием в соседних сообществах семенников.

Сосняк лишайниково-зеленомошный занимает дюнообразные бугры, превышение которых составляет около 2 м. Почвы средне-подзолистые песчаные. В ЛР 67 древостой состоит из 80-летних сосен с примесью угнетенной ели. Жизнеспособного соснового подростя практически нет; отмечено много сухих сосенок, поврежденных лосями. Еловый подрост располагается небольшими рыхлыми куртинами высотой 2—2,5 м. Ярус подлеска отсутствует, встречаются единичные экземпляры рябины. Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового покрова 5—10%; в его составе кошачья лапка, вейник наземный, вереск, овсяница овечья, ожика волосистая, плаун булавовидный, марьянник луговой, белоус, орляк, щавелек, золотая розга, черника, брусника. Проективное покрытие мохово-лишайникового покрова 60—70%, преобладает мох Шребера с мелкими вкраплениями дикранума морщинистого, из лишайников — кладонии лесная и оленья и центририя исландская.

На террасах р. Дубны (ЛР 70) расположен очень близкий по составу и структуре 80—100-летний сосняк лишайниково-зеленомошный.

Сосняк бруснично-зеленомошный (ЛР 20, 60, 70) занимает ровные повышенные или слегка волнистые плато на террасах р. Дубны. Древостой состоит из сосны с единичной примесью березы. В возрасте 80 лет сосна имеет высоту до 23 м. В подросте — усохшая и угнетенная сосна, поврежденная лосем; редко встречаются ель, поросль осины и березы. В подлеске отмечены единичные экземпляры рябины, ивы и можжевельника. Зеленомошный ковер покрывает около 90% поверхности почвы; его образуют мох Шребера и дикранум морщинистый с мелкими краплениями гилокомиума блестящего и птилиума гребенчатого. В травяном покрове 50—60% проективного покрытия дает брусника, встречаются вейники лесной и наземный, вереск, щучка извилистая, ожика волосистая, калган, золотая розга, седмичник европейский, черника, голубика, зимолюбка, плауны.

Сосняк овсяницево-зеленомошный (ЛР 70) занимает ровные выположенные или слегка волнистые пространства со слабоподзолистыми песчаными почвами. Древостой из сосны в возрасте 40—50 лет достигает высоты 17 м. Подроста практически нет: встречаются отдельные экземпляры ели и торчки дуба. В подлеске крушина, рябина и многочисленный усыхающий можжевельник. В мохово-лишайниковом покрове доминирует мох Шребера, редко дикранум морщинистый, гилокомиум блестящий, птилиум гребенчатый, политрихум можжевельниковый, в западинах — сфагнумы; встречаются мелкие и редкие подушки кладоний и цетрарии исландской. В травяно-кустарничковом покрове преобладает овсяница овечья, из других видов встречаются осока верещатниковая, ожика волосистая, черника, брусника, плауны, седмичник, вереск, вейник наземный.

Сосняк зеленомошный широко представлен сообществами разного возраста в районах Верхневолжской и Мещерской низменностей. Обычно занимает слаболожистые пространства на дерново-слабоподзолистых песчаных почвах с уровнем грунтовых вод около 2 м. В ЛР 21 сосна в возрасте 60 лет имеет среднюю высоту 20 м (максимальную — 23 м). В редком подросте — поросль березы, осины и торчки дуба. В подлеске — малочисленные можжевельник и рябина. В моховом покрове преобладают мох Шребера и дикранум морщинистый. Травяной покров редкий и рассеянный: полевица тонкая, кошачья лапка, вейник лесной, вереск, зимолюбка зонтичная, ландыш, ожика волосистая, орляк, черника. С увеличением возраста снижается класс бонитета, в древостое появляются редкая береза и ель. С продвижением на юг основное ядро видов сохраняется, лишь на крайнем юге появляются келерия сизая, вероника седая и др.

Сосняк разнотравно-зеленомошный занимает выположенные места с дерново-слабоподзолистыми песчаными почвами, с супесчаными или суглинистыми прослойками на глубине 1,5 м. В ЛР

76 древостой в возрасте 110 лет имеет среднюю высоту 25 м (максимальная высота 30 м, диаметр 50 см). Очень редко в древостое участвует береза. В подросте встречаются сосна, береза, дуб, ель. Основной фон подлеска составляет можжевельник 0,5—1,5 м высотой, отдельные экземпляры — 3—5 м; есть также единичные экземпляры рябитника, рябины и бересклета. Моховой покров из мха Шребера; проективное покрытие 40—50%. В травяном покрове мозаично растут орляк, полевица тонкая и вейник наземный, реже — кошачья лапка, колокольчик круглолистный, осока верещатниковая, ястребинки зонтичная и волосистая, ожика волосистая, плауны, майник, костяника, седмичник, черника.

Сосняк чернично-зеленомошный занимает ровные выположенные места на приподнятых территориях. В ЛР 21 древостой состоит из 60-летней сосны, достигающей высоты 23 м, с примесью березы. В подросте — редкая ель и многочисленная поросль березы и осины. В подлеске единично встречаются крушина, рябина, ивы. В моховом покрове преобладает мох Шребера, в западинах — сфагнумы. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует черника, ей сопутствуют вейник лесной, осока шаровидная, ожика волосистая, багульник, молиния, голубика, брусника и др.

Сосняки травяно-сфагновые и кустарничково-сфагновые широко представлены в лесных резерватах.

Сосняк вейниково-сфагновый (ЛР 33) занимает обширную выположенную западину. Сосна в возрасте 60 лет имеет среднюю высоту 20 м. Береза образует хорошо выраженный ярус высотой около 5 м, но лишь изредка выходит в первый ярус древостоя. Редко встречаются подрост ели и поросль осины. Подлесок как ярус не выражен, но есть отдельные экземпляры крушины и можжевельника, ивы, рябины, малины. Приствольные повышения заняты мхом Шребера, все западины между ними — сфагнумами и кукушкиным льном. В травяном покрове доминируют вейники сероватый и наземный, отмечены также осоки шаровидная и черная, щитовник ланцетно-гребенчатый, седмичник, черника, ситники.

Сосняк чернично-сфагновый (ЛР 67) занимает пониженные местообитания. Древостой состоит из 60-летней сосны, средняя высота которой 20 м. Имеется примесь ели. В подросте — редкая ель и береза, подлесок состоит из рябины и крушины. В моховом покрове доминируют сфагнумы, на кочках — мох Шребера, редко дикранум морщинистый, аулакомниум болотный, гилокомиум блестящий. В составе травяно-кустарничкового покрова обильны черника и осока шаровидная, реже — брусника, щитовник ланцетно-гребенчатый, иван-чай.

Сосняк пушицево-сфагновый (ЛР 1) занимает обширные западины, примыкающие к сфагновым болотам. Древостой разновозрастный; состоит из сосны, которая в возрасте 50—100 лет достигает 7—11 м высоты. В подросте — единичные экземпляры сосны. В сплошном моховом покрове доминируют сфагнумы, на приствольных возвышениях — мох Шребера. В травяно-кустарничко-

вом покрове обширные пространства занимает пушица влагалищная, реже встречаются багульник, голубика, кассандра, андромеда, клюква, черника и брусника. Состав и структура описанных сосняков сохраняются довольно постоянно на территории всей области.

Сосново-еловыми лесами заняты значительные площади. Это сосняки с примесью ели и ельники с примесью сосны, преимущественно двух групп — зеленомошной и черничной.

Сосняк с елью зеленомошный (ЛР 36) занимает средние и нижние части склонов с дерново-слабоподзолистыми песчаными и супесчаными почвами. Древостой в возрасте 90 лет имеет среднюю высоту 27 м (максимальная — 31 м). Единично в первый ярус выходят ель, осина и береза. Еловый подрост образует густые куртины средней высотой 6 м, редко отмечены поросль осины, березы и торчки дуба. В подлеске встречаются можжевельник, рябина и крушина. Под куртинами густого елового подроста покрова нет, в межкуртинных пространствах и под кронами сосен — сплошной покров из мха Шребера, дикранума морщинистого и родобриума. В очень разреженном травяно-кустарничковом ярусе — ортилия однобокая, гудьера, орляк, ожика волосистая, полевица тонкая, зимлюбка зонтичная, плауны, майник, черника, ястребинки, любка двулистная, золотая розга.

Сосняк с елью чернично-зеленомошный (ЛР 70) формируется на дерново-подзолистых песчаных почвах с суглинистыми прослойками. Древостой состоит из сосны с елью во втором ярусе. Сосна в возрасте 100 лет имеет среднюю высоту до 30 м (имеются сосны с диаметром 60 см). Подрост представлен редкой елью и березой, подлесок — рябиной и крушиной. Много сухих кустов можжевельника высотой 1,5—4 м, редко встречаются жизнеспособные растения. Зеленые мхи занимают 90% поверхности почвы (мох Шребера, гиелокомиум блестящий и дикранум морщинистый). В травяно-кустарничковом покрове проективное покрытие черники составляет 70%; редко, но равномерно по площади встречаются ожика волосистая, седмичник европейский, вейник наземный, орляк, майник, единично отмечены плаун булавовидный, калган, кислица (обычно в еловых куртинах), ландыш, ортилия однобокая.

Сосняк с елью кисличный (ЛР 51) занимает ровные выположенные слегка волнистые пространства с дерново-слабоподзолистыми супесчаными почвами. Древостой — из 60-летней сосны высотой 29 м с единичной примесью ели. Второй ярус сформирован елью того же возраста с примесью березы. Возобновление ели в возрасте 30—40 лет имеет среднюю густоту и высоту 0,5—5 м, но и под пологом, и в окнах ель угнетена. Редко встречаются поросль осины и торчки дуба. Подлесок не сформирован, состоит из редких рассеянных экземпляров лещины и рябины; бузина, малина и крушина местами образуют куртины. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует кислица, реже встречаются черника, брусника, ожика, плауны, ландыш, осока пальчатая.

Сосняк кислично-орляковый (ЛР 76) занимает верхние части террасы р. Воймеги недалеко от старицы. Древостой состоит из сосны с елью (100—120 лет) высотой 30 м (максимальный диаметр сосны 50 см). В редком возобновлении — дуб, береза, угнетенная ель. В подлеске — крушина, можжевельник, рябина, бересклет и шиповник. В травяном покрове доминируют орляк, вейник лесной, земляника, ожика волосистая, майник, мерингия, костяника, седмичник, звездчатка жестколистная, черника, брусника. Мохового покрова практически нет.

Сосняк с елью вейниково-черничный занимает очень пологие склоны обширных песчаных грив с близким уровнем грунтовых вод. Древостой состоит из сосны с примесью ели и березы. Еловые куртины имеют высокую сомкнутость, ель в возрасте 80—90 лет достигает высоты 24 м. Сосновые куртины более разреженные и более молодого возраста. В подросте преобладает ель, единично встречается береза. В редком подлеске — крушина и можжевельник. Отчетливо выражена мозаичность травяно-кустарничкового покрова: в окнах разрастается орляк (в отдельных сообществах и линиях северная), в еловых куртинах преобладает черника; рассеянно по площади — вейник лесной, ожика волосистая, майник, молиния, белоус, седмичник, брусника. В моховом покрове большое участие принимает дикранум морщинистый, меньше мох Шребера, в западинах — сфагнумы и кукушкин лен.

Сосняк с елью разнотравно-черничный занимает ровные выложенные места с сильноподзолистыми песчаными почвами. В резерватах занимает небольшие площади. В ЛР 12 древостой состоит из сосны с примесью березы и ели; средняя высота в 100-летнем возрасте — 27—28 м. Второй ярус высотой 10—12 м образован елью. Очень многочисленно куртинное возобновление ели. Подлесок отсутствует. В травяно-кустарничковом покрове доминируют черника, костяника, орляк, вейник лесной, обычно присутствуют вейник наземный, колокольчик круглолистный, осока пальчатая, ландыш, ожика волосистая, любка двулистная, калган, вероника дубравная, ластовень, сныть.

Сосняк орляково-черничный охраняется в ЛР 32, где занимает выровненные и слегка повышенные места; почвы дерново-подзолистые супесчаные глеевые с гумусово-иллювиальным горизонтом. Древостой с примесью березы и ели, местами ель формирует второй полог. В редком подросте — угнетенная сосна. Имеется жизнеспособный еловый подрост куртинного характера. В подлеске — малочисленный можжевельник, заметно угнетенный, крушина и рябина. В травяно-кустарничковом покрове доминируют орляк и черника, почти постоянно присутствуют брусника, вейник лесной, ожика волосистая, майник, седмичник. На фоне зеленых мхов в западинах небольшими пятнами растут сфагнум и кукушкин лен обыкновенный.

Сосняк сфагново-черничный широко распространен в лесных резерватах, занимает пониженные места. Почвы торфянисто-сильноподзолистые глееватые песчаные. Древостой — из сосны с еди-

ничной примесью березы и ели. Сосна в возрасте 80 лет достигает высоты 23 м. Второй ярус формирует ель с незначительной примесью березы. Возобновления практически нет, единично встречается подрост ели, березы и дуба. В подлеске — крушина, можжевельник, куманика, рябина. В напочвенном покрове преобладает сфагнум, по повышениям — мох Шребера и менее обильные другие мхи. По сфагновому ковру рассеяны осока шаровидная, черника, брусника, местами довольно много иван-чая. Встречаются щитовник ланцетно-гребенчатый, хвощ лесной, пушица, гудьера, линнея северная, ожика волосистая, майник, молиния, седмичник, осоки.

РЕДКИЕ ЛЕСНЫЕ БИОГЕОЦЕНОЗЫ. Большую группу предназначенных к охране участков леса составляют сообщества, имеющие (по разным причинам) ограниченное распространение в области и в силу этого представляющие особый интерес.

Ельник ветренично-кисличный, охраняемый в ЛР 48, занимает выровненный покатый склон с дерново-подзолистой супесчаной поверхностно оглеенной почвой на суглинке. Древостой состоит из ели с единичной примесью березы, средняя высота 27—28 м. Ель формирует разреженный второй полог, приуроченный к куртинам старовозрастных берез. Жизнеспособный многочисленный подрост ели располагается в ветровальных окнах. Подлесок редкий из крушины, рябины, бузины, лещины и жимолости. Для основной парцеллы, связанной с еловыми куртинами, характерен сплошной покров кислицы, щитовника Линнея и ветреницы дубравной; остальные парцеллы обычны для ельника кисличного. Ветреница дубравная также обильно растет в сосно-ельниках с дубом зеленчуковым и неморально-кисличных, которые охраняются в ЛР 51.

Ельник кислично-печеночницево-зеленчуковый (ЛР 56) занимает верхнюю и среднюю часть пологого возвышения. Почва дерново-слабоподзолистая супесчаная. Древостой — из 100-летних елей с единичной примесью березы, осины, сосны и ольхи серой. Сомкнутость полога ели в целом очень неровная за счет окон, образовавшихся в результате вывалов осины и ольхи серой. Подроста почти нет. В подлеске преобладает жимолость, реже — бузина, лещина, крушина, рябина, малина. В травяном покрове доминируют кислица и зеленчук. Печеночница равномерно и обильно распределена по площади; многочисленность молодых растений свидетельствует об устойчивости её ценопопуляции.

Сосняк остепненный зеленомошно-лишайниковый охраняется в ЛР 32, где занимает бугристые всхолмления на террасах Оки. Амплитуда высот бугров и понижений колеблется от 2 до 10 м. Сосняки формируются на слабоподзолистых песчаных почвах. Сосна в возрасте 60 лет имеет высоту 19 м. Жизнеспособного соснового подроста под пологом практически нет; обычно он приурочен к обширным окнам. Отмечены поросль березы, осины, торчки дуба. В подлеске — можжевельник и ракатник русский, в западинах можжевельник часто образует густые заросли. В на-

почвенном покрове — сплошные куртины цетрарии исландской и кладоний лесной и оленьей, редко на их фоне появляется кладония альпийская. Травяной покров очень разреженный, в нем постоянно присутствуют полевица обыкновенная, вейник наземный, осока верещатниковая, золотая розга, кошачья лапка, ландыш, смолка обыкновенная; примечательным является участие в покрове келерии сизой, гвоздики песчаной и сон-травы.

Сосняк редкотравно-зеленомошно-лишайниковый охраняется в ЛР 32; занимает плоские слегка повышенные участки, слабопокатые склоны обширных понижений между буграми, выровненные участки древних речных террас. Почвы дерново-слабоподзолистые песчаные. Древостой с единичной примесью березы. Сосна в возрасте 60 лет имеет высоту 19—20 м. Под пологом и в окнах много усохшего и угнетенного подроста сосны, жизнеспособно около 40%. Есть поросль осины и березы, очень редко — ель. Подлесок представлен можжевельником, раkitником, дроком красильным, рябиной, крушиной, ивой козьей, бересклетом, калиной, но они малочисленны и яруса не формируют. В мохово-лишайниковом покрове мхи и лишайники находятся примерно в равном соотношении. Проективное покрытие травяного покрова около 15%; в его составе полевица тонкая, кошачья лапка, вейник наземный, осока верещатниковая, ястребинки зонтичная и волосистая, золотая розга; встречаются келерия сизая, очиток большой, сон-трава, гвоздика песчаная и другие южные и степные виды.

Сосняк морошково-сфагновый охраняется на севере области в ЛР 66. Он занимает обширную западину с уровнем грунтовых вод почти у поверхности. Древостой состоит из сосны, которая в 110—130-летнем возрасте достигает 14—15 м высоты; максимальная высота — 17 м. Подрост отсутствует. В подлеске — угнетенная рябина и крушина. В моховом покрове доминируют сфагнумы, на возвышениях — мох Шребера, дикранум морщинистый, реже — аулакомниум болотный, гилокомниум блестящий, кукушкин лен. В травяно-кустарничковом покрове обильны багульник, черника, пушица влагалищная, брусника, осока шаровидная и клюква обыкновенная, доминирует морошка, что наблюдается в Московской обл. крайне редко.

Преимущественно в северной части области встречается линия северная, но отмечено всего несколько участков сосняков зеленомошных и черничных, где в покрове она принимает значительное участие. Интересны для охраны и изучения сообщества сосняков со значительным участием в покрове различных видов плаунов, подлесника европейского, хохлаток, овсяницы лесной, некоторых видов орхидных.

Ельники сфагновые очень редко встречаются в области, формируются в обширных пониженных западинах на торфянисто- и торфяно-подзолистых почвах. Древостой из ели в возрасте 70—80 лет имеет высоту 10—12 м, сомкнутость крон 0,6; к ели куртинами примешивается береза. Для ели характерна большая сучковатость, стволы и ветви обильно заселены лишайниками. В под-

росте — единичные экземпляры ели. В подлеске — крушина и ивы. Моховой покров почти сплошной, в нем преобладают сфагнумы, на повышенных местах — мох Шребера. Разреженный травяно-кустарничковый покров состоит из хвоща лесного, ожики волосистой, щитовника ланцетно-гребенчатого, черники, калгана, кислицы, майника, седмичника, ортилии однобокой, вербейника.

Ельник неморально-хвощовый охраняется в ЛР 16. Он занимает нижнюю часть пологого склона к р. Свородня. Грунтовые воды местами выступают на поверхность. Древостой состоит из ели с очень неравномерным распределением деревьев по площади. Чередуются куртины из 130- и 70-летней ели с примесью осины и ольхи черной, второй ярус образует ель и береза пушистая. Встречается редкий угнетенный подрост ели и березы пушистой. К прогалинам и окнам приурочены многочисленный групповой подрост ели в возрасте 20—25 лет и отдельные куртины 40—50 лет. Неравномерно выраженный ярус подлеска образуют крушина и рябина. Травяной покров очень мозаичен, наиболее равномерно расположен по площади хвощ луговой.

В окнах преобладает таволга; в моховом покрове — сфагнумы, родобриум розовидный и др.

Большая группа сообществ стала редкой в силу антропогенного вмешательства. Каждый из видов хозяйственной деятельности связан с определенными типами лесной растительности. На этой основе желательно в первую очередь в резерватах выбирать и охранять эталоны типов, на которые направлено основное хозяйственное влияние.

Рекреационное влияние наиболее сильно сказывается в сухих и свежих типах сосняков, расположенных на террасах рек. Мелиоративные работы, которые были проведены в области, явились причиной сокращения площадей сырых и мокрых типов леса. Поэтому сохранившиеся участки коренных травяно-сфагновых и кустарничково-сфагновых сосняков представляют большую научную ценность. В последние годы немелиорированные участки испытывают большое влияние со стороны сборщиков клюквы: сфагновый покров нарушается, и это сказывается на трофических связях в биогеоценозах. Наибольшие площади измененных сообществ образовались в результате механизированных рубок; вполне вероятно, что сообщества некоторых типов леса на территории области полностью исчезли. Например, в литературных источниках для Московской обл. неоднократно упоминались сосняки брусничные, но нам не удалось найти участок леса, который мог бы служить эталоном этого типа.

В систему типологических эталонов включен ряд производных типов. Из литературных данных известен ельник с дубом и ясенем зеленчуково-ясенниковый, но на той территории, где было сделано его описание, удалось обнаружить только производные осинники. Резерват здесь организован с расчетом на то, что, возможно, в будущем исходные сообщества смогут восстано-

виться, тем более что в составе производных осинников есть все коренные породы (семенники в древостое и подрост).

Опыт работы по выделению лесных резерватов и организации в них долгосрочных наблюдений позволяет высказать ряд замечаний и пожеланий для проведения подобной работы в других регионах. Сеть резерватов Московской обл. наиболее полно представляет лесную растительность трех провинций, хотя и здесь еще возможно проводить изыскания. Особенно в южной части области в резерватах представлены не все леса, которые описаны в литературе. Коренные широколиственные леса занимают здесь довольно незначительные пространства: на Москворецко-Окской равнине около 10% и на Среднерусской возвышенности около 20% лесной площади. Ясно, что в дальнейшем выделение лесных резерватов необходимо проводить и на территориях, занятых производной растительностью.

ОХРАНА ОСОБО ЦЕННЫХ ЛЕСНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ПРИРОДНЫХ ЗАКАЗНИКАХ

В предисловии упоминалось принятое в апреле 1981 г. постановление Госплана СССР и Государственного комитета СССР по науке и технике «Об утверждении типовых положений о государственных заповедниках, памятниках природы, ботанических садах и дендрологических парках, зоологических парках и природных национальных парках». В этом разделе мы хотим подробнее остановиться на одной из категорий охраняемых территорий — на природных заказниках и на примере одного из них («Верхняя Москва-река») изложить те принципы, которые, с нашей точки зрения, должны быть ведущими при выделении и организации заказников.

Постановление указывает, что государственные заказники образуются с целью сохранения, воспроизводства и восстановления отдельных или нескольких компонентов природы и поддержания общего экологического баланса. Объявление территории государственным заказником не влечет за собой изъятия земельного участка у землепользователей, но последние обязаны соблюдать устанавливаемые режимы. В зависимости от характера охраняемых объектов заказники могут быть ботаническими, зоологическими, палеонтологическими, гидрологическими, геологическими и, наконец, ландшафтными, или комплексными.

На территории государственных заказников вводятся ограничения на распашку земель, отдельные виды лесопользования, сенокосение, выпас скота, сбор ягод, плодов и цветов, на застройку, мелиоративные работы, использование ядохимикатов, движение механизированного транспорта вне дорог, разработку полезных ископаемых. Режим государственных заказников принимается во внимание при разработке районных схем землеустройства (при лесоустройстве). Виновные в нарушении установленных режимов обязаны возмещать нанесенные убытки в соответствии

с положениями законодательства Союза ССР и союзных республик.

Принятое постановление существенно уточняет правовые и организационные основы создания и функционирования природных заказников. В строгом соответствии с ним находится проект природного заказника «Верхняя Москва-река», разработанный по заданию и при совместном участии Лаборатории лесоведения АН СССР архитекторами и инженерами НИИПИ Генплана г. Москвы. Отличительной чертой этого проекта является комплексное решение всех вопросов, независимо от их масштаба, биогеоэкологическое обоснование функционального зонирования территории и выбора особо охраняемых объектов, определение рекомендуемых режимов. В нашем понимании природный лесной заказник не является синонимом лесного заповедного участка (резервата), т. е. относительно небольшой по площади территории, в общих чертах соответствующей границам природного комплекса, подлежащего охране, которая носит пассивный характер. В заказнике охрана природы должна быть активной, что достигается определенной организацией, зонированием, благоустройством территории. Дифференцированно ведется лесное хозяйство; рекреационное лесопользование допускается в определенных пределах и на участках, где оно не может пагубно повлиять на природные комплексы, имеющие в силу разных причин особую ценность и заслуживающие более строгой охраны.

При разработке проекта заказника «Верхняя Москва-река» решался не только ряд теоретических и методических вопросов, но преследовались и «утилитарные» цели. Территория заказника располагается к западу от столицы по обе стороны р. Москвы в верхней половине ее течения. Леса этого региона имеют огромное водоохранное, почвозащитное и санитарно-гигиеническое значение. Над Москвой преобладают ветры западных направлений, и поэтому очень важно, чтобы в столицу поступал воздух, насыщенный кислородом и свободный от различных промышленных загрязнений. Река Москва на ближайших «подступах» к городу является одним из основных «поставщиков» чистой питьевой воды, но сохраниться в этом качестве она может лишь при условии бережного отношения к почвам на ее террасах, склонах коренного берега и примыкающим к ним участкам водораздельных территорий; для этого должна быть сохранена и растительность, в первую очередь, лесная (леса на территории спроектированного заказника занимают около 50% общей площади). Сотни тысяч москвичей круглогодично отдыхают в этих красивейших местах, но их отдых должен быть организованным и контролируемым. Организация заказника позволяет выделить особо ценные участки природы из сферы интенсивной рекреации и вместе с тем определить те маршруты, которые позволят туристам познакомиться с подмосковной природой, не нанося ей ущерба. На территории заказника неоднократно бывал В. И. Ленин, здесь отдыхали и работали многие выдающиеся деятели науки и культуры. Заме-

чательные памятники архитектуры и садово-паркового искусства, в том числе имеющее мировую известность Архангельское, давно уже привлекают внимание огромного числа туристов. Важно не только сохранить эти памятники, но и обеспечить сохранность их природного окружения. Организация заказника преследует и эти цели.

Территория представляет большой интерес для проведения научных наблюдений. Здесь сохранились уникальные и эталонные природные комплексы. В пределах заказника выявлено и выделено в качестве особо ценных 65 природных объектов, состояние которых нуждается в строгом контроле. Организация заказника позволит сохранить эти объекты от возможно неправильного хозяйственного вмешательства и чрезмерных рекреационных нагрузок. Контроль обеспечивается не только соответствующей охраной, но и организацией многолетних стационарных наблюдений на постоянных пробных площадях, первичные описания которых служат «нулевой точкой отсчета» в последующих наблюдениях за происходящими изменениями.

Проектирование природных заказников и разработка предложений по функциональному зонированию их территорий, определению режимов пользования и комплексов природоохранных мер должны основываться на глубоком и разностороннем изучении природных условий. При разработке проекта заказника «Верхняя Москва-река» к решению этой задачи подошли комплексно, для чего в группу сотрудников Лаборатории лесоведения АН СССР были включены специалисты разных профилей: лесотиполог, геоботаник, флорист, почвовед и зоолог.

Геологическое строение и рельеф. Река Москва делит территорию заказника на северную и южную половины. Северная (левобережная) часть представляет собой моренную равнину с неглубокими, слабо дренированными западинами с незначительным развитием эрозионных процессов. Равнина сложена суглинистыми толщами, перекрывающими породы среднего карбона и верхней юры; кристаллический фундамент расположен на глубине 1200—1400 м. Ледниковые отложения перекрыли древнюю гидрографическую сеть, в результате чего поверхность выровнялась, большие площади оказались под озерно-ледниковыми и зандровыми полями. В формировании современного рельефа важную роль сыграли неглубокий плоскостной смыв и переотложение морены ледниковыми водами. Мощность четвертичных отложений составляет в среднем несколько десятков метров; в основном, это московские моренные и водно-ледниковые отложения, днепровская морена сохранилась лишь на очень небольшой площади.

Неоднократное понижение базиса эрозии приводило к образованию террас. В долине р. Истры местами можно выделить три древние террасы, высота которых над современным урезом воды в реке составляет 30, 15 и 8 м. Многие овраги заросли лесом или кустарниками, в связи с чем активные эрозионные процессы в них

отсутствуют; сток осуществляется только весной и довольно не-продолжительное время.

Отчетливо террасирована (особенно по правому берегу) долина р. Москвы, средняя ширина которой здесь составляет несколько километров. Ложе долины заполнено супесчаными и песчаными отложениями, начавшими накапливаться еще в доледниковое время, поскольку и тогда южнее Клинско-Дмитровской гряды располагалась широкая низина с протекавшей по ней рекой. Площадь современной поймы незначительна. Река усиленно меандрирует, причем до сих пор продолжается формирование ее русла. Около 100 лет назад в районе с. Архангельское произошло местное спрямление участка русла, в результате чего образовался о. Лохин с весьма своеобразным для западного Подмосковья природным комплексом, по-прежнему хорошей сохранности благодаря изолированности этой территории — она по всей периферии окаймлена современным руслом р. Москвы и старицей, в значительной мере сохранившей глубину и ширину.

Территория, находящаяся к югу от долины р. Москвы, также представляет равнину с всхолмлениями, рассеченными глубокими балками и оврагами. Сверху, как правило, залегает московская морена, меньшие площади занимают водно-ледниковые наносы. Только в понижениях древнего рельефа сохраняется днепровская морена. Моренные отложения перекрыты безвалунными суглинками мощностью 1—2 м, служащими почвообразующей породой. Есть участки флювиогляциальных отложений, представленных песками с прослоями гравия. По долинам речек узкими полосами протягиваются современные аллювиальные отложения. В целом, тип ландшафта можно определить как холмисто-моренный.

Климат. Московская обл. расположена в центральной части обширной Русской равнины, где проявляется влияние Атлантического и Северного Ледовитого океанов, Азиатского континента и Средиземноморья. Климат умеренно континентальный. Циклоны, обычно приходящие с северо-запада, приносят облачную дождливую погоду в теплые месяцы и снегопады зимой; примерно 15% циклонов приходит с запада и 15—25% — с юга. Антициклоны, устанавливающиеся в холодное время года, связаны преимущественно с областью высокого давления над Азиатским материком. Летом область высокого давления устанавливается над Северным Ледовитым океаном; влияние этого фактора временами становится ощутимым и в Подмосковье. Таким образом, климат региона определяется разнонаправленными атмосферными процессами, вызывающими нередко частую смену погодных условий.

Среднегодовое количество осадков составляет 550—600 мм, причем большая их часть выпадает в летние месяцы (в июне 65 мм, июле 80 мм, августе 70 мм); на зимние месяцы приходится 100 мм, т. е. вдвое меньше. Мощность снегового покрова 35—40 см, в отдельные годы и более; он сохраняется с конца ноября до первой половины апреля (140—145 дней). В январе средняя температура воздуха составляет -11°C , в апреле 3° , июле $17,5^{\circ}$,

октябре +4° С. Продолжительность безморозного периода — 125 дней.

По территории заказника проходит граница между двумя агроклиматическими районами: северо-западным, характеризующимся повышенным количеством осадков и меньшей теплообеспеченностью, и юго-восточным с более сухим и теплым климатом. В долине р. Москвы суточные амплитуды температур воздуха на несколько градусов ниже по сравнению с таковыми на водораздельных территориях.

Почвы. Изучение почвенного покрова территории заказника позволило выделить: тип подзолистых почв (дерново-сильно, средне и слабоподзолистые суглинистые на морене, дерново-подзолистые на двучленных породах с контактным оподзоливанием и дерново-средне и слабоподзолистые на аллювии); тип дерново-подзолисто-глеевых почв (дерново-сильноподзолистые поверхностно-глеевые, дерново-подзолистые грунтово-оглеенные на морене, перегнойно- и торфяно-подзолисто-глеевые); тип аллювиальных почв (пойменные луговые гумусные, аллювиально-дерновые гумусные, перегнойно-гумусные глееватые на аллювии, перегнойно-глеевые на аллювии, дерново-слоистые глеевые на аллювии).

Таким образом, почвенный покров территории заказника достаточно разнообразен, что находит свое отражение в характере растительности. Рядом авторов высказывается мнение, что почвы, формирующиеся под широколиственными и хвойно-широколиственными лесами следует определить как бурые лесные; эта точка зрения до сих пор остается спорной.

Дерново-подзолистые суглинистые почвы широко распространены на водораздельных территориях. Чаще встречаются дерново-среднеподзолистые почвы, формирующиеся на суглинисто-супесчаных отложениях при удовлетворительной дренированности. Однако возможен временный застой влаги на контакте с суглинистой толщей, следствием чего может быть оглеение, наблюдаемое в иллювиально-железистом горизонте.

Дерново-сильноподзолистые почвы образуются на участках, где избыточное увлажнение сохраняется в течение более продолжительного периода. Здесь мощность гумусового горизонта заметно ниже и значительно отчетливее выражен подзолистый горизонт, сильное оглеение. Эти почвы обычно приурочены к выровненным участкам водораздельных плато, где вследствие нерасчлененности рельефа дренированность затруднена.

Напротив, формирование дерново-слабоподзолистых почв связано с хорошо дренированными участками леса, например, с довольно крутыми склонами залесенных оврагов и балок.

Если на плакорах почвообразующими породами обычно служат легкие и средние суглинки, или суглинки в разных сочетаниях с песками и супесями, то на террасах повсеместно формируются почвы легкого механического состава. Это обстоятельство предопределяет различия в лесорастительных условиях, а сле-

довательно, и характере коренной растительности; для плакорных пространств коренными лесами являются ельники, а на террасах доминируют сосняки. Связь лесной растительности с механическим составом почвы прослеживается очень четко: например, ельники, черничники на водоразделах часто приурочены к суглинистым почвам, развивающимся на суглинках (песчаных линз в почвенном профиле не наблюдается или они очень маломощны), тогда как с суглинками, залегающими на песчаных толщах, нередко связаны сложные ельники с липой, нуждающиеся в специфическом водном режиме при достаточном богатстве почв элементами питания.

Террасы в долине р. Москвы сложены в основном крупнозернистыми песками; супеси и суглинки здесь образуют только маломощные прослойки. Однако последние существенно влияют на характер внутрипочвенных процессов и плодородие, отражаясь на характере растительности, — вместо обычных для песчаных почв простых сосновых лесов в этих случаях формируются сложные сосняки с дубом и липой во втором ярусе и лещиной в подлеске. Песчаные почвы, особенно с прослоями гравия, хорошо дренируются, выпадающие осадки быстро просачиваются вглубь; здесь никогда не бывает верховодки, а грунтовые воды, находящиеся на глубине нескольких метров, практически недостижимы для корневых систем древесных пород, тем более травянистых растений.

Наличие супесчано-суглинистых слоев существенно меняет положение. На общем фоне почвенного профиля они выделяются повышенным содержанием глинистой фракции (до 20%, вместо обычных 2—4%) и заметным увеличением запасов питательных веществ, особенно кальция и магния. Например, в сосняке с липой чернично-разнотравном содержание кальция в верхних двух метрах почвенной толщи колеблется от 0,23 до 0,56 мг-экв.; в прослойке на глубине 210—215 см оно увеличивается до 6,60. В пятикратной пропорции возрастает содержание магния. В прослойках влажность выше и корни древесных пород, достигающие их, часто начинают усиленно ветвиться. Широколиственные породы, поселившиеся под пологом сосны, в свою очередь, обогащают элементами питания (через опад) верхние горизонты почвы; в результате в травяном покрове доминирует неморальное широколистравье.

При проектировании заказника изучение почвенного покрова совершенно необходимо, так как оно позволяет провести типизацию лесорастительных условий (без чего невозможна типизация растительных сообществ) и дает возможность определить потенциальную устойчивость местообитаний в случае рекреационного воздействия.

Растительность. Географическое положение заказника (он располагается на контакте подзоны широколиственно-хвойных лесов с зоной широколиственных), разнообразие орографических условий и почвообразующих пород обуславливают соответствующую

шее разнообразие в растительном покрове, в том числе и в характере лесной растительности.

На территории заказника выделяют три зональных комплекса: хвойно-широколиственный, южнотаежный и широколиственно-лесной. Леса первого комплекса распространены на плакорных участках и древних террасах р. Москвы. Их отличают высокая видовая насыщенность всех ярусов, сложная парцеллярная структура, значительное участие видов неморальной группы, связанное с благоприятными лесорастительными условиями и с суб-эдикаторным значением широколиственных пород (прежде всего, липы и дуба), которые в процессе своей жизнедеятельности увеличивают плодородие верхних горизонтов почвы, чем создают предпосылки для поселения и успешного роста и развития сопутствующих им видов из травяного яруса: осоки волосистой, зеленчука, пролесника многолетнего, медуницы лекарственной, бора развесистого, копытеня, сочевичника и др. Однако здесь встречаются и виды других эколого-фитоценологических групп. Лугово-лесные виды представлены вейником тростниковидным, щучкой дернистой, колоском душистым, коротконожкой перистой, буквицей лекарственной, вероникой дубравной, купырем лесным, полевицей обыкновенной, овсяницами луговой и красной и т. д. В группе таежных видов — черника, седмичник, грушанки круглолистная, средняя и малая, щитовник Линнея и, зеленые мхи. Среди боровых видов — брусника, кошачья лапка, зимолюбка, вейник наземный, ряд лишайников.

Хвойно-широколиственный комплекс представлен несколькими типами леса. Сложные ельники, ранее широко распространенные на водораздельных территориях правобережья р. Москвы, к настоящему времени встречаются на очень ограниченных площадях (их заменили производные широколиственные и мелколиственные леса). Породой-эдикатором в них является ель, ей сопутствуют липа и дуб, частично выходящие в первый ярус древостоя. Эти леса формировались в условиях довольно пересеченного моренного рельефа на богатых и относительно хорошо дренированных почвах. Почвообразующими породами служат покровные суглинки, перекарывающие красно-бурную суглинистую морену. Повсеместно встречается разновозрастный подрост ели хорошего состояния, что свидетельствует о постепенном восстановлении ели.

Согласно М. И. Нейштадту, историю растительности западного Подмосковья в голоцене можно вкратце представить в виде следующей схемы. В древнем голоцене (12—9,8 тыс. лет назад) эта территория была занята еловой тайгой с примесью сосны и березы, причем леса были довольно разреженными, на это указывает высокое содержание пыльцы травянистых растений в образцах, относящихся к той эпохе. К концу древнего голоцена участие ели стало быстро уменьшаться, и в раннем голоцене (9,8—7,7 тыс. лет назад) господствующими породами стали сосна и береза, по-видимому, это было вызвано усилившейся

сухостью климата. Одновременно распространение получили широколиственные породы — дуб, липа, вяз, лещина. В среднем голоцене (7,7—2,5 тыс. лет назад) именно эти породы заняли господствующее положение, но когда (к концу периода) климат снова стал меняться, вновь усилилась роль ели, и в позднем голоцене (начался 2,5 тыс. лет назад и продолжается до настоящего времени) она формирует леса на плакорах и господствует там до тех пор, пока в естественный ход природных процессов не вмешивается человек.

В средние века заселенность территории была относительно небольшой, но поскольку хозяйство имело сугубо экстенсивный характер, то оно захватывало значительные площади. Древостои вырубались, лесосеки раскорчевывались и распахивались; поздние пашни забрасывались и снова зарастали лесом. Ельники, которые встречаются сейчас, несмотря на значительный возраст и хорошую сохранность, не могут приниматься в качестве «коренных»; однако, по своим структурным особенностям и видовому составу они близки к «исходным» сообществам и в силу этого представляют несомненный интерес в научном и познавательном отношении. Эти леса обладают высокой продуктивностью и могут рассматриваться в качестве «образца», на который должно ориентироваться лесное хозяйство.

Несколько участков таких ельников выделены в качестве эталонных (ельник лещиновый зеленчуково-кисличный, дубо-ельник лещиново-пролесниковый, дубо-ельник лещиновый волосистоосоково-папоротниковый и др.). Кроме того, взято под охрану несколько участков производных сообществ, отражающих различные этапы лесообразовательного процесса, идущего в направлении формирования устойчивых сообществ.

С более легкими и менее богатыми двучленными почвами связаны дубово-липово-елово-сосновые леса (сложные субори). Хвойные породы образуют в них верхний ярус древостоя, а широколиственные — второй. Обычно хорошо развит подлесок с преобладанием лещины. Для травяного яруса характерно совместное произрастание видов, относящихся к различным эколого-фитоценотическим группам. В качестве эталонных выделены сосняки с елью лещиновые (волосистоосоковый, черничный, кисличный и т. д.).

Липово-дубово-сосновые леса (сложные боры) распространены на древних террасах р. Москвы и формировались в тех случаях, когда в песчаной толще имелись супесчано-суглинистые прослойки, повышающие плодородие почв. Древостои двухъярусные: в первом растет сосна, во втором — липа и дуб. Обычно есть подлесок с преобладанием лещины; в травяно-кустарничковом покрове произрастают виды неморального, таежного и лугово-лесного комплексов. Такое же смешение характерно и для состава орнитофауны.

В отличие от сложных ельников, где ель, как правило, возобновляется достаточно успешно, в сложных сосняках естественного

возобновления сосны нет, и это обстоятельство служило темой неоднократных дискуссий, не прекратившихся и сейчас. Анализ возрастной структуры сложных сосняков свидетельствует, что на первых стадиях существования они имеют одноярусную структуру древостоев и широколиственные породы прочно поселяются под пологом сосны, когда она достигает III класса возраста. Со временем эти породы становятся все более серьезными конкурентами сосне, затрудняя ее возобновление (сильное затенение ослабляет всходы сосны и они погибают уже в первый год жизни). Такой тип взаимоотношений сосны и широколиственных пород особенно характерен для сложных боров в хвойно-широколиственной подзоне. По мере того, как сосна выпадает из состава древостоя, широколиственные породы занимают ее место; при этом их рост, в целом, убыстряется, поскольку более благоприятным становится световой режим и возрастают площади питания. Длительные наблюдения за взаимоотношениями сосны и липы позволили сделать вывод, что смена сосны липой представляет необратимый процесс, поскольку липовые сообщества очень устойчивы и ценологически замкнуты. Установлено, что «убыль», происходящая в результате выпадения из состава древостоя сосны, тут же компенсируется липой по всем основным показателям жизнедеятельности лесных сообществ — общему запасу фитомассы, ее годичной продукции, величине листового индекса и общей поверхности фитомассы. Замещение сосны липой вызывает существенную перестройку состава и структуры нижних ярусов растительности. Фитомасса и величина листового индекса подлеска убывают, но соответственно возрастают фитомасса и величина листового индекса травяного покрова, в котором все большую роль начинает играть мезофильное ширококравье.

Существование сложных боров, по-видимому, связано в значительной степени с хозяйственной деятельностью. В XVIII—XIX вв. (именно тогда формировались ныне существующие сложные боры, которым в настоящее время 160—200 лет) широколиственные породы пользовались большим спросом. Липа вырубалась в больших количествах для изготовления лаптей, кулей, рогож, посуды, всевозможных поделок. Полтора века назад П.Кеппен писал, что в мае и июне села и деревни начинают пустеть, все уходит в лес (в «мочальники»), где вырубается практически вся липа — крупные деревья дают луб и мочало, а молодые — лыко. По его подсчетам в то время ежегодно вырубалось до 1 млн. деревьев взрослой липы. В те же годы в «Лесном журнале» была опубликована статья «Об употреблении липы в России»; автор ее произвел следующий несложный расчет: в России того времени 20 млн. человек носили исключительно лапти, причем один человек за год снашивал в среднем до 45 пар; изготовление 900 млн. пар лаптей стоило жизни почти трем миллиардам 4—5-летних липок. Один из первых русских лесоводов А. Болотов в середине XVIII в. предлагал разводить липу искусственно, а другой автор советовал вме-

сто лубяных (липовых) коробьев делать осиновые, а лапти постараться заменить кожаной обувью.

Наряду с липой в больших количествах рубили и дуб, который шел не только на строительные работы и дрова, но и для получения дубового корья, издавна использовавшегося как основное дубильное сырье. В ряде хозяйств лещина вырубалась на дрова и как сорная порода, мешающая возобновлению ценных пород. Периодическое отчуждение из-под полога сосны липы, дуба и лещины способствовало осветлению подпологового пространства и созданию условий, при которых становилось возможным ее естественное возобновление. В настоящее время на широколиственные породы нет прежнего спроса, и это в большой степени укрепило их позиции в лесу — предотвратить замену сосны этими породами в случае их совместного произрастания можно только искусственным путем.

Участки сложных сосняков, представляющих их основные типы, охраняются в опытном Серебряноборском лесничестве Лаборатории лесоведения АН СССР; здесь же ведутся многолетние стационарные комплексные исследования.

Леса южнотаежного комплекса на территории заказника связаны с наиболее бедными почвами древнеаллювиальных террас и водно-ледниковых низин; по сравнению с лесами хвойно-широколиственного комплекса они имеют относительно простую структуру и более бедны во флористском и фаунистическом отношениях. В древостоях отсутствует второй ярус из широколиственных пород, в подлеске почти нет лещины, в травяном покрове преобладают таежные, боровые и лугово-лесные виды, а представители неморальной группы становятся очень редкими. Относительно хорошо развит моховой покров, образованный, главным образом, зелеными мхами. В составе орнитофауны также доминируют таежные виды. К этому комплексу относятся простые сосняки, занимающие гряды на речных террасах с бедными почвами, имеющими неустойчивые водные режимы. Эталонными типами служат сосняки овечье-овсяницевые, разнотравно-брусничные, разнотравно-черничные; охрана наиболее хорошо сохранившихся участков этих типов леса также предусмотрена в проекте организации заказника и сейчас она осуществляется на территории опытного Серебряноборского лесничества.

В условиях низинного рельефа на древнеаллювиальных и водно-ледниковых наносах легкого механического состава, подстилаемых валунными суглинками, формируются сосново-еловые леса (простые субори), представляющие интересный объект для изучения взаимоотношений сосны и ели. Как и в простых сосняках, в составе древостоев здесь нет широколиственных пород, отсутствует хорошо выраженный ярус подлеска, в травяном покрове доминируют таежные и лугово-лесные виды, встречаются зеленые мхи. Таежные виды преобладают и в составе фауны. Основные типы сосново-еловых лесов — разнотравно-кисличные и разнотрав-

но-черничные, а также — приручевые. Несколько участков выделены в качестве эталонных.

Широколиственные леса произрастают в верхних частях моренных всхолмлений на Татаровском поднятии, являющемся северо-западным «закрайком» Теплостанской возвышенности. В основном, это дубовые леса, простые по структуре и составу (реже — сложные и смешанные). Здесь растут также производные липняки, осинники, березняки; небольшими участками встречаются кленовики и ясеневники.

Относительно происхождения этих дубрав нет единой точки зрения. Ряд геоботаников считает их коренными или антропогенными дериватами многоярусных полидоминантных широколиственных лесов, ранее занимавших значительные площади в черте современной Москвы, ее окрестностях и южной половине Подмосковья. Есть и другая точка зрения, согласно которой ныне наблюдаемые дубовые и другие лиственные леса являются антропогенно-производными от зональных елово-широколиственных. Для решения этого вопроса требуются дальнейшие исследования.

Коренными являются пойменные дубравы, ранее занимавшие значительные площади в пойме р. Москвы, но к настоящему времени почти полностью исчезнувшие, так как эти земли, обладающие высоким плодородием, давно и интенсивно осваивались сельским хозяйством. Для пойменных дубрав характерен почти сплошной покров из пролесника многолетнего — индикатора богатых и постоянно увлажненных почв. Участки водораздельных и пойменных дубрав взяты под охрану в качестве эталонов лесной растительности.

Значительно меньше площади занимают сероольховые и черноольховые леса, встречающиеся на террасах р. Москвы вокруг стариц и в депрессиях с торфянисто-перегнойно-глеевыми почвами. В этих лесах мощно развит травяной покров, в котором доминирует нитрофильное влаголюбивое разнотравье.

По сравнению с лесной растительностью участки лугов и, особенно, болот занимают небольшие территории, поскольку почти все нелесные площади используются как сельскохозяйственные угодья. Например, всего лишь несколько гектаров занимают пойменные луга, сохранившиеся на о. Лохин в центральной части поймы р. Москвы. Растительность этих лугов обычно имеет полидоминантный состав; в большом количестве встречаются злаки: лисохвост, ежа сборная, костер безостый, овсяница луговая, пырей и др., а также представители лугового разнотравья: герань луговая, валериана, подмаренник мареновидный и т. д. Несмотря на то, что луг выкашивается, решено взять в качестве эталонного один из его участков, поскольку лугов лучшей сохранности нет. Большой интерес представляет другой луговой участок, также расположенный в центральной части поймы, но несколько выше по отношению к уровню уреза воды. Растительность его уникальна за счет остепнения: в ее составе таволга шестилепестная, клубника луговая, мытник Кауфмана и ряд других редких для этого

региона видов. На плакоре выделен для охраны небольшой участок суходольного дуга (вторичного по происхождению, но типичного для этих условий), на котором произрастает довольно редкий вид — шпажник черепитчатый, взятый в Московской обл. под охрану.

Заказной режим распространен и на небольшое болото переходного типа, образовавшееся на месте зарастающего озера, располагавшегося в моренной впадине. На сплавине, окружающей небольшое зеркало воды в центре болота, растут клюква, багульник, кассандра, подбел, росянка круглолистная, белокрыльник, пушица влагалищная и др. По краю болота заросли осок.

В 20 участках леса, выделенных в качестве эталонных, были заложены постоянные пробные площади, на которых проводились почвенно-геоботанические описания и таксация древостоев. Через 5 лет эта работа была повторена и с такой же периодичностью будет повторяться и впредь, что позволит получить представление о динамике лесов на территории заказника и дать прогноз их будущего состояния. Для этого будут использованы также данные многолетних наблюдений на постоянных пробных площадях опытного Серебряноборского лесничества, входящего в заказник.

Сейчас сложные сосняки по сравнению с простыми отличаются несколько большей устойчивостью и без особых потерь сосны доживают до 140—160 лет и более. Простые сосняки начинают интенсивно распадаться в более раннем возрасте, причем одной из основных причин отпада сосны является ее пораженность корневой губкой. На отдельных участках распад сосновых древостоев в ближайшее десятилетие может превратить их в редины, не обеспеченные жизнеспособным подростом сосны.

Фитоценотические позиции ели достаточно прочны: даже самые старые еловые древостои на территории заказника (VI класс возраста) находятся в хорошем состоянии. Она успешно возобновляется не только под пологом материнских древостоев, но и в производных лиственных лесах, при условии, что на необходимом расстоянии находятся деревья, дающие жизнеспособные семена. Если залета семян нет, то отсутствует и подрост, и тогда лесообразовательный процесс приобретает иные направления. Например, за 5 лет в 40-летних осинниках выпадает до 25% осины, и их динамика ориентирована на формирование березняков, поскольку осина фактически не возобновляется, а примешанный к ней дуб поражен гнилями и тоже интенсивно выпадает. Очень устойчивы березняки, а тем более — липняки, где за 19 лет наблюдений отпад липы по числу стволов составил 13% почти исключительно за счет угнетенного тонкомера, тогда как запас древостоя закономерно возрастал. Вызывает опасение состояние дубяков (отпад дуба за 5 лет составил 20%), если существующие динамические тенденции сохранятся, то в будущем дубравы постепенно трансформируются в березово-кленово-липовые сообщества. Результаты наблюдений и сделанные прогностические заключения позволяют дать обоснованные рекомендации относительно ведения лесно-

го хозяйства с учетом специфических особенностей каждого участка леса. Считая метод постоянных пробных площадей весьма целесообразным в условиях заповедных территорий, было рекомендовано его широкое применение и с этой целью подготовлены Методические указания, одобренные Комиссией АН СССР по заповедникам.

Редкие и исчезающие растения на территории заказника. Флористическое обследование заказника позволило выявить виды растений, заслуживающие охраны: 1 — ставшие редкими на территории Подмосковья; 2 — относительно редко встречающиеся в Подмосковье; 3 — не являющиеся в настоящее время редкими в Подмосковье, но усиленно истребляемые, в результате чего они могут исчезнуть в недалеком будущем; 4 — местонахождения которых в данном районе представляют существенный ботанико-географический интерес; 5 — интродуценты, сохраняющиеся в старых парках.

Представителем первой группы является прострел раскрытый. На территории Московской обл. известны три разобщенных местонахождения этого вида — на крайнем юге, на террасах рек Оки и Москвы. Раньше этот вид был распространен в большей степени и нередко встречался в Подмосковье, в том числе и в пределах современной городской черты. Но в результате интенсивного строительства многие местообитания прострела были уничтожены, а в лесу это весьма декоративное растение интенсивно истреблялось отдыхающими, которые со временем стали не только обрывать генеративные побеги, но и выкапывать растение вместе с корневой системой. В настоящее время этот вид стал редким и его немногие сохранившиеся местообитания должны быть взяты под строгий контроль.

В светлых березняках и на сыроватых полянах изредка встречается шпажник черепитчатый — очень изящное декоративное растение. В пределах заказника известно лишь одно местообитание этого вида. Широкий ареал имеет ветреница лесная, но в Подмосковье это редкий вид, заслуживающий охраны. Растение очень декоративно и в силу этого сохраняется только на острове. К этой же группе отнесена также медуница узколистная, которая в отличие от медуницы лекарственной имеет очень ограниченное распространение и малочисленные ценопопуляции. Несмотря на то, что этот вид менее декоративен, чем два предыдущих, он встречается все реже, и его известные местонахождения следует сохранить.

В последующем предполагается провести инвентаризацию флоры в пределах заказника и могут быть обнаружены новые местообитания редких видов растений, и пополнен их перечень. Территория заказника была местом гербарных сборов, проводившихся известными московскими ботаниками, но пока не удалось обнаружить ряд довольно редких видов, отмечавшихся здесь прежде.

В группу относительно редко встречающихся видов включены линнея северная, зимолобка зонтичная, пузырник ломкий, щитовник буковый, гудьера ползучая, багульник, подбел, роснянка

круглолистная, неоттианта кlobучковая и др. В основном это обитатели малопосещаемых хвойных лесов, а также небольшого болота. Подавляющее большинство болот в Московской обл. осушено, их растительность утратила первоначальные черты, и те немногие, которые остались нетронутыми хозяйственной деятельностью, нуждаются в строгой охране.

Следующую группу составляют виды, которые благодаря своей высокой декоративности усиленно истреблялись до последнего времени; в их числе любка двулистная, кукушкин цвет пятнистый, волчье лыко, хохлатка плотная, колокольчики широколистный, крапиволистный и персиколистный, купальница европейская и др. Будучи многолетниками, эти виды способны переносить в течение ряда лет отчуждение генеративных побегов, но со временем отсутствие генеративного размножения приводит к старению ценопопуляции. Столь же усиленно истреблялись плауны и молодило. Следует особо упомянуть ветреницу дубравную — ранневесенний эфемероид, в большом количестве встречающийся в западной части Московской обл., но очень редкий на территории заказника, хотя прежде он был распространен и здесь. На территории опытного Серебряноборского лесничества сохраняются две очень малочисленные его ценопопуляции, за состоянием которых осуществляется строгий контроль.

К видам растений, местонахождение которых на территории заказника имеет несомненный ботанико-географический интерес, относятся таволга обыкновенная, или шестилепестная, скабиоза желтая, синеголовник плоский, клубника луговая, астрагал песчаный, ластовень обыкновенный, вероника колосистая, тимopheевка степная и др. В основном, это виды, довольно часто встречающиеся на юге области, но становящиеся редкими в более северных районах, куда они заходят по долинам рек. В заказнике они обычно обитают на открытых сухих склонах в долине р. Москвы и ее притоков. Они не отличаются декоративностью и обычно не страдают от «собираательства», но следует позаботиться о сохранности их местообитаний, что и было предусмотрено при проектировании заказника.

Последнюю группу составляют виды-интродуценты, обитающие в старых парках уже в течение многих лет и, следовательно, прошедшие испытание в наших климатических условиях. Эти виды несомненно могут дать интересный материал в научном отношении и для практики зеленого строительства, поскольку могут быть использованы при организации парков и лесопарков. Их местообитания также заслуживают охраны.

Детальная инвентаризация флоры обязательна при организации природных заказников; важно выявить то ценное, чем мы располагаем и принять своевременные меры для охраны. Конечно, полная охрана видов возможна только в заповедниках, но определенных успехов можно добиться, назначив для охраняемых природных комплексов определенные режимы пользования, а также с помощью экологической пропаганды и воспитания населения.

Наземные позвоночные животные. Несмотря на близкое соседство огромного промышленного города фауна района достаточно богата. Только на тех участках леса, которые постоянно посещаются людьми, не были отмечены следы лосей. В целом лоси встречаются по всей территории, причем их перенаселение наносит серьезный ущерб лесу, так как они повреждают не только подрост сосны, дуба, ели, липы, клена, осины, ивы, рябины, но и взрослую ель, со стволов которой большими лоскутами сдирают кору или обгладывают ее.

Повсеместно можно наблюдать кабаньи пороги; кабаны вплотную подходят к человеческому жилью и дорогам. Места преимущественного их обитания — широколиственные леса, а также сложные ельники и сосняки. Взрыхляя верхний слой почвы, кабаны способствуют появлению всходов древесных пород (естественному возобновлению). Но с другой стороны, они приносят и несомненный вред, повреждая корневые системы деревьев, подрост и кустарников и перепахивая большие участки огородов, полей и сенокосов. Численность кабанов должна строго регулироваться.

Почти повсюду обитает заяц-беляк, но предпочитает он мелколиственные леса и простые субори. Значительно более редок заяц-русак. Устойчивой кормовой базой белки являются суборевые леса, там она преимущественно и живет. Нередко встречаются лисица и барсук, хотя норы их часто раскапывают. Повсюду отмечались следы енотовидной собаки, но численность ее невелика. В небольших количествах почти повсеместно обитает ласка; отмечены горностаи, черный хорек, куница, дважды на р. Москве была обнаружена выдра.

На многих участках, где проводились учеты, был обнаружен крот. Он очень часто встречается в сложных сосняках, несколько реже в сложных ельниках и широколиственных лесах, иногда в субориях и простых сосняках. В сложных сосняках обычен еж, поселяющийся также в сложных ельниках и мелколиственных лесах. Многочисленны и почти повсеместно распространены обыкновенная и малая бурозубки, по лесным оврагам живет водяная кутура.

Амфибии представлены широко распространенной травяной лягушкой, особенно многочисленной в сложных ельниках и широколиственных лесах, остромордой лягушкой и гораздо реже встречающейся серой жабой. На открытых суховатых лесных участках нередки прыткая и живородящая ящерицы. Только в изолированных и мало посещаемых лесных массивах были отмечены уж и гадюка.

Относительно разнообразна орнитофауна территории заказника — 128 видов птиц, что составляет около 70% от орнитофауны Московской обл. (млекопитающих около 50%). В кронах деревьев гнездится 26% видов птиц, в дуплах и полудуплах 34, на кустарниках и высоких травах 21, на почве 19%. Около трети видов зимуют. Для широколиственных лесов характерны: серая неясеть, малый пестрый дятел, соловей, черный дрозд, ястребиная и садо-

вая славки, лазоревка, дубонос, иволга. В группе видов таежных лесов — рябчик, воробьиный сыч, черный и трехпалый дятлы, буроголовая гаичка, дрозды рябинник и белобровик, овсянка-ремез, вьюрок, клест-еловик, снегирь. В мало посещаемых лесах изредка встречались глухарь и тетерев. Группу видов елово-широколиственных лесов представляют большой пестрый дятел, зарянка, горихвостка-лысушка, певчий дрозд, славка-черноголовка, пеночки теньковка, трещотка и зеленая, синицы большая, хохлатая и московка, желтоголовый королек, мухоловка-пеструшка. Отдельную группу составляют синантропные виды: черный стриж, полевой и домовый воробьи, скворец, сойка, серая ворона. В числе остальных видов пустельга, ястребы перепелятник и тетеревиный, осоед, клинтух, кукушка, зимородок, зеленый дятел, вертишейка, сойка, ворон, зяблик, щегол, чиж, поползень, малая и серая мухоловки, пеночка-весничка и др.

Наибольшее разнообразие орнитофауны характерно для сложных ельников, где доминируют виды широколиственных и смешанных лесов, есть и таежные виды. В сложных сосняках преобладают виды хвойно-широколиственных лесов, но относительно высоко участие видов таежного и широколиственного фаунистических комплексов. Для простых сосняков характерны некоторые виды хвойно-широколиственного и таежного комплексов. В широколиственных лесах, площади которых к настоящему времени сократились и интенсивно посещаются отдыхающими, произошло существенное обеднение видового состава орнитофауны, снизилась плотность гнездования; некоторые характерные для коренных дубрав виды (жулан, садовая и ястребиная славки, бормотушка, речной сверчок) постепенно исчезают. Очень плотно заселены птицами ольшаники, что обусловлено не только особенностями самих биогеоценозов, но и минимальной посещаемостью этих местообитаний — сырых и труднопроходимых из-за густого высокотравного покрова. Здесь также совместно обитают представители различных групп: от широколиственной до таежной.

Сокращение площадей экотопов, все более активное действие фактора беспокойства в связи с усиливающимися рекреационными нагрузками, появление бродячих собак, преследующих и уничтожающих животных, — все это отрицательно влияет на численность многих видов. Она снижается у ястреба-тетеревиного, серой неясыти, малого пестрого дятла, черного дрозда, соловья, вертишейки, ястребиной и садовой славки, обыкновенной овсянки. Напротив, увеличивается численность синантропных видов, особенно скворца и серой вороны, обилие которой превысило допустимые размеры. Редкими стали утки (кроме кряквы и чирка-трескунка), кулики, серая цапля, серый журавль, куриные и хищные (кроме пустельги) птицы. Численность их может восстановиться только при надлежащей охране; последняя предусматривается проектом организации заказника.

Памятник истории, архитектуры и садово-паркового искусства. В проекте организации территории заказника предусматри-

вается проведение ряда мероприятий по сохранению и восстановлению природного окружения памятников истории и культуры. Задача эта нелегкая, поскольку хозяйственное освоение территории имеет уже давнюю историю, но тем не менее, выполнимая.

Наиболее ценным историко-культурным памятником, имеющим широкую (и не только в нашей стране) известность, является усадьба Архангельское — архитектурно-художественный ансамбль русской культуры конца XVIII — начала XIX в.

Усадьба была основана в 60-х годах XVII в.—тогда на обрывистом берегу р. Москвы боярином Я. Н. Одоевским был поставлен двор с хоромами и каменной церковью; хоромы представляли собой три деревянные избы-светлицы. В 1681—1703 гг. — это владение М. Я. Черкасского, а затем Голицыных. При Д. М. Голицыне дом был перенесен несколько западнее старого двора; тогда же был разбит регулярный парк. Д. М. Голицын был известным государственным деятелем. В 1730 г. он возглавил Верховный тайный совет и выступил за ограничение власти императрицы Анны Иоановны, оказался в опале и жил в Архангельском, занимаясь благоустройством усадьбы и приобретением книг; им была собрана богатейшая библиотека. Однако в 1736 г. Д. М. Голицын был арестован и спустя год умер в Шлиссельбургской крепости. Строительство ныне существующего дворцового комплекса было начато в 1780 г. Н. А. Голицыным, но завершить его он не успел. В 1810 г. усадьбу купил князь Н. Б. Юсупов. Строительство ансамбля продолжалось около 40 лет, в нем принимали участие известнейшие архитекторы: Е. Д. Тюрин, С. П. Мельников, О. И. Бове, И. Д. Жуков, П. Г. Гонзаго, а также мастера из крепостных, возглавляемые В. Я. Стрижаковым.

Ансамбль хорошо сохранился и сейчас. Его «основой» является двухэтажный дворец, построенный в классическом стиле. Со стороны главного фасада расположен парадный двор с въездными воротами, окруженный колоннадами. От дворца к реке спускаются три террасы (верхняя, нижняя и партер). Во дворце находится богатое собрание картин западноевропейских художников, а также фарфора, скульптур, мебели. Библиотека насчитывает около 50 тыс. книг, среди которых есть редкие издания XV—XVIII вв. Дворец окружает парк, в котором находятся несколько павильонов («Каприз», «Чайный домик», храм-памятник Екатерине II), усадебный театр с декорациями, написанными известным художником Пьетро Гонзаго. Несколько в стороне располагаются двухэтажный конторский флигель, «Ворота над оврагом» (бывший служебный флигель), церковь, окруженная оградой с башнями, и храм-усыпальница Юсуповых — самая поздняя постройка дореволюционного периода (архитектор Р. И. Клейн). Территория усадьбы за оградой находится в хорошем состоянии, чего нельзя сказать об остальной площади, — она нуждается в некотором благоустройстве. Между тем здесь сохраняются участки сосново-еловых лесов, уникальные по своей продуктивности. Проектом предусматривается усиление их охраны, заложена контрольная постоянная

площадь, на которой проводятся периодические наблюдения за состоянием растительности. Также подлежит сохранению и долинный ландшафт, вид на который открывается с обрывистого берега р. Москвы.

Усадьба Архангельское — уникальная, но не единственная достопримечательность этой территории. Неподалеку от нее располагается еще одна известная усадьба Никольское-Урюпино. Во второй половине XVII в. она принадлежала Н. И. Одоевскому, потом довольно долго переходила от одного владельца к другому, а в 1774 г. была куплена Н. А. Голицыным, который начал реконструкцию усадьбы; тогда же был разбит регулярный парк. Большое впечатление производит массивная Никольская церковь, построенная в 1664—1665 гг. крепостным архитектором Павлом Потехиным. Бывшую усадьбу окружают леса, в основном потерявшие свой первоначальный облик; сейчас это преимущественно мелколиственные насаждения.

Неподалеку от Архангельского находится с. Дмитровское, упоминавшееся в летописях еще в XVI в. и принадлежавшее тогда Троице-Сергиевской лавре. В 1677 г. оно было пожаловано князю Юрию Долгорукому, а с 1683 г. стало владением патриарха Иоакима. Несколькими годами позднее здесь была выстроена церковь — подлинный памятник зодчества той эпохи. Из Дмитровского открывается удивительной красоты панорама — долины рек Истры и Москвы.

На высоком левом берегу р. Москвы стоит старинное с. Уборы с церковью, построенной по заказу боярина П. В. Шереметьева талантливым архитектором Я. Бухвостовым и являющейся образцом зодчества петровской эпохи. На противоположном берегу р. Москвы находится еще одно древнее село, упоминающееся в документах с 1505 г., известное ранее под названием Денисьево, а ныне — Знаменское. Церковь, построенная здесь в середине XVIII в., представляет собой образец архитектуры переходного периода — от барокко к классицизму. Церковь и окружающий ландшафт нуждаются в восстановлении.

Перечень старинных сел, каждое из которых интересно строениями и своей историей, можно было бы продолжить, хотя бы коротко рассказав об Ильинском, Петрово-Дальнем, Усове и прочих старых поселениях древнего Сетунского стана, располагавшегося на 25 верст к западу от Москвы по старой Смоленской дороге. Этим кратким отступлением мы хотели показать, что проектирование лесных заказников должно иметь в основе не только обстоятельное изучение природных условий района и прежде всего — леса, но и хорошее знание его истории, потому что тут крайне важен комплексный подход.

Сохранению ценных лесных насаждений в заказнике служат специально выделяемые зоны — заповедная и заказная. Для отдыха трудящихся предназначена рекреационная зона, где основное внимание уделяется благоустройству территории, проведению рубок ухода и реконструкции насаждений, защите леса от болез-

ней и вредителей. Выделены также зоны селитебно-рекреационная, к которой относятся территории многочисленных дач, домов отдыха, санаториев и сельскохозяйственно-селитебная.

Следует отметить, что каждый природный заказник должен иметь свой проект организации территории и свое Положение. Однако, можно сформулировать ряд принципов, которыми следует обязательно руководствоваться:

1) заказник создается с целью сохранения ценных природных комплексов (в ряде случаев и памятников истории и культуры) посредством определенной организации территории;

2) хозяйственное и рекреационное использование территории заказника не должно причинять ущерба охраняемым объектам;

3) основными мотивами к выделению охраняемых природных комплексов в заказнике должны быть их эталонность, редкость, уникальность, значение их как водоохраных, почвозащитных, научно-познавательных, исторических объектов, наличие местообитаний видов растений и животных, охраняемых или заслуживающих охраны, и т. д.;

4) независимо от причин, побудивших к организации и обеспечению охраны природного комплекса, охраняться должны все биогеоценотические компоненты (нельзя обеспечить сохранность вида, не оберегая необходимую для него среду обитания);

5) устанавливаемые режимы должны строго соблюдаться землепользователями, которые должны нести ответственность в случае нарушения принятых обязательств;

6) за состоянием охраняемых природных комплексов должен осуществляться регулярный контроль. Это могут быть постоянные пробные площади с подробным описанием почв, растительности и животного мира. Периодическое повторение таких описаний позволит не только следить за состоянием выделенных объектов, но и получить ценный материал относительно динамики и сукцессий биогеоценозов при различном уровне и направленности антропогенных воздействий.

ЛЕСНЫЕ ЗАПОВЕДНЫЕ УЧАСТКИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

В последние годы, как никогда ранее, стала очевидной необходимость надежного и разностороннего контроля состояния биосферной оболочки Земли, что связано с многообразной хозяйственной деятельностью, оказывающей негативное влияние на природу. Для чего должны быть разработаны надежные методы предохранения природной среды от чрезмерных нагрузок, методы лечения и профилактики «болезней» элементов биосферы. Особенно важна объективная и репрезентативная информация о фактическом состоянии биосферы и прогнозы на будущее. На основе такой информации могут быть определены допустимые нагрузки на природную среду со стороны каждого антропогенного фактора,

выявлены существующие тенденции в изменениях биосферы и ее отдельных компонентов под влиянием антропогенного воздействия; это позволит своевременно предупреждать критические экологические ситуации. Организация системы сбора такого рода сведений получила название «мониторинга».

Проблема мониторинга решается на самых различных уровнях — до Организации Объединенных Наций (ООН) включительно. В 1972 г. на Стокгольмской международной конференции, посвященной вопросам охраны окружающей среды, было предложено учредить систему наблюдения Земли. В том же году в СССР была создана Общегосударственная служба наблюдений и контроля за уровнем загрязнения объектов внешней среды, задача которой — наблюдения и контроль за уровнем загрязнения атмосферы, почв, вод. К настоящему времени сформировалась широкая сеть пунктов, на которых эти наблюдения регулярно ведутся. Однако недостаточное внимание уделяется наблюдениям за состоянием и динамикой растительности, хотя она не только является одной из важнейших составляющих биосферы, но и может служить индикатором ее состояния в целом. Хорошо известно индикационное значение многих видов растений: наличие или отсутствие вида, его обилие и состояние дают разнообразную информацию относительно условий его обитания (температурного и гидрологического режимов, освещенности, кислотности почвы, ее богатства элементами питания и пр.). Эти же растения могут информировать о степени загрязненности атмосферы, интенсивности вытаптывания поверхности почвы и других антропогенных воздействиях. Информация о состоянии среды будет еще более полной, если для ее получения использовать всю совокупность растений, составляющих растительное сообщество.

Общим предметом мониторинга должна быть многокомпонентная совокупность природных явлений, подверженная многообразным естественным динамическим изменениям и испытывающая разнообразное воздействие и преобразование со стороны человека. При таком подходе мониторинг должен охватывать очень большое число объектов, процессов и явлений, рассматриваемых во взаимосвязи друг с другом.

Масштаб и направленность мониторинга могут быть различными. Сеть наблюдаемых объектов может характеризовать состояние биоты и природной среды в каком-либо конкретном регионе (региональный мониторинг). Объектами наблюдений могут быть процессы, охватывающие биосферу в целом (глобальный мониторинг). Можно наблюдать и контролировать состояние популяции вида или совокупности ряда видов, экосистемы или совокупности экосистем определенного типа и т. д. Называя систему наблюдений за состоянием биосферы в целом, а также ее отдельных компонентов (блоков) мониторингом экологическим, мы различаем в зависимости от направленности этих наблюдений мониторинги: биологический, геофизический, геохимический. Эта дифференция может быть и более дробной.

Организация мониторинга особенно важна в тех случаях, когда ситуация становится все более критической. В качестве примера можно назвать проблему «кислых дождей», которые в ряде стран наносят ущерб во все нарастающих размерах — гибнут на огромных площадях леса, в результате изменения химического состава воды становятся практически безжизненными водоемы, разрушаются ценнейшие памятники архитектуры и т. д. Загрязнение воздуха промышленными выбросами очень часто превышает установленные пределы и продолжает возрастать. Экологические последствия этих выбросов (прежде всего, CO_2 и окислов азота и серы) особенно значительны еще и потому, что вследствие атмосферной циркуляции загрязнение приобретает глобальный характер, и это обстоятельство требует разработки единой энергетической политики. Разумеется, эта проблема становится все более острой для высокоиндустриальных стран.

Выбросы SO_2 в атмосферу в США составили 38 млн. т, в Канаде — 5 млн. т (по данным 1978 г.). Поток кислотообразующих веществ в США направлен с юга на север и, следовательно, Канада страдает не только от собственных выбросов, но и от чужих. Например, установлено, что 50% кислых осадков, выпадающих в провинции Онтарио (Канада), приносится из США. Кислотность осадков во много раз выше нормы. Обследованием водоемов на территории провинции установлено, что 140 озер уже полностью непригодны для жизни, а тысячи непригодны частично. В США площадь лесов с 1900 г. существенно не меняется, но выход древесины снижается, и одной из причин этого является загрязнение атмосферы, причем однопородные древостои (в частности, монокультуры ценных древесных пород) поражаются в большей степени, чем леса со смешанными по составу древостоями.

Кислотное загрязнение становится важнейшей экологической проблемой в Швеции, где ежедневно на поверхность выпадает из атмосферы свыше 1 тыс. т SO_2 , половина этого количества поступает из соседних стран. Здесь гибнут озера — кислотность воды достигает все чаще критической границы обитания организмов или приближается к ней.

Только в южной части Финляндии в год выпадает свыше 600 тыс. т соединений серы, из которых не более трети имеют «местное» происхождение. Ожидается, что на значительной площади прирост древостоев начнет уменьшаться, как это происходит уже сейчас в промышленных районах и в окрестностях крупных населенных пунктов.

В Центральной Европе поступление кислот в лесные экосистемы превышает естественный уровень в 100 раз. В ФРГ ущерб от массового отмирания лесов оценивается в 28 млрд. марок. Начиная с 1972 г. во многих крупных лесных массивах этой страны наблюдается массовое заболевание ранее вполне здоровых еловых и пихтовых лесов, причем признаки этого заболевания сходны с тем, что наблюдается в лесах, расположенных в непосредственной близости от промышленных центров. В связи с этим высказы-

вается предположение, что причину следует видеть в возрастающем загрязнении атмосферы и, в первую очередь, в повышенном содержании SO_2 . В районе Рура, где в 1943—1948 гг. промышленность практически не функционировала, в буково-дубовых лесах появился обильный подрост; по мере увеличения промышленного загрязнения атмосферы жизненность подростка древесных пород стала снижаться, а затем он вообще стал исчезать и сейчас в спелых лесах его нет. Лесоводы ФРГ рекомендуют выращивать газоустойчивые породы, заменять хвойные древесные лиственными, вносить удобрения, известковать почвы. О масштабе загрязнения выразительно говорят следующие цифры: в 1973 г. в ФРГ было выброшено в воздух 2 млн. т серы; из этого количества 700 тыс. т вернулись с осадками, 600 тыс. т были вынесены ветрами на территории соседних стран и 700 тыс. т — на северные акватории; в то же время 600 тыс. т серы были принесены на территорию ФРГ из соседних стран. Из-за кислых дождей во все большей степени страдают леса Австрии, Чехословакии, ГДР, Польши, и др.

Экспериментальное исследование влияния кислых осадков на лесные экосистемы в значительной степени объясняет его характер. Непосредственное влияние кислых осадков на растения заключается в поражении ассимилирующих органов: наблюдаются некротические явления, снижается интенсивность фотосинтеза, а следовательно, и продуктивность. Поражаются и отмирают корни древесных пород, что ведет к постепенному распаду древостоев. Увеличение кислотности почвы отрицательно сказывается на процессах разложения органического вещества, аммонификации, нитрификации, происходят негативные изменения буферной способности почв, состава обменных катионов, структуры и т. д. Степень влияния кислых дождей на лес в работах разных авторов оценивается по-разному, но однозначно мнение, что это влияние, безусловно, имеет отрицательные последствия. Организация систематических наблюдений, дающих репрезентативную информацию относительно химического состава осадков и состояния лесных экосистем в местах, где они выпадают, очень важна для того, чтобы представить сложившуюся ситуацию в полном объеме.

В системе мониторинга важное место отводится биосферным заповедникам (станциям). Центральное ядро заповедника должно служить сохранению типичных экосистем, выполняющих роль эталонов, необходимых для оценки активного вмешательства человека в структуру и функции тех же экосистем вне заповедной территории. Исследования, выполняемые в биосферных заповедниках по развернутым программам коллективами специалистов в разных областях знаний, дадут ценную и разнообразную информацию относительно последствий антропогенного воздействия на природные экосистемы. Однако биосферных заповедников слишком мало для того, чтобы обеспечить сохранность эталонных участков всех основных типов экосистем, а именно это условие должно лежать в основе организации мониторинга. Получение полной и репрезентативной информации может быть достигнуто

только при большом числе объектов наблюдений, система которых должна охватывать все физико-географические регионы. Такими объектами могут и должны быть лесные заповедные участки, где следует организовать исследования за динамикой типичных лесных биогеоценозов в естественных условиях, исключающих активное хозяйственное вмешательство человека.

Одно из основных назначений системы лесных заповедных участков, созданной на территории Московской обл. — изучение состава и структуры биогеоценозов разных типов и присущих им динамических изменений. Проведение аналогичных наблюдений в однотипных экосистемах, но подвергаемых хозяйственному использованию, рекреационному воздействию и т. д., позволит получить разносторонние сведения о влиянии природопользования на лесные биогеоценозы и дать прогноз на будущее. Наблюдения ведутся на постоянных пробных площадях.

При организации наблюдений важна сопоставимость их результатов в пространстве (выполняемые в одни и те же сроки в разных географических пунктах) и во времени (выполняемые на одном и том же объекте в разные сроки с интервалом 3—5 лет). Необходимо, чтобы и сами постоянные пробные площади и получаемые данные были пригодны для использования в течение многих лет, поскольку чем выше длительность наблюдений, тем значительнее их научная и практическая ценность. Целесообразно создание «банка постоянных пробных площадей» для хранения получаемой информации. Обоснованность этого вывода подтверждается многолетним отечественным и зарубежным опытом. Конкретные программы работ на отдельных постоянных пробных площадях могут иметь различные аспекты, что зависит от специфики объектов, но вместе с тем существует круг вопросов, которые должны решаться в обязательном порядке.

Постоянные пробные площади закладываются в хорошо сохранившихся участках лесных массивов. Часть их представляет коренные типы лесных биогеоценозов (или условно-коренные), являющиеся зональными или региональными эталонами лесного покрова. Другие площади размещаются в производных лесах, находящихся на разных стадиях лесообразовательного процесса. Вся совокупность пробных площадей в районе исследований должна давать достаточно полное представление о характерных для него типах лесных экосистем в пределах всего экологического градиента. Каждая постоянная пробная площадь должна быть однородна по условиям местообитания, таксационным показателям древостоя, характеру растительности и степени антропогенной нарушенности. Важно, чтобы к отобранному участку леса не примыкали лесосеки, пути скотопрогона, проезжие дороги, туристические маршруты и т. д.

В паспорте постоянной пробной площади указывается ее местонахождение (лесхоз, лесничество, номер квартала, положение в квартале), кратко характеризуются орографические условия территории, где она заложена и рельеф самой площади. Указы-

васться генетический тип рельефа (моренное всхолмление, моренная равнина, флювиогляциальная равнина, зандровая равнина, речная долина и т. д.). Отмечается форма мезорельефа (верхние половины склонов, нижние половины склонов, выравненные участки водоразделов, выравненные участки речных террас, дюнные и грядовые образования на террасах и т. д.). Если пробная площадь располагается на склоне, то указываются его крутизна и экспозиция. При неровности поверхности на это следует обратить внимание в соответствующем разделе паспорта.

При характеристике почвы должны быть обязательно определены механический состав почвообразующих и подстилающих пород, их химический состав. Почвенные образцы для лабораторного анализа берутся из разреза, место которого определяется после предварительного изучения пространственной неоднородности почвы. Для этого по периферии постоянной пробной площади закладывается серия прикопок. Почвенный разрез выкапывается также за пределами пробной площади, но в непосредственной близости от одной из ее сторон. Обычная глубина разреза около 2 м, она дает возможность наблюдать все горизонты почвенного профиля. После описания почвы и взятия образцов со дна разреза производится бурение еще на 2 м, что позволяет определить материнские и подстилающие породы. При описании почвы особое внимание уделяется наличию карбонатности, признакам, характеризующим водный режим; по возможности определяется уровень грунтовых вод.

Размер постоянной пробной площади зависит от возраста древостоев и числа стволов на единицу площади; например, в древостое IV класса возраста и выше желательно иметь не менее 200 деревьев с диаметром не менее 6 см. Обычно такое число стволов имеется на площади 0,25 га, но в случае необходимости она может быть увеличена до 0,5 и даже до 1 га. Для удобства работы на пробной площади ей придается прямоугольная (чаще квадратная) форма с длинами сторон, кратными 10 м. Ориентация пробной площади, если она не имеет квадратной формы, произвольная.

Границы постоянной пробной площади отбиваются с помощью буссоли или аналогичного инструмента с точностью до 0,2 м. Углы закрепляются стандартными столбами с высотой надземной части 130—150 см, а подземной — 50—70 см. При необходимости (в случае густого подлеска или подроста) по границе площади прорубается узкий, но хорошо просматриваемый визир. По каждой стороне через 10 м вбиваются столбики-пикеты. Затем соответствующие пикеты на противоположных сторонах площади соединяются туго натянутым шнуром и по полученным линиям проводится внутренний пикетаж. В результате вся пробная площадь оказывается разбитой на квадраты размером 10×10 м (100 м^2). Ошибка в установке пикетов не должна превышать 0,1 м.

Объектом детального изучения является древостой. Все стволы с диаметром более 6 см нумеруются и наносятся на план с указанием в ведомости точных координат их расположения на площади. При этом учитываются сломанные и ветровальные деревья. У каждого дерева на высоте 1,3 м измеряется периметр ствола (с точностью до 1 см). Результат измерения заносится в ведомость, позднее по нему рассчитывается диаметр.

У 20—30 деревьев разных ступеней толщины с помощью бурава по керну определяется возраст, укол делается на высоте 0,5 м от корневой шейки, отверстие забивается пробкой из древесины лиственных пород. Подсчет годичных колец проводится с точностью до 1 года, после чего к полученному результату прибавляется возраст на пень (с учетом особенностей роста древесной породы, к которой принадлежит дерево). Это дает возможность получить представление о возрастной структуре древостоя.

Высоты деревьев определяются с точностью до 1 м, количество измеренных деревьев должно быть достаточным для построения графика высот. Поскольку эти определения проводятся только для части древостоя, то при повторных измерениях следует использовать для замеров те же деревья.

Следует указывать категорию состояния каждого дерева: 0 — здоровые деревья, 1 — ослабленные деревья, 2 — сильно ослабленные деревья, 3 — усыхающие, 4 — свежий сухостой, 5 — старый сухостой, 6 — свежий ветровал, 7 — старый ветровал, 8 — свежий бурелом, 9 — старый бурелом. При обследовании дерева следует учитывать факторы ослабления: различные гнилевые и некротико-раковые болезни (корневая губка, опенок, сосновая губка, еловая губка, трутовки окаймленный, северный, настоящий, ложный и серножелтый, чага и т. д.), биогенные повреждения (погрызы лосем и мышами, повреждения птицами, хвое-листогрызущие насекомые, стволый энтомокомплекс и др.), абиотические повреждения (морозобой, снеголом, повреждение молнией, механические повреждения, ожог, ветролом). Одно и то же дерево может одновременно испытывать влияние нескольких факторов ослабления, что следует отметить в соответствующей ведомости, указав при этом степень его действия. Аналогичные наблюдения при повторных учетах позволят глубже понять механизм изменения состава и структуры древостоев.

Очень важно указать положение дерева в древостое — степень его господства или угнетенности, для чего целесообразно пользоваться классификацией Крафта. В ней пять классов:

I — деревья, кроны которых расположены над общим пологом; отличаются особенно хорошим развитием.

II — деревья господствующие, составляют основу полога леса; по своему развитию несколько уступают деревьям I класса.

III — деревья согосподствующие, также входящие в основной полог леса, но несколько уступающие по высоте деревьям II класса и имеющие хуже развитые кроны.

IV — деревья угнетенные, кроны которых, как правило, размещаются несколько ниже основного полога древостоя и входят в него только своими верхними частями, часто заметно деформированные.

V — деревья очень угнетенные и отмирающие; их кроны полностью размещаются ниже основного полога.

Можно подразделять деревья в соответствии с их развитием только на две категории — господствующие и угнетенные. Важно определить и указать происхождение дерева для тех древесных пород, которые возобновляются как семенным, так и порослевым способами. Для древостоя в целом указываются полнота, сомкнутость крон, сумма площадей сечений, запас и бонитет (по каждой породе). Общая характеристика возобновления древесных пород дается поквратно, более детальный анализ состава подроста, его жизненности, распределения по категориям возраста и высоты осуществляется на закрепленных трансектах шириной 1 м, проходящих по постоянной пробной площади через 5—10 м параллельно друг другу. Взятие моделей взрослых деревьев и подроста производится на расстоянии нескольких десятков метров от постоянной пробной площади, но в аналогичных лесорастительных условиях.

Описание растительности нижних ярусов (подлеска, травяного покрова, мхов и лишайников) также дается по квадратам размером 10×10 м². Составляется полный список видов, для каждого из них дается комбинированная оценка покрытия по шкале Браун-Бланке со следующими градациями, %: проективное покрытие менее 1, 1—5, 5—25, 25—50, 50—75 и более 75. Детальный учет ведется на трансектах; для изучения подлеска используются трансекты шириной 1 м (на них фиксируется и подрост древесных пород), для изучения травяного покрова и яруса мхов и лишайников закладываются трансекты шириной 0,2 м (они проходят в середине метровых трансект). Повторные учеты, проводящиеся с интервалом в 3—5 лет, позволяют выявить изменения в распространении вида и на основании этого сделать заключение о тенденциях в динамике растительности и изменениях в условиях местобитания, поскольку многие виды являются индикаторами освещенности, влажности почвы, ее богатства элементами питания и т. д.

Анализ растительного сообщества будет более полным, если его проводить на ценопопуляционном уровне. Тип ценопопуляции определяется по ее возрастному спектру — процентному соотношению растений, принадлежащих к различным возрастным группам: всходам, ювенильным, имматурным, молодым вегетативным, взрослым вегетативным, генеративным и сенильным особям. Различаются три основных типа ценопопуляций:

инвазионный — вид находится в процессе вселения и представлен, преимущественно, особями молодых возрастных групп (всходами, ювенильными, имматурными и молодыми вегетативными

ми растениями); вероятно, что в будущем позиции вида в сообществе станут более значимыми, чем в момент обследования;

нормальный — вид занимает устойчивое положение в сообществе, о чем свидетельствует представленность всех возрастных групп; в случае, если затруднено семенное возобновление, растения достаточно успешно размножаются вегетативно;

регрессивный — растения не воспроизводятся в количестве, необходимом для сохранения постоянной численности взрослых особей; преобладают особи старших возрастных групп (старые вегетативные и генеративные, сенильные); отсутствие возобновления приводит к постепенному выпадению вида из состава сообщества.

Таким образом, тип ценопопуляции вида характеризует его позицию в сообществе. Распределив все виды, встречающиеся в сообществе, по группам соответственно типам их ценопопуляций, можно выделить «виды прошлого» (виды с ценопопуляциями регрессивного типа) и «виды будущего» (виды с ценопопуляциями инвазионного типа), на основании чего можно говорить о прошедших этапах в формировании сообщества и перспективах его дальнейшего развития.

Например, в сложных сосняках сосна, выполняющая в настоящее время функции породы-эдификатора, принадлежит к группе ценопопуляций регрессивного типа, поскольку ее жизнеспособное возобновление в этих лесах практически полностью отсутствует. К этой же группе принадлежат ценопопуляции березы и осины, эти породы постепенно исчезают из состава древостоя, в который они вошли в период его формирования. Напротив, у дуба и липы, имеющих в данном случае ценопопуляции инвазионного или уже нормального типа, позиции в сообществе становятся все более прочными и в будущем роль эдификаторов будет принадлежать широколиственным породам, а не сосне. Среди растений, формирующих нижние ярусы растительности, большая часть видов имеет ценопопуляции нормального типа, что свидетельствует о большой ценотической устойчивости этих ярусов. Группа с ценопопуляциями регрессивного типа представлена небольшим числом видов: ежой сборной, душистым колоском, горошком мышиным, луговиком дернистым и др. В прошлом, когда древостой был сложен в основном сосной, к которой примешивалась береза, режим освещенности под пологом леса благоприятствовал существованию этих видов, но теперь затененность в результате разрастания липы и дуба усиливается, и светолюбивые виды постепенно выпадают из состава травяного покрова.

Ценопопуляционный анализ, проведенный в широколиственных типах леса (в дубняке и липняке), показал, что в будущем широколиственные породы будут по-прежнему играть роль эдификаторов. Относительно мало изменится состав и структура подлеска и травяного покрова; об этом свидетельствует тот факт, что в сообществах обоих типов леса подавляющее большинство видов имеет ценопопуляции нормального типа.

ми растениями); вероятно, что в будущем позиции вида в сообществе станут более значимыми, чем в момент обследования;

нормальный — вид занимает устойчивое положение в сообществе, о чем свидетельствует представленность всех возрастных групп; в случае, если затруднено семенное возобновление, растения достаточно успешно размножаются вегетативно;

регрессивный — растения не воспроизводятся в количестве, необходимом для сохранения постоянной численности взрослых особей; преобладают особи старших возрастных групп (старые вегетативные и генеративные, сенильные); отсутствие возобновления приводит к постепенному выпадению вида из состава сообщества.

Таким образом, тип ценопопуляции вида характеризует его позицию в сообществе. Распределив все виды, встречающиеся в сообществе, по группам соответственно типам их ценопопуляций, можно выделить «виды прошлого» (виды с ценопопуляциями регрессивного типа) и «виды будущего» (виды с ценопопуляциями инвазионного типа), на основании чего можно говорить о прошедших этапах в формировании сообщества и перспективах его дальнейшего развития.

Например, в сложных сосняках сосна, выполняющая в настоящее время функции породы-эдикатора, принадлежит к группе ценопопуляций регрессивного типа, поскольку ее жизнеспособное возобновление в этих лесах практически полностью отсутствует. К этой же группе принадлежат ценопопуляции березы и осины, эти породы постепенно исчезают из состава древостоя, в который они вошли в период его формирования. Напротив, у дуба и липы, имеющих в данном случае ценопопуляции инвазионного или уже нормального типа, позиции в сообществе становятся все более прочными и в будущем роль эдикаторов будет принадлежать широколиственным породам, а не сосне. Среди растений, формирующих нижние ярусы растительности, большая часть видов имеет ценопопуляции нормального типа, что свидетельствует о большой ценотической устойчивости этих ярусов. Группа с ценопопуляциями регрессивного типа представлена небольшим числом видов: ежой сборной, душистым колоском, горошком мышиным, луговиком дернистым и др. В прошлом, когда древостой был сложен в основном сосной, к которой примешивалась береза, режим освещенности под пологом леса благоприятствовал существованию этих видов, но теперь затененность в результате разрастания липы и дуба усиливается, и светолюбивые виды постепенно выпадают из состава травяного покрова.

Ценопопуляционный анализ, проведенный в широколиственных типах леса (в дубняке и липняке), показал, что в будущем широколиственные породы будут по-прежнему играть роль эдикаторов. Относительно мало изменится состав и структура подлеска и травяного покрова; об этом свидетельствует тот факт, что в сообществах обоих типов леса подавляющее большинство видов имеет ценопопуляции нормального типа.

Ценную информацию для понимания истории развития растительного сообщества может дать анализ почвенного запаса семян — их видовой состав и количество в ряде случаев являются показателем изменений, происходивших в растительном покрове на протяжении длительного времени. Например, обнаружение в почве сосняка с липой большого количества семян горошка мышиного, в то время как в составе травяного покрова его крайне мало и к тому же он не плодоносит, свидетельствует о том, что на одном из этапов формирования современного сообщества здесь был разреженный сосняк с высоким участием лугово-лесных видов в травяном покрове. Определение содержания семян в почве производится путем их проращивания в лабораторных условиях.

Программа исследований, выполняемых на постоянных пробных площадях и в соседних с ними участках леса, может включать и многие другие вопросы, касающиеся функционирования лесных биогеоценозов, взаимосвязи и взаимодействия их компонентов, динамики, антропогенной трансформации и т. д. Объем работ зависит, в первую очередь, от возможностей и научных интересов коллективов, которые ведут эти исследования. От этого же зависит и частота повторных наблюдений. Большой интерес представляет изучение почвенных беспозвоночных, которые не только играют важную роль в биогеоценологических процессах, но и являются чувствительными индикаторами изменений условий среды и, следовательно, могут быть весьма полезными при организации и осуществлении экологического мониторинга. Не менее важно изучать микробоценозы и их пространственно-временную динамику. До сих пор редко изучаемым объектом остается альгофлора. Подобных примеров можно привести много. Бесспорно одно — исследования на постоянных пробных площадях должны быть достаточно длительными и носить комплексный характер. В. Н. Сукачев писал, что для того чтобы управлять процессами, идущими в биогеоценозе, надо знать их и все условия, влияющие на них; поэтому основным объектом изучения должны быть процессы круговорота вещества и энергии и все условия, их определяющие. Из этого следует, что такое изучение должно быть комплексным, т. е. фито-, зоо-, педо- и климатологическим и в то же время динамическим. Это может быть достигнуто лишь длительным стационарным изучением биогеоценозов. Эти идеи, высказанные основоположником биогеоценологии, получившей в настоящее время широкое признание в нашей стране и за рубежом, в полной мере сохраняют свое значение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В предложениях по заповеданию нет недостатка — они исчисляются сотнями. Они публикуются, высказываются на совещаниях и конференциях, нередко становятся исходным материалом для обоснования организации новых заповедников и заказников, выделения памятников природы, создания национальных парков.

Ответить на вопрос — что именно следует охранять — далеко не так просто. Необходимо использовать природные ресурсы для того, чтобы люди могли жить, а любое заповедание влечет за собой изъятие территории из хозяйственного пользования, т. е. наносит определенный экономический ущерб: заповедный лес можно было бы вырубить, получив деловую и дровяную древесину, а заповедные луг или степь — распахать или превратить в место выпаса скота. Следовательно, выступая с предложением о заповедании, следует аргументировать его целесообразность, исходя при этом из определенных критериев. С другой стороны, нельзя что-то ценное и нуждающееся в охране пропустить, потому что пропущенное почти наверняка будет навсегда утеряно в ближайшее время. Из этого очевидны два вывода: необходимо определить критерии, которыми следует руководствоваться при выявлении объектов, заслуживающих заповедания, и осуществить инвентаризацию этих объектов на всей территории нашей страны, выполняя ее по единой методике, постоянно координируя свои действия.

Обе проблемы неразрывно связаны друг с другом. Нельзя проводить выявление и инвентаризацию особо ценных природных комплексов, не представляя четко — что именно нужно инвентаризировать. С другой стороны, бесполезно определять критерии заповедаемости, не осуществляя поиск ценных объектов и не принимая необходимых мер для их сохранения.

Устанавливая критерии, на первое место следует поставить уникальность или редкость объекта. Чем может определяться «редкость» лесного сообщества? На этот вопрос пока нет общепринятого ответа, хотя он многократно обсуждался и продолжает обсуждаться в литературе и на конференциях, в том числе международных. В общем «редкими» называют сообщества, которые прежде могли занимать (и занимали) значительные площади, но теперь их распространение стало ограниченным вследствие определенных изменений природных условий или в результате хозяйственной деятельности человека. «Редкость» может быть обусловлена и определенным сочетанием экологических факторов (примером могут служить меловые боры — сосняки на меловых породах).

С. М. Стойко предложил проводить определение интегральной оценки редких фитоценозов с помощью математически выраженного индекса. В число учитываемых признаков фитоценоза входят: характер уникальности, природоохранная категория, занимаемая площадь, научное и народнохозяйственное значение,

способность к восстановлению, стабильность, степень сохранности, антропотолерантность и т. д. Каждый признак имеет коэффициент значимости от 1 до 8. Этим же автором предлагается различать следующие категории фитоценозов, заслуживающих охраны: I — в составе есть реликтовые и эндемичные виды, ареал которых имеет тенденцию к сокращению в силу ряда естественно-исторических причин; II — аналогичные, испытывающие антропогенное влияние, III — с видами растений, ставшими редкими в результате интенсивного антропогенного воздействия, IV — с видами растений, характеризующихся пониженными эколого-биологическими потенциалами вследствие того, что находятся на границе своего ареала или встречаются интразонально, V — с редким сочетанием фитоцено типов, VI — из местных или интродуцированных видов, уникальные по своему характеру и имеющие научно-экспериментальное значение. К V категории С. М. Стойко относит и эталонные фитоценозы, но с нашей точки зрения они вовсе не обязательно являются редкими.

С других позиций оценивает редкость растительных сообществ А. Г. Крылов, ставящий на первое место значимость флороценогенетических или эколого-структурных потерь и предлагающий в связи с этим различать следующие категории: 1 — невоспроизводимые сообщества уникальных эколого-структурных типов и флороценогенетических комплексов; 2 — невоспроизводимые сообщества редких эколого-структурных типов и флороценогенетических комплексов; 3 — трудновоспроизводимые сообщества редких эколого-структурных типов, флороценогенетических комплексов и крупных таксонов растительности, а также эталоны типов зональной и интразональной растительности; 4 — сокращающие ареал типы зональной или интразональной растительности, способные к естественному восстановлению; 5 — редкие ассоциации; 6 — редкие ассоциации в данном регионе.

А. М. Барсегян предлагает классифицировать редкие и исчезающие растительные сообщества подобно тому, как они классифицируются по рекомендациям МСОП: 1 — исчезнувшие, 2 — исчезающие, 3 редкие и 4 — сокращающие свой ареал.

Имеются и другие предложения, но и приведенных примеров достаточно для того, чтобы продемонстрировать отсутствие однозначного решения этой проблемы. Мы не задавались целью предложить свою классификацию, но хотим подчеркнуть несколько положений, которые представляются очень важными. Следует различать сообщества: 1 — никогда не имевшие широкого распространения вследствие пространственной ограниченности комплекса экологических условий, которому они свойственны, и ставшие редкими вследствие действия различных внешних факторов, в том числе и деятельности человека; 2 — выделяющиеся своеобразием флористического состава и эколого-фитоценотической структуры и отличающиеся присутствием редких или исчезающих видов растений; 3 — редкие и эталонные: основание для вы-

деления первых — ограниченная встречаемость, для выделения вторых — типичность.

Эталонные биогеоценозы в наибольшей степени соответствуют условиям местообитания, в которых они находятся, а происходящие в них изменения носят главным образом колебательный (флуктуационный) характер. Сформированность и устойчивость являются наиболее надежными признаками эталонности. Сохраняя эталонные участки леса, можно изучать их в течение неограниченно длительного времени, познавая естественные природные процессы во всей их глубине и сложности, сравнивая с ними природные комплексы, которые сформировались в тех же условиях местообитания, но под влиянием человека, и выявлять, в чем это влияние состоит и как его следует оценивать. Конечно, во многих районах нашей планеты все труднее становится найти лесные массивы, которые никогда не вырубались, не выжигались, не служили местом выпаса скота и т. д., но тем больше научная ценность тех участков леса, которые нам могут дать представление о первичной лесной растительности. Поэтому эталонность также должна быть одним из важнейших критериев заповедания территории. Чтобы решить является ли тот или иной участок леса эталонным, требуется разносторонняя биогеоэкологическая подготовка, поскольку приходится учитывать не только современный характер растительности, но и ее историю, а также весь комплекс условий местообитания.

Необходимость сохранения эталонных участков различных экосистем давно отстаивалась учеными; сейчас эта идея воплощается в действительность во многих странах, в том числе и в развивающихся. Создаются заповедники, национальные парки и другие особо охраняемые территории, среди которых видное место должны занять лесные заповедные участки. Только в случае создания систем таких участков будет обеспечена необходимая репрезентативность в представлении всего разнообразия лесного покрова Земли и ее отдельных регионов.

По-разному решаются вопросы относительно численности лесных резерватов, их площади и т. д. Мы считаем, что количество лесных заповедных участков в определенном регионе определяется степенью его антропогенной нарушенности, с одной стороны, и его природными особенностями — с другой. Желательно, чтобы на особо охраняемых природных территориях были представлены эталонные участки всех основных экосистем. Это очень важно для сохранения не только ценофонда, но и генофонда — природного многообразия видов растительного и животного мира. Для выживания любого вида необходимо выполнение основных условий — сохранение в достаточном количестве особей, исключающее обеднение популяции, и сохранение, хотя бы частичное, местообитаний, поскольку нельзя сохранить вид, не обеспечивая свойственных ему условий существования. Задача состоит в том, чтобы определить, где и на какой площади надо сохранять отдельные

ценопопуляции вида, достигая тем самым сохранности популяции в целом.

Задача эта не решена удовлетворительно даже для большинства видов, занесенных в Красную книгу СССР. Только около трети видов растений встречается на территориях заповедников и заказников, но это не гарантирует обязательной сохранности их популяции. Между тем именно многочисленные природные (в том числе и лесные) резерваты, расположенные в разных частях природных регионов, смогут стать наряду с заповедниками убежищами для многих видов и способствовать их выживанию несмотря на растущее хозяйственное и рекреационное природопользование. Например, в Московской обл. есть только Приокско-Тerrasный заповедник и, хотя его территория очень богата во флористическом отношении, только заповедника недостаточно для сохранения флоры этого региона в целом. Ситуация существенно изменилась, когда в области появилось несколько десятков лесных заповедных участков, на территориях которых можно найти (и в не-малой повторности) разные типы леса и условия местообитания. Предстоящая флористическая инвентаризация лесных заповедных участков покажет, насколько полно в них представлена флора региона.

Количество лесных резерватов связано с освоенностью территории: там, где освоенность очень велика, приходится брать под охрану те небольшие участки леса, которые к моменту обследования района еще сохранились. В районах с меньшей освоенностью допустимо выделять относительно небольшое число резерватов, но с большей площадью. В обоих случаях следует стремиться к сохранению эталонных участков всех основных типов экосистем.

Часто встает вопрос, что предпочтительнее выделить — один большой резерват или два меньших с той же суммарной площадью? Однозначного ответа нет и в этом случае: большой резерват теряет виды, обитающие за его пределами, а два меньших могут не иметь на своих территориях все виды вследствие относительно небольших размеров. Считается, что более крупный резерват будет более устойчивым к внешним воздействиям, в том числе и к атмосферному загрязнению, тогда как «малые» быстрее разрушаются. По этому вопросу существуют разные точки зрения. Из опыта нашей работы следует: резерваты больших размеров более устойчивы и удобны для проведения научных исследований, поскольку объекты наблюдения находятся на относительно небольших расстояниях друг от друга; в то же время при большом числе резерватов, хотя и с небольшими по размерам территориями, обеспечивается более полная представленность различных типов экосистем и флоры региона. Оптимальная ситуация достигается в тех случаях, когда в регионе выделяется достаточно большое количество относительно небольших по площади резерватов и несколько резерватов больших размеров.

Какова минимальная площадь резервата? Если объектом заповедания является эталонный участок экосистемы, то охраняемая площадь должна быть не менее площади ее «выявления» и достаточной для ее устойчивого существования. Поскольку фитоценоз мы рассматриваем не только как компонент экосистемы, но и ее индикатор, то за площадь выявления экосистемы можно принять площадь, где в достаточно полной мере выявляются основные черты ассоциации, к которой принадлежит «экосистемный» фитоценоз. Следуя В. Н. Сукачеву, мы считаем такой площадью территорию, увеличение которой уже не вносит существенных изменений в представление о структуре сообщества, ее флористическом составе и в оценку степени участия видов-детерминантов в сложение сообщества. Когда относительно простые типы лесных биогеоценозов, то площадь их выявления может не превышать 1 га, но для обеспечения устойчивости охраняемая площадь должна быть значительно большей. В нашей практике выделяли в резерват несколько кварталов лесного фонда. Ядром резервата служит постоянная пробная площадь, расположенная в наиболее хорошо сохранившейся части эталонного участка; ее окружает буферная зона, ширина которой не менее, чем в 2 раза превышает высоту древостоя на пробной площади. Остальная территория служит природным фоном эталонного участка и также выполняет защитные функции. Таким образом, хотя эталонную значимость и научную ценность может иметь лишь один выдел в пределах квартала, резерватом является весь квартал (или несколько кварталов) и его границы служат одновременно границами резервата. Для постоянной пробной площади и буферной зоны устанавливается строго заповедный режим, исключаящий любые рубки, в том числе и санитарные; поскольку интересует естественный ход природных процессов, в чем бы они не проявлялись и независимо от последствий, к которым они приведут. На остальной территории резервата допускаются санитарные рубки, выполняемые в зимнее время, когда поверхность почвы покрыта достаточно мощным снеговым покровом; в этом случае трелевка будет более безопасной для растительности нижних ярусов и подстилки. Желательно, чтобы трелевка была конной, а не тракторной.

Если объектом заповедания является ценопопуляция какого-либо вида, то площадь резервата должна определяться в соответствии с размерами и конфигурацией территории, на которой этот вид встречается; желательно представить по возможности полное экологическую и фитоценотическую амплитуды его распространения. Однако ни одна форма сохранения генофонда не гарантирует полного обеспечения природного состояния популяции (а тем более — популяций) вида, но организация большого числа природных резерватов, с нашей точки зрения, позволяет приблизиться к решению этой задачи.

Несомненно, что охрана любого вида требует глубоких и разносторонних знаний его биологических особенностей, экологических требований, реакции на различные формы внешних воздей-

ствий, включая антропогенное влияние, внутривидового полиморфизма и т. д.; в каждом случае нужен индивидуальный подход. Очень важно иметь полное представление о состоянии отдельных ценопопуляций, обращая особое внимание на их возрастные спектры и способность к самовоспроизводству посредством семенного и вегетативного размножения. Только на этой основе можно разработать серьезные рекомендации, обеспечивающие охрану вида.

Задачей первостепенной важности мы считаем выявление и инвентаризацию природных объектов, нуждающихся в охране. В числе этих объектов должны быть и лесные насаждения, созданные человеком, в тех случаях, когда они представляют особый научный и практический интерес. Например, в Московской обл. сохраняются 120-летние культуры лиственницы, посаженные под руководством К. Ф. Тюрмера. Лиственница — «чужая» порода для этого региона. Насаждения нельзя назвать редкими (лиственничных культур на Русской равнине имеется немало) или эталонными (они представляют собой результат труда человека), но тем не менее эти культуры нуждаются в охране, поскольку они подлинно уникальны и являются интереснейшим объектом для научных исследований и примером для практики лесного хозяйства. К. Ф. Тюрмер производил смешанные по составу и довольно редкие посадки при относительно небольшом участии лиственницы, но к возрасту спелости последняя достигла 34—37 м в высоту, а запас ее в отдельных случаях приблизился к 1 тыс. м³/га. Таким образом, не только естественные, но и искусственные лесные сообщества могут заслужить заповедания в статусе лесных заповедных участков.

Создавая системы охраняемых территорий, не следует ограничиваться их пассивной охраной [38]. Каждый объект должен стать местом проведения долговременных комплексных исследований и наблюдений за состоянием и динамикой природных явлений. С одной стороны, такие исследования позволят контролировать состояние лесного покрова в разных точках земной поверхности, а с другой — дадут ценнейшую информацию о ходе природных процессов, динамических тенденциях, присущих различным экосистемам. Создание единой системы охраняемых территорий, включающей и лесные заповедные участки, — это проблема колоссального объема и общегосударственного значения, и ее решение требует совместных усилий всех, кто работает в области охраны природы и оптимизации природопользования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года.—М.: Политиздат, 1981. 95 с.
2. Балявичене Ю. Ю., Лаздаускайте Ж. П. Охрана растительности Литовского национального парка «Аукштайтия».—В кн.: Растительный мир охраняемых территорий.—Рига: Зинатне, 1978, с. 19—23.
3. Балявичус К. В. Организация охраны ботанических объектов в Литовской ССР.—В кн.: Вопросы охраны ботанических объектов. Л.: Наука, 1971, с. 72—77.
4. Банников А. Г. В лесах Сосинпана.—В кн.: Заповедными тропами зарубежных стран. М.: Мысль, 1976, с. 72—80.
5. Банников А. Г., Флинт В. Е. Национальный парк Цаво.—В кн.: Заповедными тропами зарубежных стран. М.: Мысль, 1976, с. 252—274.
6. Билык Г. И., Шеляг-Сосонко Ю. Р., Ткаченко В. С. Состояние охраны ботанических объектов на Украине.—В кн.: Вопросы охраны ботанических объектов. Л.: Наука, 1971, с. 129—134.
7. Бородин А. М. Культуры ели в повышении производительности лесов.—М.: Лесная промышленность, 1972. 144 с.
8. Букштынов А. Д., Грошев Б. И., Крылов Г. В. Леса.—М.: Мысль, 1981. 316 с.
9. Былеева Т. В. О сосновых лесах Московской Мещеры.—Вестник МГУ. Сер. биол., почв., 1966а, № 2, с. 85—96.
10. Былеева Т. В. О еловых лесах Московской Мещеры.—Вестник МГУ. Сер. биол., почв., 1966б, № 6, с. 59—64.
11. Долуханов А. Г. О заповедниках в связи с проблемой охраны растительного мира горных стран.—Ботан. журнал, 1980, т. 65, № 7, с. 1037—1040.
12. Дуглас У. О. Трехсотлетняя война (хроника экологического бедствия).—М.: Прогресс, 1975. 240 с.
13. Иваненко Б. И. Лесорастительное районирование Московской области.—В кн.: Работы по лесному хозяйству ВНИИЛМ, 1962, вып. 45 с. 275—288.
14. Кавалаяускас П. П. Методические основы оптимизации системы особо охраняемых территорий в Литовской ССР.—В кн.: Проблемы организации и исследования охраняемых природных территорий. Саласпилс, 1982, с. 31—33.
15. Кармышева Н. Х., Арыстангалиев С. А., Алиев Ш. Ж. О состоянии и перспективах охраны флоры и растительности Казахстана.—В кн.: Охрана растительного мира Казахстана, Алма-Ата: Наука, 1979, с. 21—28.
16. Карпенко А. С., Ставрова Н. И. Охрана растительного мира в Черномозье.—Л.: Наука, 1980, 112 с.
17. Кожевников Г. А. О необходимости устройства заповедных участков для охраны русской природы.—В кн.: Охрана природы и заповедное дело СССР. М., 1980, вып. 4.
18. Колесников Б. П., Попов Л. В. Эталоны коренных таежных местностей, желательная их дислокация и проблемы изучения.—В кн.: Эталонные участки таежной природы. Иркутск, 1973, с. 5—21.
19. Кравчук Ю. П., Верина В. П., Сухов И. М. Заповедники и памятники природы Молдавии.—Кишинев: Штиинца, 1976. 311 с.
20. Красницкий А. М. Проблемы заповедного дела.—М.: Лесная промышленность, 1983. 192 с.

21. Кузенкова Л. Я. Геоботаническое районирование бассейна р. Пахры — В кн.: География Москвы и Подмосковья. 1971, вып. 5, с. 15—17.
22. Куракова Л. И., Миланова Е. В. Антропогенные саванны. — В кн.: Состояние природной среды в зарубежных странах. М.: Изд-во МГУ, 1974, с. 11—20.
23. Курнаев С. Ф. Лесорастительное районирование СССР. — М.: Наука, 1973. 203 с.
24. Курнаев С. Ф. Теневые широколиственные леса Русской равнины и Урала. — М.: Наука, 1980. 316 с.
25. Курнаев С. Ф. Дробное лесорастительное районирование Нечерноземного центра. — М.: Наука, 1982, 120 с.
26. Лавренко Е. М. Об охране ботанических объектов в СССР. — В кн.: Вопросы охраны ботанических объектов. — Л.: Наука, 1971, с. 6—13.
27. Лавренко Е. М., Семенова-Тян-Шанская А. М. Программный минимум по учету и организации охраны ботанических объектов. — Ботан. журнал, 1969, т. 54, № 8.
28. Лайвиньш М. Я., Филипсон Я. А. О создании сети лесных резерватов в Латвийской ССР. — В кн.: Проблемы организации и исследования охраняемых природных территорий, Саласпилс, 1982, с. 60—65.
29. Леса Западного Подмосковья. — М.: Наука, 1982. 236 с.
30. Луйк Х. В. Заповедные территории в Эстонской ССР и перспективы их развития. — В кн.: Природные охраняемые территории. Тарту, 1981, с. 100—103.
31. Лыхмус Э. Принципы выделения лесотипологических резерватов в Эстонской ССР. — В кн.: Проблемы современной экологии. Экол. аспекты охраны окруж. среды в Эстонии. Тезисы 2-й Респ. экол. конф. (Тарту, 8—10 апр. 1982 г.). Тарту, 1982, с. 52.
32. Мамытов А. М., Рубина Е. П., Тимохина Г. А. Ботанический аспект охраны природы в Киргизии. — Изв. АН КиргССР, 1979, № 5, с. 40—44.
33. Материалы Второго совещания по флоре и растительности Окско-Клязьминского междуречья — М.: Изд-во МГУ, 1973, 34 с.
34. Меллума А. Ж. Функциональное зонирование национального парка «Гауя» как основа для разработки программы дифференцированной охраны природы. — В кн.: Растительный мир охраняемых территорий. Рига: Зинатне, 1978, с. 12—19.
35. Молчанов А. А. Гидрологическая роль сосновых лесов на песчаных почвах. — М.: Изд-во АН СССР, 1952. 487 с.
36. Насимович А. А. Дореволюционный период в развитии заповедного дела. — В кн.: Опыт работы и задачи заповедников СССР. М.: Наука, 1979, с. 7—20.
37. Объекты природы, подлежащие государственной охране на территории Латвийской ССР. — Рига: Лиесма, 1977, 160 с.
38. Основные типы широколиственно-еловых лесов и их производных Малинского лесничества Краснопахорского лесхоза Московской области. Л. Г. Бязров, Н. В. Дылис, В. М. Жукова и др. — В кн.: Биогеоэкологические исследования в широколиственно-еловых лесах. М.: Наука, 1971, с. 7—150.
39. Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик. — М., 1977.
40. Орлов А. Я., Абатуров Ю. Д., Письмеров А. В. Последний участок девственных еловых лесов южной тайги на Русской равнине. — Лесоведение, 1980, № 4, с. 38—45.
41. Охрана важнейших ботанических объектов Украины, Белоруссии, Молдавии. — Киев; Наукова думка, 1980. 390 с.
42. Охрана растительного покрова Черновицкой области. Т. И. Солодкова, З. С. Заец, Л. С. Серпокрылова, Н. К. Якимчук. — В кн.: Актуальные вопросы совр. ботаники. Киев, 1979, с. 130—131.
43. Пайл Р. М. Управление природными резерватами. — В кн.: Биология охраны природы. — М.: Мир, 1983, с. 357—367.
44. Пакальнис Р. Ю. Некоторые экологические аспекты выделения охраняемых территорий. — В кн.: Проблемы организации и исследования охраняемых

- природных территорий. Саласпилс, 1982, с. 34—36.
45. Петров В. В. О коренных типах леса Звенигородской биостанции МГУ.—Вестник МГУ. Сер. биол., почв., 1970, № 3, с. 50—55.
46. Питикин А. И., Бакаленко Е. М., Шпильчак М. Б. Сукцессии реликтовых сосновых лесов Карпат.—Сб. науч. тр./Харьковский с.-х. ин-т, 1979, т. 263, с. 39—43.
47. По природным зонам. Смешанные леса/В. Е. Соколов, В. Н. Павлов, Л. А. Гришина.—М.: Изд-во МГУ, 1975. 302 с.
48. Пугачев П. Г. Перспективы создания лесных резерватов в островных сосновых борах Северного Казахстана (на примере Кустанайской области).—В кн.: Рациональное использование и охрана природных ресурсов северного и Центрального Казахстана. Алма-Ата, 1981, с. 194—195.
49. Редько Г. И. К истории лесного хозяйства России.—Л.:Лесотехническая академия, 1981. 84 с.
50. Реймерс Н. Ф., Штильмарк Ф. Р. Особо охраняемые природные территории.—М.: Мысль, 1978. 296 с.
51. Ричардс П. Тропический дождевой лес.—М.: Иностранная литература, 1961. 448 с.
52. Санников С. Н. Припышминские боры—феномен природы Зауралья.—В кн.: Научные основы размещения природных резерватов Свердловской области. Свердловск, 1980, с. 52—58.
53. Саснаускас И. П. Развитие сети и организация устройства охраняемых территорий и объектов в Литовской ССР.—В кн.: Проблемы организации и исследования охраняемых природных территорий. Саласпилс, 1982, с. 21—26.
54. Стойко С. М. Эталоны природы. Львов, Виша школа, 1980. 119 с.
55. Страздайте Ю. Ю., Лаздаускайте Ж. П., Янкявичене Р. Л. Леса заказника Пунес-Шилас (Литовская ССР). Геоботанический обзор.—Тр. АН ЛитССР, 1973, В, № 2 (62), с. 29—50.
56. Таджикистан.—Душанбе: Дониш, 1982. 601 с.
57. Тимофеев В. П. Леса Московской области—В кн.: Леса СССР, т. 2, 1966, с. 277—313.
58. Тракасский ботанический заказник/Ю. Ю. Страздайте, Р. Л. Янкявичене, А. П. Кузас и др.—Тр. АН ЛитССР, 1973, В, № 4 (64), с. 29—47.
59. Физико-географическое районирование Нечерноземного Центра.—М.: Изд-во МГУ, 1963. 452 с.
60. Чернявский Н. В., Христюк Ю. С. Особенности структуры природных лесов Горган—Сб. науч. тр./Харьковский с.-х. ин-т, 1980, т. 271, с. 27—41.
61. Чижова В. П. Изменение лесного покрова в некоторых природных территориях комплексах Московской области за 200-летний период—Вестник МГУ. Сер. геогр., 1977, № 1, с. 106—111.
62. Шамардина Н. Н. Краткий ботанический очерк лесов Серебряно-Прудского района Московской области.—В кн.: Растительность и почвы Нечерноземного центра европейской части СССР. М.: Изд-во МГУ, 1969, с. 199—206.
63. Эйларт Я. Х. Об уходе за ландшафтом.—В кн.: Человек и окружающая среда. Тарту, 1978, с. 102—106.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Из истории заповедания лесов	4
Заповедные леса на охраняемых территориях в СССР	12
Лесные заповедные участки на территории Московской области	25
Верхневолжская провинция	34
Смоленско-Московская провинция	42
Мещерский округ Мещерской провинции	57
Москворецко-Окский округ Мещерской провинции	67
Среднерусская провинция	69
Система типологических эталонов в лесных заповедных участках	69
Охрана особо ценных лесных комплексов в природных заказниках	84
Лесные заповедные участки и экологический мониторинг	102
Заповедные лесные территории в зарубежных странах	111
Зарубежная Европа	112
Зарубежная Азия	130
Африка	137
Австралия и Океания	144
Северная Америка	147
Центральная и Южная Америка	152
З а к л ю ч е н и е	159
Список использованной литературы	165



Огромную научную ценность имеют леса, сохраняющие свой первоначальный облик. Эти леса рассматриваются как эталоны природы — устойчивые природные комплексы, сформировавшиеся в ходе длительной эволюции биосферы. Здесь можно наблюдать и изучать естественную динамику лесных экосистем, взаимоотношения лесообразующих пород и прочие процессы и явления, анализ которых позволяет прогнозировать будущее состояние лесных сообществ; здесь же сохраняется генофонд видов растений и животных. Для сохранения эталонов природы предназначаются не только заповедники, но и лесные заповедные участки. В последние годы система таких участков создана на территории Московской области.