

РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕСОВ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ¹

С.Л. Рысин¹

Е.А. Лепешкин²

¹⁾ Учреждение Российской академии наук Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, 127276, Москва, Ботаническая ул., 4

e-mail: ser-rysin@yandex.ru

²⁾ Учреждение Российской Академии Наук Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения РАН, 690041, Владивосток, ул. Радио, 7

e-mail: elepeshkin@amur.wwf.ru

В статье приведены результаты сравнительной оценки рекреационного потенциала лесов, расположенных на урбанизированных территориях в пригородной зоне Москвы и Мальмё (Швеция). Определены основные причины снижения качества рекреационных насаждений. Для каждого объекта разработан комплекс первоочередных хозяйственных мероприятий.

Ключевые слова: организация рекреационного лесопользования, оценка рекреационного потенциала лесов

Введение

В настоящее время сложился комплекс проблем, обусловленных значительным обострением экологической обстановки в крупных городах и их окрестностях. Возрастающее антропогенное воздействие на насаждения городских лесопарков и пригородных зеленых зон нередко вызывает крайне нежелательные последствия - снижение защитных функций леса, уменьшение его эстетической ценности и постепенную деградацию. Все более существенное негативное влияние на лесные экосистемы урбанизированных территорий оказывает рекреация, которая ныне стала одним из факторов лесообразования. Особую важность приобретает задача выделения рекреационных лесов в особую категорию насаждений, требующих грамотного и научно обоснованного подхода к организации лесопользования и ведению хозяйства, а также придания им четкого правового статуса.

В мировой практике ведения лесного хозяйства на урбанизированных территориях возобладал прагматичный подход к организации рекреационного лесопользования. В большинстве стран Западной Европы и Северной Америки рекреация традиционно рассматривается не только как фактор негативного влияния человека на лесные экосистемы или статья дохода лесовладельцев, но и как важная составляющая жизни общества. Именно поэтому работы специалистов из стран дальнего зарубежья посвящены не столько вопросам оценки последствий воздействия рекреантов на лес или мероприятиям, направленным на уменьшение последствий этого влияния, сколько изучению экономических, социальных и организационно-хозяйственных аспектов рекреационного лесопользования.

В «Руководстве по рекреационному лесопользованию», изданном Лесной комиссией Великобритании, содержится ряд положений, которые с успехом могут быть реализованы и российскими лесопользователями. По мнению авторов публикации, «Опыт Лесной комиссии показывает, что создание рекреационного объекта - гораздо лучший и намного более конструктивный метод регулирования доступа, чем использование знаков «Вход воспрещён». Не так уж трудно, обеспечив удобный доступ, установив соответствующие указатели и знаки, устроив рекреационные сооружения, сосре-

¹ Работа выполнена при частичной поддержке Программы фундаментальных исследований ОБН РАН «Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга». Проект «Биоресурсы интродуцированных древесных растений на урбанизированных территориях: разработка методологических основ мониторинга состояния».

доточить людей в тех местах, где они в минимальной степени помешали бы (а то и вообще не помешали бы) прочим видам деятельности... Пребывание в лесу позволяет взрослым и детям ознакомиться с природной средой и получить о ней более обширное представление.» [2].

Рекреационное лесопользование должно максимально удовлетворять потребности населения, не вызывая при этом значительного повреждения природных комплексов и уменьшения биологического разнообразия лесных экосистем. Обеспечить устойчивое развитие лесов на урбанизированных территориях можно лишь путем проведения комплекса научно обоснованных хозяйственных мероприятий, а также организации системы контроля над состоянием природных объектов - экологического мониторинга. В настоящее время особое значение приобретает также оценка рекреационного потенциала ландшафтов - совокупности свойств, определяющих возможность их использования для отдыха населения [1].

Методы исследований

Для оценки рекреационного потенциала лесных насаждений, являющихся одним из важнейших компонентов урбанизированного ландшафта, была разработана методика [3, 4], которая предусматривает экспертную оценку лесного массива по 29 показателям, объединенным в три группы: **привлекательность леса, его комфортность для отдыхающих и устойчивость к рекреационному воздействию**. Все показатели оценивают по пятибалльной шкале (от 0 до 4 баллов). При обработке полученных результатов рассчитывают коэффициенты, позволяющие оценить рекреационные характеристики изучаемого участка. В зависимости от значения соответствующего коэффициента (эти значения могут колебаться в пределах от 0 до 1) дают заключение о качестве обследованного насаждения по каждой из групп показателей. Результат оценки может оказаться в пределах от «очень низкого» до «очень высокого». Для интегральной оценки рекреационного потенциала насаждения подразделяют на четыре класса рекреационной ценности (КРЦ). Насаждения I КРЦ являются наиболее перспективными для рекреационного использования; если насаждение относится ко II КРЦ, его рекреационное использование возможно без существенных ограничений; рекреационное использование насаждений III КРЦ следует ограничить; в насаждениях IV КРЦ рекреационное лесопользование должно быть прекращено до проведения комплекса мероприятий, направленных на повышение их качества.

На основе полученных результатов можно создавать планы лесонасаждений, которые станут основой для проектирования лесопарков и ведения хозяйства в них. Анализ результатов оценки рекреационного потенциала насаждений позволяет объективно оценить перспективы рекреационного использования леса и выявить причины, обуславливающие снижение его качества. Появляется возможность наметить пути устранения недостатков, а также спрогнозировать изменение качества насаждений после проведения запроектированных мероприятий.

В течение ряда лет проводилась оценка рекреационного потенциала лесных и лесопарковых насаждений, расположенных главным образом на территории г Москвы и в пределах ее зеленой зоны [4]. В ходе полевых работ была признана целесообразность внесения в описанную методику определенных корректив. Так в группу «Привлекательность» был добавлен оценочный показатель «Просматриваемое^»; установлена также необходимость учета влияния факторов, снижающих привлекательность и комфортность рекреационных насаждений [5]. На очередном этапе исследований была поставлена задача выявления тенденций, характерных для рекреационных лесов, вне зависимости от их территориального расположения, происхождения, породного состава и других показателей. Для этого были выбраны объекты, существенно различающиеся между собой по большинству основных характеристик - северная часть Мытищинского лесопарка Национального парка «Лосиный остров» (Московская область) и лесной массив имени Туруп (Швеция).

Характеристика объектов исследований

Национальный парк (НП) «Лосиный остров», расположенный на территории Москвы и Московской обл. был организован в 1983 г. с целью сохранения природных комплексов и создания благоприятных условий для отдыха населения. Общая площадь земель НП составляет 11,6 тыс. га; леса занимают более 80% его территории. На долю хвойных лесов приходится 38%, мелколиственных - 42%, широколиственные леса занимают более 16% земель, покрытых лесной растительностью. Все крупные водоемы НП расположены в его рекреационной зоне. Большую ценность имеет Верхне-язузский водно-болотный комплекс площадью около 1 тыс. га. «Лосиный остров» круглый год является популярным местом отдыха жителей Москвы и ближнего Подмосковья. Основные виды летней рекреации - пешие прогулки и занятия спортом (бег, езда на велосипеде, верховая езда), зимой - также катание на лыжах. Посетители перемещаются главным образом по дорогам и тропам, исключением становится лишь период сбора ягод и грибов, когда рекреанты заходят вглубь леса.

Объектом наших исследований стала северная часть территории Мытищинского лесопарка (общая площадь около 290 га), непосредственно примыкающая к жилой застройке г. Королева. Весьма важной для организации рекреационного лесопользования особенностью этого лесного массива является наличие здесь ландшафтных посадок, созданных в начале 1950-х годов. Работами руководили лесничий Д.Н. Маринин и известный ландшафтный архитектор М.П. Коржев. По замыслу проектировщиков, эти насаждения должны были выполнять не только рекреационную, но и буферную роль, защищая от посетителей заповедные леса, расположенные в глубине «Лосиного острова». До сих пор просматривается оригинальная планировка лесопарка, существует и используется посетителями значительная часть дорог и троп, устроенных при его закладке; во многом сохранили свою привлекательность самые большие декоративные поляны. К сожалению, за прошедшие годы на территории обследованного лесного массива были варварски уничтожены практически все элементы благоустройства [5].

Имение Туруп (Torup) расположено в Южной Швеции (провинция Сконе), на расстоянии около 8 км от окраин г. Мальмё - третьего по величине города страны. Общая площадь имения составляет почти 955 га, леса занимают около 360 га, или 38% его территории. В пределах имения Туруп представлены характерные для этого региона ландшафты - лесистые холмы, озера, болота и сельскохозяйственные угодья. Богатые, хорошо дренированные почвы и влажный морской климат создают благоприятные условия для произрастания широколиственных лесов. В насаждениях Турупа преобладает бук лесной, формирующий древостой различного возраста и полноты, отсюда второе название имения - Бокскоген (Bokskogen), «буковый лес». Нередко встречаются здесь и другие широколиственные породы (дуб, граб, вяз), которые в ряде случаев формируют чистые древостои. Несмотря на интенсивное антропогенное воздействие, эти леса играют огромную роль в сохранении биоразнообразия юга Швеции.

Туруп давно стал традиционным местом проведения летних фестивалей, концертов и массовых пикников на открытом воздухе. Будучи одним из наиболее известных мест отдыха провинции Сконе, Туруп привлекает посетителей не только красотой пейзажей, памятниками архитектуры и музеями, но и развитой инфраструктурой, а также высоким уровнем благоустройства. Хорошая транспортная доступность объекта обеспечивается наличием удобных подъездных путей, достаточным количеством автомобильных парковок, а также велосипедной дорожкой, соединяющей Туруп с г. Мальмё. Особенно популярны среди посетителей такие виды рекреации как бег, пешие прогулки и семейный отдых с детьми. Здесь можно также заниматься верховой ездой, рыбной ловлей, гольфом, посещать тренажерный зал, сауну и душ после занятий спортом. Для детей оборудована игровая площадка, для любителей птиц сооружена наблюдательная вышка, а для энтузиастов пеших прогулок и бега устроены дорожки с различным покрытием, пересекающие лес во всех направлениях. Наличие освещенных маршрутов дает возможность использовать этот объект в вечернее время; информационные стенды и указатели облегчают ориентирование на его территории. Мягкий климат Южной Швеции с довольно теплыми осенью и весной и практически бесснежной зимой позволяют посещать Туруп круглогодично.

Результаты и их обсуждение

Привлекательность насаждений¹. На обследованной части Мытищинского лесопарка преобладают древостои средних и старших возрастов (1-4 балла, $СБМ=3,25$), в то время как в Турупе можно встретить насаждения, относящиеся ко всем классам возраста (0-4 балла). Из-за наличия малопривлекательных молодняков и вырубок в южной части Турупа средняя оценка по возрасту снижается до 2,69. Та же закономерность прослеживается и с высотой древостоев; в Мытищинском лесопарке этот показатель находится в диапазоне от 11 до 25 м и выше ($СБМ=3,60$). Более разнообразны по высоте леса Турупа, однако средний балл и здесь снижается из-за многочисленных молодых насаждений.

Заметно различаются объекты по породному составу насаждений: в Мытищинском лесопарке преобладают смешанные древостои, в составе которых присутствуют до 5 пород ($СБМ=1,71$), что является редкостью для Турупа ($СБТ=1,08$). В то же время естественные насаждения Турупа ($СБТ=3,61$) зачастую оказываются более привлекательными для посетителей, нежели искусственные посадки Мытищинского лесопарка, для которых характерно смешение пород чистыми рядами ($СБМ=2,56$).

По показателю «Ярусность» насаждения Мытищинского лесопарка оказались несколько более привлекательными, чем леса Турупа (значения СБ составляют соответственно 2,36 и 2,16), несмотря на то, что участков, получивших максимальную оценку, в Турупе заметно больше, чем в Мытищинском лесопарке. Причина заключается в том, что в Турупе много молодняков, снижающих среднюю оценку. По показателю «Мозаичность» оба объекта получили одинаковую среднюю оценку (2,16 балла), однако насаждения Турупа выглядят более разнообразными - здесь можно увидеть как высокополнотные молодняки (0), так и насаждения старших возрастов с групповым размещением деревьев (4).

Мытищинскому лесопарку свойственен значительный разброс оценок по показателю «Декоративность»: с одной стороны, здесь много весьма декоративных участков, получивших максимальную оценку (особенно красивы опушки видовых полей), с другой стороны немало однообразных рядовых посадок. Напротив, отличительной чертой большинства лесных массивов и вырубок Турупа является их «монотонность» - при перемещении посетителей по дорожкам и тропам смена пейзажных картин не происходит на протяжении многих сотен метров. В то же время несомненным достоинством этого объекта можно считать естественный облик его лесных ландшафтов.

Для обоих объектов характерна высокая рекреационная нарушенность части территории, которая особенно проявляется в местах концентрации посетителей. В Мытищинском лесопарке это многочисленные, но относительно небольшие по площади деградированные участки (V стадия дигрессии) - кострища, «стоянки» лиц без определенного места жительства, которые встречаются в самых неожиданных местах. На периферии лесного массива Турупа также немало стихийно сложившихся пикниковых площадок, шалашей и т.п. В результате средние баллы по показателю «Рекреационная нарушенность» у Мытищинского лесопарка и Турупа находятся приблизительно на одном уровне (соответственно 2,50 и 2,77).

Замусоренность насаждений Мытищинского лесопарка варьирует в широких пределах - от 1 балла (около 7% территории, примыкающей к жилой застройке) до 4 баллов (15% площади, в глубине лесопарка); средний балл находится на уровне 2,70. Напротив, замусоренность лесов Турупа очень невысока - до 90% насаждений получило высокую оценку (3-4 балла, $СБТ=3,32$). Это можно объяснить не только относительной удаленностью объекта от города, но и более высоким уровнем «экологической сознательности» населения. Леса Турупа отличаются и хорошим санитарным состоянием древостоев; высокую оценку (3-4 балла) получили более чем 90% насаждений, значение СБТ находится на уровне 3,46. В Мытищинском лесопарке высоко оценены лишь около 60% насаждений, значительно ниже и значение среднего балла по этому показателю (2,56).

¹ В тексте приведены значения средних баллов по каждому из показателей для Мытищинского лесопарка (СБМ) и Турупа (СБТ).

Просматриваемость насаждений обследованных объектов варьирует в широких пределах - от 0 (менее 5 м) до 4 баллов (более 50 м). Существенные различия в значениях средних баллов по этому показателю можно объяснить тем, что более 45% насаждений Турупа представлены густыми буковыми молодняками ($СБТ=1,84$), для Мытищинского лесопарка характерны хвойные насаждения старших возрастов, в которых сформировался относительно более открытый тип пространственной структуры ($СБМ=2,33$). Необходимо отметить, что именно малопривлекательные с точки зрения рекреантов закрытые участки леса дают прибежище многим представителям дикой фауны.

Была установлена необходимость учета негативного влияния факторов, снижающих рекреационную привлекательность лесов. К их числу относится присутствие на обследуемой территории зданий, сооружений и других объектов, портящих пейзаж; это дает основание для уменьшения итоговой оценки по показателю «Привлекательность» на 1-4 балла. Причиной снижения итоговой оценки привлекательности насаждений в северной части Мытищинского лесопарка стало присутствие здесь производственных объектов (предприятия декоративного садоводства и завода); в Турупе это главным образом хозяйственные дворы частных владений и другие постройки на территории лесного массива.

Несмотря на описанные выше различия между обследованными лесными массивами, значения их коэффициентов привлекательности (КПМ и КПТ) оказались одинаковыми - 0,61, что соответствует высокому качеству насаждений по этому показателю.

В результате анализа полученных материалов нами были выявлены закономерности, общие для «российского» и «шведского» объектов. В обоих случаях наиболее привлекательными для рекреантов оказались мало нарушенные насаждения старших возрастов, имеющие сложную вертикальную и горизонтальную структуру и находящиеся в хорошем санитарном состоянии. Установлено, что в ряде случаев весьма высокой привлекательностью отличались чистые по породному составу насаждения (в том числе и искусственного происхождения), формирующие типичный для данного региона лесной ландшафт. Напротив, далеко не всегда высокими показателями привлекательности характеризуются лесопарковые культуры, которые без должного ухода весьма быстро теряют свою декоративность и даже гибнут. Высокий уровень рекреационной дигрессии насаждений, их неудовлетворительное санитарное состояние и бытовой мусор, обычные для мест массового отдыха населения, существенно снижают привлекательность леса для рекреантов. Ценность таких участков без должного благоустройства снижается год от года и, в конечном счете, они оказываются непригодными для рекреационного использования.

Комфортность насаждений. Рекреационную комфортность насаждений во многом определяет характер рельефа. Практически вся обследованная нами территория Мытищинского лесопарка отличается ровным рельефом ($СБМ=3,99$). Напротив, для Турупа характерен весьма разнообразный, иногда сильно пересеченный рельеф (диапазон изменения оценок от 0 до 4; $СБТ=3,45$). Наличие в насаждениях Турупа пониженных мест, заболоченных и сырых участков обуславливает более низкую, чем у Мытищинского лесопарка, оценку по показателю «Влажность местообитания» ($СБТ=2,69$, $СБМ=2,94$).

Разветвленная и хорошо благоустроенная дорожно-тропиночная сеть, покрывающая около 30% территории Турупа, обеспечивает высокий уровень его рекреационной комфортности по этому показателю. В то же время почти половина площади шведского объекта (густые буковые молодняки, сырые и заболоченные участки) оказывается практически непроходимой для рекреантов, что негативно сказывается на итоговой оценке этого показателя ($СБТ=1,03$). Уровень благоустройства Мытищинского лесопарка значительно ниже: даже квартальные просеки, формирующие основу дорожно-тропиночной сети, дорожки вблизи жилых массивов и стихийно возникшие тропы, как правило, не имеют улучшенного покрытия, а потому весной и осенью оказываются малопроездными для рекреантов ($СБМ=0,96$).

По показателям «Доступность» и «Расстояние до рекреационного водоема» оба объекта оценены достаточно высоко. Насаждения северной части Мытищинского ле-

сопарка примыкают к жилым массивам г. Королева, а потому посетители попадают в них, даже не пользуясь общественным транспортом (СБМ=3,97). Туруп более удален от близлежащего городка, поэтому максимальную оценку (4 балла) получили насаждения на севере лесного массива (около 40% его площади), расположенные вблизи основных рекреационных объектов и остановок общественного транспорта, остальная часть территории оценена несколько ниже (СБТ=3,34). Важно отметить, что значительная часть населения Швеции для поездок к местам отдыха пользуется личным транспортом; в последнее время все большую популярность приобретает велосипед. Рекреационный водоем в Мытищинском лесопарке находится на удалении около 4 км от обследованной территории (СБМ=2,87). В непосредственной близости от лесного массива Туруп расположено большое озеро, что и определяет более высокую оценку объекта по этому показателю (СБТ=3,00).

Результаты оценки по показателю «Присутствие кровососущих и беспокоящих насекомых» в значительной степени зависят от комплекса факторов, к числу которых относятся: сезон года, погода весенне-летнего периода, погода в момент обследования и др. Например, обследование Мытищинского лесопарка проводилось в июле-августе. Теплая безветренная погода стала причиной того, что наибольшее беспокойство посетителям доставляли комары (СБМ=1,58). Во время проведения полевых работ в Турупе (сентябрь-октябрь) комары не проявляли заметной активности, что и определило более высокую среднюю оценку объекта по этому показателю (СБТ=2,04). Характерно, что на территории обоих объектов отмечено наличие иксодовых клещей, являющихся распространителями опасных заболеваний человека, но менее заметных для посетителей, чем относительно безобидные комары.

По показателю «Наличие шума» оба объекта получили близкие оценки (СБМ=2,13, СБТ=2,08); это объясняется тем, что в относительной близости от них проходят оживленные транспортные магистрали. В результате такого соседства на большей части территории обследованных объектов (80% и 90% соответственно) ощущался незначительный шумовой фон. Отмечено, что результаты оценки по этому показателю могут существенно меняться в зависимости от сезона, времени суток, индивидуальных особенностей экспертов и др.

По показателю «Загрязненность воздуха» объекты получили практически одинаковые, весьма высокие средние оценки (3,92 и 3,93). Причиной некоторого снижения этих значений из-за незначительной запыленности воздуха или наличия неприятных запахов стало влияние на лесные массивы прилегающих ландшафтов - заболоченных участков и сельхозугодий (Туруп), а также производственных территорий на окраинах Мытищинского лесопарка. Рассчитанные значения коэффициентов комфортности насаждений (ККМ=0,70; ККТ=0,66) дают основания говорить о высоком качестве обоих объектов.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что одним из важнейших факторов, определяющих комфортность лесов для посетителей, является наличие качественной дорожно-тропиночной сети. Таким образом, именно развитие и благоустройство последней следует отнести к числу основных мероприятий, направленных на повышение комфортности лесов на урбанизированных территориях.

Устойчивость насаждений. На обоих объектах весьма низкие оценки (0 и 1 балл) обследованные насаждения получили по показателям «Устойчивость нижних ярусов», «Мощность дернины» и «Мощность гумусового горизонта»; наиболее высокие оценки (3 и 4 балла) были выставлены по показателям «Возраст», «Устойчивость к вытаптыванию главной породы», «Гранулометрический состав почвы», «Водный режим» и «Уклон поверхности».

Наибольшие различия между объектами отмечались в результатах оценки по показателю «Устойчивость к вытаптыванию главной породы». В Турупе господствуют широколиственные леса, главные породы которых (бук и дуб) отличаются достаточно высокой устойчивостью к уплотнению почвы (СБТ=3,26). В обследованной части Мытищинского лесопарка основную часть территории занимают естественные насажде-

ния и лесные культуры, в которых преобладают сосна, ель и береза; устойчивость этих пород к уплотнению почвы значительно ниже, что и определило относительно невысокое (по сравнению с Турупом) значение средней оценки $СБМ=2,78$.

Около 1/3 обследованных насаждений Турупа получило максимальную оценку по показателю «Наличие подроста» (4 балла); это объясняется наличием здесь большого числа буковых молодняков, сформировавшихся естественным путем на месте вырубок, где были сохранены единичные семенные деревья. В Мытищинском лесопарке лишь 4% насаждений получило столь же высокую оценку по этому показателю. В то же время сомкнутый полог большей части насаждений Мытищинского лесопарка и Турупа не оставляет возможностей для существования там подроста главных пород, так и формирования яруса подлеска.

В насаждениях Мытищинского лесопарка наличие довольно толстого слоя подстилки было отмечено только в сосняках, что и определило низкую оценку объекта в целом ($СБМ=1,34$). В большей части лесов Турупа (60%) толщина слоя подстилки не превышает 1 см, на 15% территории (молодняки, сформировавшиеся на месте вырубок) подстилка отсутствует ($СБТ=1,19$).

При оценке по показателям «Мощность дернины» и «Мощность гумусового горизонта» более устойчивыми оказались леса Турупа (значения СБТ составляют 0,29 и 0,50); у насаждений Мытищинского лесопарка средние значения этих показателей значительно ниже (СБМ в этом случае равен 0,09 и 0,05 соответственно). В Турупе имеются значительные по площади вырубки, где на месте волоков сформировался густой напочвенный покров и, в ряде случаев, дернина (ее толщина не превышает 3 см); на территории Мытищинского лесопарка дернина встречается лишь в небольших по площади участках разреженных березняков или на полянах (оценка рекреационного потенциала последних не производилась).

Ответы на ряд вопросов, касающихся относительно большей устойчивости лесов Турупа по сравнению с насаждениями Мытищинского лесопарка можно получить, сравнивая историю этих объектов. Известно, что значительная часть лесов Турупа в течение столетий не подвергались рубкам, о чем свидетельствует широкое распространение здесь старовозрастных буковых и дубовых древостоев. Напротив, на севере Мытищинского лесопарка преобладают лесные культуры, созданные лишь около 60 лет назад на месте сельскохозяйственных угодий. Именно этим можно объяснить практически полное отсутствие здесь участков с выраженным гумусовым горизонтом - он просто не успел сформироваться в этих условиях за столь короткий промежуток времени.

Весьма показательны результаты оценки обследованных насаждений по показателю «Устойчивость растительности нижних ярусов», в значительной степени определяющему устойчивость объекта в целом. Весьма низкую устойчивость насаждений Турупа по этому показателю ($СБТ=0,95$) можно объяснить тем, что приблизительно на 1/3 обследованного лесного массива главным образом из-за недостатка света живой напочвенный покров отсутствует полностью. Устойчивость насаждений Мытищинского лесопарка по этому показателю также невысока ($СБМ=1,34$), но причиной этого является скорее видовой состав травяного покрова, в котором доминируют малоустойчивые к вытаптыванию типично лесные виды. Необходимо отметить также, что в живом напочвенном покрове Турупа в целом доля луговых и сорных видов несколько выше, чем в Мытищинском лесопарке.

Закономерным результатом сказанного выше является то, что устойчивость к рекреационному воздействию обследованных объектов оказывается приблизительно на одном уровне, а рассчитанные значения коэффициентов устойчивости ($КУМ=0,51$; $КУТ=0,49$) свидетельствуют о среднем качестве насаждений Турупа и Мытищинского лесопарка.

Интегральная оценка рекреационного потенциала насаждений. Особенностью использованной нами методики является то, что лимитирующую роль при получении интегральной оценки рекреационного потенциала насаждений играет группа показателей, у которой рассчитанное значение коэффициента (КП, КК или КУ) оказывается минимальным. Среди обследованных насаждений как Мытищинского ле-

сопарка, так и имения Туруп преобладают леса, устойчивость которых находится на среднем уровне. На основании этого можно сделать вполне обоснованный вывод, что именно недостаточная устойчивость лесов на урбанизированных территориях и является главной причиной их низкого рекреационного потенциала.

Особого внимания требуют насаждения IV КРЦ, рекреационное использование которых нежелательно до проведения комплекса мероприятий, направленных на повышение их качества. В Мытищинском лесопарке к этой категории относится менее 5% насаждений, в Турупе - около 14%. Причины снижения рекреационного потенциала лесов различны. Например, буковые молодняки и зарастающие вырубки, расположенные в южной части лесного массива Туруп, получили столь низкую оценку главным образом из-за своей малой привлекательности для посетителей. Со временем, особенно после проведения хозяйственных мероприятий, направленных на формирование рекреационного ландшафта, качество этих участков может заметно возрасти. Низкий рекреационный потенциал насаждений, расположенных в северной части Турупа определяется в основном их низкой устойчивостью, что заметно усложняет задачу, стоящую перед лесовладельцами. Для Мытищинского лесопарка типичны те же причины снижения качества рекреационных насаждений. Характерно, что наименее привлекательные участки расположены в непосредственной близости к жилой застройке, а наименее устойчивые - в глубине лесного массива.

Рекомендации по повышению качества рекреационных насаждений

На основании полученных результатов была предложена следующая система мероприятий, направленных на повышение рекреационного потенциала насаждений.

Мытищинский лесопарк. 1) Первоочередными хозяйственными мероприятиями в обследованной части лесопарка являются уборка сухостоя, устранение захламленности, а также очистка территории от бытового мусора.

2) Для решения проблемы кардинального повышения рекреационного потенциала объекта необходима реализация комплекса работ, принятых в практике лесопаркового строительства. К их числу относятся:

- оптимизация функционального зонирования территории (выделение буферной и транзитной зон, а также зон активного и тихого отдыха); это позволит с одной стороны сохранить наиболее ценные участки насаждений, а с другой - рационально и комфортно организовать отдых посетителей;

- проведение рубок формирования ландшафта с целью создания наиболее перспективной в этих условиях куртинно-полянкой структуры насаждений;

- создание лесопарковых посадок различного функционального назначения (в т. ч. ландшафтных культур и живых изгородей из колючих кустарников, способствующих регулированию перемещения потоков посетителей);

- благоустройство территории, направленное на создание оптимальных условий для отдыха населения при одновременном сохранении природной среды (развитие и реконструкция дорожно-тропиночной сети, установка малых архитектурных форм и др.).

Лесной массив имения Туруп. 1) С точки зрения российских традиций ведения лесопаркового хозяйства, здесь желательно проведение комплекса мероприятий, направленных на повышение рекреационного потенциала объекта. В первую очередь это - создание ландшафтных посадок, которые призваны обеспечить большее пейзажное разнообразие насаждений.

2) При проектировании и проведении лесокультурных работ следует учитывать негативный опыт, полученный при создании ряда типов искусственных насаждений в Мытищинском лесопарке (главным образом, в результате использования в них неудачных схем смешения пород и несвоевременного проведения рубок ухода).

3) В качестве резерва для рекреационного использования можно рассматривать мало привлекательные в настоящее время для посетителей части массива. С этой целью необходимо разработать комплекс адекватных организационно-хозяйственных и благоустроительных мероприятий, направленных на адаптацию новых территорий к рекреационному использованию.

Заключение

Полученные результаты дают основание говорить о безусловной перспективности использования апробированной методики для оценки рекреационного потенциала лесов на урбанизированных территориях. При ее доработке и развитии следует базироваться на территориальном принципе, учитывающем специфику природных условий различных регионов, особенности образа жизни и рекреационные потребности местного населения.

Список литературы

1. Мониторинг состояния лесных и городских экосистем: Монография. / Под ред. В.С. Шалаева, Е.Г. Мозолева. - М.: МГУЛ, 2004., - 235 с.
2. Руководство по рекреационному лесопользованию. Служба леса Великобритании, 1997. - 40 с.
3. Рысин, С.Л. Рекреационный потенциал лесопарковых ландшафтов и методика его изучения / С.Л. Рысин // Лесохозяйственная информация, 2003, - №1. - С. 17-27.
4. Рысин, С.Л. Динамика и рекреационный потенциал искусственных насаждений на урбанизированных территориях / С.Л. Рысин // Динамика и устойчивость рекреационных лесов. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. - С. 143-164.
5. Рысин, С.Л. Опыт оценки рекреационного потенциала лесов на урбанизированных территориях / С.Л. Рысин, Е.А. Лепешкин // Лесные экосистемы и урбанизация. Сборник статей. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. - С. 185-208.

RECREATIONAL POTENTIAL OF FOREST IN URBAN AREAS

S.I. Rysin¹

E.A. Lepeshkin²

¹⁾ Institution of Russian academy of sciences Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin RAN, Botanicheskaya str., 4, Moscow, 127276, Russia

e-mail: ser-rysin@yandex.ru

²⁾ Institution of Russian academy of sciences Pacific Institute of Geography, Far Eastern Branch of RAS; Radio str., 7, Vladivostok, 690041, Russia

e-mail: elepeshkin@amur.wwf.ru

The article presents the results of a comparative assessment of the recreational potential of forests located in the urbanized areas in the suburbs of Moscow and the city of Malmo (Sweden). We list the basic reasons for the decline of quality of the recreational plantings, and suggest a set of priority forestry management measures for each object.

Key words: organization of recreational forest management, assessment of the recreational potential of forests.