

ЗНАЧЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЛЕСОВ, ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИХ УСТОЙЧИВОСТИ И РЕКРЕАЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ

The importance of recreational forests, ways to increase their sustainability and recreational attractiveness

Н.П. Бунькова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; **Е.П. Платонов**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Уральский государственный лесотехнический университет

(Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37)

Рецензент: М.В. Газеев, д-р техн. наук, доцент

Аннотация

Проанализирована положительная роль рекреационных лесов на восстановление сил и здоровья граждан, а также специфика ведения лесного хозяйства в указанных лесах.

Ключевые слова: рекреационные леса, эстетическая привлекательность, ландшафтные рубки, рубки ухода, устойчивость.

Summary

The positive role of recreational forests on the restoration of strength and health of citizens, as well as the specifics of forestry in these forests are analyzed.

Key words: recreational forests, aesthetic appeal, landscape felling, thinning, sustainability.

Сохраняющаяся тенденция концентрации населения в крупных городах обуславливает необходимость создания вокруг них ландшафтно-рекреационных комплексов, направленных на восстановление сил и здоровья, посещающих их рекреантов. Городская среда является искусственной, поэтому для современных городов характерны высокие концентрации промышленности, автоматизация и механизация труда, а также обилие информации и высокий темп жизни. Указанное сочетается с городским шумом, вибрациями, воздействием электромагнитных полей и загрязненностью воздуха.

Запыленность воздуха приводит к снижению солнечной радиации. В частности, суммарная освещенность летом в городе на 3-12% ниже таковой в сельской местности, а зимой, из-за слабого перемешивания воздуха, различия увеличиваются до 20-30%. Исследованиями установлено, что в городе ультрафиолетовых лучей в 2 раза меньше, осадков на 10% больше, пыли в 10 раз больше, окиси углерода больше в 25 раз, углекислоты в 10 раз, двуокиси серы в 5 раз, чем в воздухе сельской местности. Не случайно смертность и длительность заболеваний, по данным Всемирной организации здравоохранения, прямо пропорциональны количеству жителей и обратно-пропорциональны площади зеленых насаждений в городах.

Известно [1-3], что сочетание леса и воды создает оптимальные условия для отдыхающих. Последнему во многом способствует чистый воздух, отсутствие шумовых раздражителей, факторы положительного эмоционального воздействия, такие как красивый пейзаж, щебетание птиц, приятные запахи. Все это способствует восстановлению сил, улучшению настроения, сохранению здоровья и производительности труда.

Не следует забывать, что рекреационные леса предоставляют множество направлений для отдыха граждан. К последним можно отнести прогулки и проведение спортивных упражнений, сбор грибов и ягод, познавательный туризм, рыбалку и тому подобное. Особо следует

отметить, что рекреационные леса создают прекрасные условия для семейного отдыха, в процессе которого родители, помимо общения с детьми, имеют возможность расширить их кругозор, привить навыки поведения в различных ситуациях.

Однако, испытывающие повышенные рекреационные нагрузки, леса вокруг городов требуют определенного режима ведения хозяйства, специфических форм организации территории и регулярного контроля за их состоянием.

Лесные территории, используемые для целей рекреации, нуждаются в соответствующей организации и благоустройстве, без которых компоненты лесных насаждений могут перейти за ту грань, за которой начинается их необратимая деградация [3-5].

Специфика рекреационных лесов объясняется стоящими перед ними задачами. Если в эксплуатационных лесах главной задачей повышения продуктивности является выращивание максимального запаса высококачественной древесины хозяйственных ценных пород, то в защитных насаждениях - сохранение и преумножение конкретных экологических, защитных почвозащитных, климаторегулирующих и других полезных функций. Так, в частности, в рекреационных лесах необходимо стремиться к выращиванию долговечных устойчивых насаждений эстетически привлекательных для отдыхающих. Другими словами, в рекреационных лесах наибольшее значение представляют полезности, позволяющие улучшить комфортность отдыхающих.

Исследования показали, что проведение рубок ухода, в том числе ландшафтных обеспечивает не только формирование привлекательных ландшафтов [6-8], но и улучшает санитарное состояние за счет удаления деревьев, поврежденных корневыми и стволовыми гнилями [9-11]. Изреживание деревьев способствует увеличению массы крон у деревьев, оставляемых на доращивание [12, 13], а также их средних диаметров [14, 15], что, в конечном счете, способствует повышению пожароустойчивости насаждений [16]. После рубок увеличивается просматриваемость насаждений и создаются более благоприятные условия для ягодных кустарничков и грибов [17].

Особое внимание при формировании рекреационных насаждений следует уделять видовому составу древостоев. Установлено, что для образования 1 т фитомассы ельников поглощается 1,84 т диоксида углерода и 0,54 т воды, при этом выделяется 1,4 т кислорода с поглощением 21×10^6 кДж солнечной энергии.

Большое значение рекреационных насаждений подтверждается выделением растениями фитонцидов. Последние обладают антимикробными свойствами и являются важным фактором оптимизации окружающей среды. По приблизительным данным, 1 гектар лиственных лесов выделяет за сутки до 3 кг фитонцидов, а хвойных лесов - от 5 до 30 кг. По фитонцидности древесные виды распределяются в следующей последовательности: можжевельник казацкий (арча) (*Juniperus sabina* L.), пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.), черемуха обыкновенная (*Padus avium* Mill.), можжевельник обыкновенный (*J. communis* L.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), береза повислая (*Betula pendula* Roth.), дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), ель обыкновенная (*Picea abies* (L.) Rarst.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.), липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.).

Лесные насаждения нормализуют газовый режим. Они поглощают диоксид углерода в процессе фотосинтеза для создания органического вещества и выделяют при этом кислород. Так, гектар высокопродуктивного лиственного насаждения поглощает ежегодно 4,5-6,5 т диоксида углерода и выделяет при этом 3,5-5,0 т кислорода. Депонирование диоксида углерода зависит от состояния древостоя, его таксационных показателей и прежде всего от возраста. Наиболее производительно «работают» средневозрастные древостои. При этом эффектив-

ность депонирования диоксида углерода во многом зависит также от состава древостоя. Так, если способность гектара елового насаждения по поглощению диоксида углерода принять 100%, то лиственный лес можно оценить в 120%, сосновый - в 160%, липовый - в 250%, дубовый - в 450%, а искусственные насаждения из тополя - в 700%.

Как уже отмечалось нами ранее, при ведении лесного хозяйства в рекреационных лесах необходимо проведение систематических рубок ухода и других лесоводственных мероприятий, направленных на поддержание санитарного состояния, высокой эстетической привлекательности и продуктивности. Поскольку интегральным показателем состояния и производительности отдельных деревьев и древостоев является прирост древесины, необходимо реализовать такую систему рубок, которая обеспечила бы максимальный прирост по запасу наиболее крупных устойчивых деревьев [18, 19]. Древесина, заготавливаемая в процессе данных рубок, может быть использована в качестве сырья для изготовления щепы, используемой при создании дорожно-тропиночной сети, топлива в местах разведения костров и материалов для изготовления малых архитектурных форм [20]. При этом проведение рубок ухода должно сочетаться с обрезкой нижних ветвей у хвойных деревьев, что снизит пожарную опасность насаждений [21] и обеспечит более комфортные условия для отдыхающих [22].

В целях мониторинга за состоянием рекреационных насаждений необходимо шире использовать простые, но эффективные методы биоиндикации, в частности на основе флуктуирующей асимметрии листьев [23, 24].

Выводы

1. Роль рекреационных насаждений постоянно возрастает, что объясняется их важной ролью в обеспечении условий для восстановления сил и здоровья, утрачиваемых в процессе трудовой деятельности.

2. Рекреационные насаждения вместе с городскими посадками оказывают существенное положительное влияние на микроклимат городов и населенных пунктов.

3. Негативное воздействие рекреантов на лесные экосистемы вызывает необходимость проведения специфических лесоводственных мероприятий для сохранения их устойчивости и рекреационной привлекательности.

4. Основным лесоводственным мероприятием в рекреационных лесах являются рубки ухода, в том числе ландшафтные, которые одновременно выполняют задачу выборочных санитарных рубок.

5. Древесина, заготавливаемая в процессе проведения рубок ухода, может быть использована для получения щепы, применяемой при создании дорожно-тропиночной сети. Из нее изготавливаются малые архитектурные формы, а также создается запас дров в местах разведения костров.

6. Лучше всего выполняют рекреационные функции смешанные насаждения. Для принятия своевременных решений о необходимости проведения лесоводственных мероприятий необходим мониторинг за состоянием рекреационных насаждений.

Список использованной литературы

1. С.В. Залесов. Лесоводство: учебник / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. – 295 с. – ISBN 978-5-94984-754-1.

2. Данчева А.В. Влияние рекреационных нагрузок на состояние и устойчивость сосновых насаждений Казахского мелкосопочника / А.В. Данчева, С.В. Залесов, Б.М. Муканов. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. 195 с.
3. Бунькова Н.П. Рекреационная устойчивость и емкость сосновых насаждений в лесопарках г. Екатеринбурга. / Н.П. Бунькова, С.В. Залесов. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. 124 с.
4. Хайретдинов А.Ф. Введение в лесоводство. / А.Ф. Хайретдинов. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2011. 202 с.
5. Залесов С.В. Основные факторы пораженности сосны корневыми и стволовыми гнилями в городских лесопарках / С.В. Залесов, Е.В. Колтунов, Р.Н. Лапшевцев // Защита и карантин растений, 2008. № 2. С. 56-58.
6. Залесов С.В. Состояние и перспективы ландшафтных рубок в рекреационных лесах / С.В. Залесов, Р.А. Газизов, А.Ф. Хайретдинов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2016. № 2 (58). С. 45-47.
7. Луганский Н.А. Ландшафтные рубки / Н.А. Луганский, Л.И. Аткина, Е.С. Гневнов, С.В. Залесов, В.Н. Луганский // Лесное хозяйство, 2007. № 6. С. 20-22.
8. Залесов С.В. Черноольховые леса Волго-Донского бассейна и ведение хозяйства в них. / С.В. Залесов, В.П. Воротников, В.В. Катунцова, А.М. Невидомов, Т.А. Турчина. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2008. 231 с.
9. Ставищенко И.В. Флора и фауна природного парка «Самаровский чугас». Ксилотрофные базидиальные грибы. / И.В. Ставищенко, С.В. Залесов. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2008. 104 с.
10. Залесов С.В. Корневые и стволовые гнили сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и березы повислой (*Betula pendula* Roth.) в Нижне-Исетском лесопарке г. Екатеринбурга / С.В. Залесов, Е.В. Колтунов // Аграрный вестник Урала, 2009. № 1 (55). С. 73-75.
11. Колтунов Е.В. Корневые и стволовые гнили и состояние древостоев Шарташского лесопарка г. Екатеринбурга в условиях различной рекреационной нагрузки / Е.В. Колтунов, С.В. Залесов, А.Ю. Демчук // Аграрный вестник Урала, 2011. № 8 (87). С. 43-46.
12. Данчева А.В. Влияние рубок ухода различной интенсивности на состояние естественных сосняков / А.В. Данчева, С.В. Залесов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Естественные науки, 2016. № 18 (239). Вып. 36. С. 32-38.
13. Залесов С.В. Лесоводственная эффективность рубок ухода в сосняках Казахского мелкосопочника / С.В. Залесов, А.В. Данчева, А.В. Эбель, Е.И. Эбель // ИВУЗ «Лесной журнал», 2016. № 3. С. 21-30.
14. Залесов С.В. Проходные рубки в сосняках Урала / С.В. Залесов, Н.А. Луганский. - Свердловск: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1989. 128 с.
15. Эбель А.В. Влияние полноты и густоты на рост сосновых древостоев Казахского мелкосопочника и эффективность рубок ухода в них / А.В. Эбель, Е.И. Эбель, С.В. Залесов, Б.М. Муканов. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2015. 221 с.
16. Данчева А.В. Влияние рубок ухода на биологическую и пожарную устойчивость сосновых древостоев / А.В. Данчева, С.В. Залесов // Аграрный вестник Урала, 2016. № 3 (145). С. 56-61.
17. Коростелев А.С. Недревесная продукция леса / А.С. Коростелев, С.В. Залесов, Г.А. Годовалов. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2020. 480 с.

18. Данчева А.В. Оценка эффективности рубок ухода в сосняках Казахского мелкосопочника на основе лесоводственного и древесно-кольцевого анализа / А.В. Данчева, М.А. Гурская, С.В. Залесов, Б.М. Муқанов // Лесоведение, 2020. № 6. С. 503-514.
19. Ebel A.V. The Effects of Different Intensity of Thinning on the Development in Scots Pine (*Pinus sylvestris* L.) Stands in Kazakh uplands / A.V. Ebel, Y.I. Ebel, S.V. Zalesov, S. Ayan // Alinteri Journal of Agriculture Sciences, 2019, 34 (2): 182-187 doi. 10.28955 / alinterizbd. 639014.
20. Zalesov S. Using the wood from improvement felling for assembling small wooden structures / S. Zalesov, R. Domary, Y. Vetoshkin, N. Prydilina, A. Opletaev // Increasing the use of wood in the Global bio - economy: 11 th International Scientific Conference Wood EMA, 2018. P. 369-373.
21. Кректунов А.А. Охрана населенных пунктов от природных пожаров / А.А. Кректунов, С.В. Залесов. - Екатеринбург: Урал. ин-т ГПС МЧС России, 2017. 162 с.
22. S.V. Zalesov. Silvicultural Efficiency of the Thinning Efficiency of *Pinus sylvestris* L. Plantation in the Dry Subzone of Northern Kazakhstan Steppes / S. Zalesov, A.V/ Dancheva, S. Ayan, Z.O. Suyundikov, A.N. Rachimzhanov, M.R. Razhanov, A.S. Opletaev // Kastamonu Uni., Orman Fakültesi Dergisi. Journal of Forestry Faculty, 2020, 20(3): 220-228: Doi:10.17475/kastorman.849517.
23. Залесов С.В. использование показателя флуктуирующей асимметрии березы повислой для оценки ее состояния / С.В. Залесов, Б.О. Азбаев, Л.А. Белов, Ж.О. Суюндиков, Е.С. Залесова, А.С. Оплетев // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5; URL: www.science-education.ru/119-14518.
24. Бачурина А.В. Использование метода биоиндикации для оценки качества среды промышленных городов Урала / А.В. Бачурина, С.В. Залесов // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2020. Т. 24. № 3. С. 11-17. Doi: 10.18698-2542-1468-2020-3-11-17.