

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕСОВ

Ключевые слова: рекреационное лесопользование, дифференцированная оценка рекреационного потенциала, экологическая продуктивность, рекреационная емкость, кадастровая оценка земель.

На современном историческом этапе, когда впервые в истории лесного хозяйства рекреационное лесопользование приобрело самостоятельный статус (ст. 25 ЛК РФ), назрела необходимость перехода от качественных показателей, зачастую размытых и не сравнимых, к количественным показателям. В связи с чем, в методологии рекреационной оценки сложилось несколько направлений:

1 Устанавливаются стадии рекреационной дигрессии насаждений [5,14].

2 Ведущими признаками ландшафтов принимаются – контрастность форм рельефа, мозаичность и типологический спектр лесов, их эстетические качества, наличие водных объектов, угодий [8] – это и есть оценка на ландшафтной основе [4].

3 Комплексная оценка рекреационного потенциала лесов определяется по привлекательности, комфортности и устойчивости. Инструкцией по проведению инженерно-экологических изысканий для рекреационных территорий в г. Москва при определении рекреационного потенциала лесов предусмотрено использование наряду с таксационными показателями (состав, возрастная структура, средние показатели высоты и диаметра древостоя, бонитет, полнота, запас сырорастающего и сухостойного леса) специальные шкалы определения дополнительных характеристик - тип пространственной структуры, категория санитарного состояния насаждения, санитарно-гигиеническая, эстетическая и рекреационная оценки, а также степень деградации лесной среды. Повыведельная оценка лесного массива по двадцати девяти показателям объединяется в три основные группы: привлекательность леса, его комфортность для отдыхающих и устойчивость к рекреацион-

ному воздействию. Все показатели оцениваются по пятибалльной системе (от 0 до 4 баллов). Для интегральной оценки рекреационного потенциала насаждения подразделяют на четыре класса рекреационной ценности (КРЦ). Такая интегральная система оценочных показателей охватывает весь комплекс критериев, учитывающих биологические, гуманитарные и социально-экономические потребности рекреантов [13].

4 Система экономической оценки рекреационных лесов [1].

При разработке концепции обустройства зеленой зоны г. Казань нами использована дифференцированная балльная оценка экологической продуктивности насаждений с учетом их рекреационных характеристик, лесоводственно-таксационных и структурных показателей. Как интегральный показатель она получена переводом множества натуральных значений в единую безразмерную числовую шкалу с фиксированными границами с учетом роли каждого диагностического признака. В общем виде рекреационный потенциал территории рассчитан по формуле:

$$PPT = \sum_1^7 П + \sum_1^9 КИР + \sum_1^4 ПР, \quad (1)$$

где PPT – рекреационный потенциал территории;

$П$ – природные ресурсы (климатические, бальнеологические, гидрологические, спелеологические, животный мир, лесной фонд, лесоаграрные ландшафты);

$КИР$ – культурно-исторические ресурсы (памятники природы, истории и архитектуры, этнографическое и фольклорное наследие, парки, сады, лесопарки и дендропарки);

ПР – производственные ресурсы (инженерно-технические сооружения, уникальные технологические процессы, трудовые навыки и исторические уникальные промыслы).

В данной работе мы более детально рассмотрим из природных ресурсов роль леса в формировании рекреационного потенциала территории, поскольку эффективность выполнения лесом средообразующей, ландшафтно- и биосферно-стабилизирующей, кислородопroduцирующей, водоохранной и водорегулирующей функций и возможности нейтрализации техногенных, рекреационных и других нагрузок очень высоки [7]. Использование всей положительной совокупности влияния лесов на окружающую среду для создания благоприятной экологической среды (БЭС) является определяющей задачей рекреационного лесопользования [2].

Сравнительная оценка природных или рукотворных ландшафтов по их привлекательности и рекреационной емкости при сопоставимых уровнях культуры и интенсивности ведения лесного хозяйства, основанная на объективных их признаках и свойствах, как естественных, так и приобретенных в процессе лесопользования, позволяет установить насколько один ландшафт или его компоненты превосходят другие, оптимизировать как отдельные их свойства, так и их сочетание.

Причем не все параметры здесь равноценны, эквивалентны в формировании рекреационного потенциала территории. Одни из них являются ведущими, более ценными, другие менее значимыми, соподчиненными, т.е. отправным пунктом при этом служит положение о том, что диагностиче-

ские признаки в данных конкретных условиях не могут быть равноценными в формировании рекреационного потенциала.

Сущность дифференцированного учета роли диагностических признаков в формировании рекреационного потенциала сводится к оценке ландшафта по внутренним свойствам, коррелирующим с его аттракторностью. Так коэффициенты корреляции составляют: с породным составом – 0,74; с его возрастом – 0,71; происхождением – 0,57; высотой – 0,62; эстетическими свойствами – 0,70; типом ландшафта – 0,51 и др.

При таком подходе за 100 принимается сумма всех признаков, по которым производится оценка потенциала объекта, в их максимальном или оптимальном значении. Каждому признаку в отдельности присваивается тот или иной балл в соответствии с его ролью в формировании ресурса.

Таким образом, рекреационная оценка леса (рекреативность, рекреационная полезность и привлекательность, пейзажная или эстетическая оценка) – это количественное выражение пригодности леса (комфортных условий) для отдыха и туризма в баллах в зависимости от времени года и состояния погоды. Корректировкой по привлекательности лесного насаждения устанавливается правильность диагностических ландшафтообразующих признаков. В зависимости от роли и значения диагностических образующих признаков в формировании ландшафта они получают дифференцированную оценку. Все параметры природного рекреационного потенциала состоят из восьми групп, характеризующихся определенными физическими величинами (таблица 1).

$$P\Pi = \sum_1^6 Kp + \sum_1^{31} Лс + \sum_0^7 Вд + \sum_0^5 Лaгр + \sum_0^2 Ж + \sum_0^2 Бл + \sum_0^2 Спл + \sum_1^4 P, \quad (2)$$

где *PΠ* – рекреационный потенциал природного ландшафта;

Kp – климатообразующие параметры;

Лс – рекреационная емкость лесов;

Вд – водные ресурсы;

Лaгр – лесоаграрные ландшафты;

Ж – животный мир;

Бл – бальнеологические ресурсы;

Спл – спелеологические ресурсы;

P – рельеф.

Таблица 1 Параметры рекреационного потенциала территории

Показатели	Признаки	Единица измерения
Климаторегулирующие параметры	Состояние погоды: Температурный режим	°С
	Гидротермический коэффициент	ед.
	Относительная влажность воздуха	%
	Скорость ветра	м/сек
	Солнечное сияние	сутки
	Времена года	ед. доли
Рекреационная емкость лесов	Площадь	га
	Породный состав	ед. доли
	Возраст	лет
	Происхождение	ест., иск.
	Высота	м
	Диаметр	см
	Полнота	ед. доли
	Класс бонитета	ед. доли
	Тип леса	ед. доли
	Запас	м ³
	Прирост по запасу	м ³ /га год
	Подрост	ед. доли/шт.
	Подлесок	ед. доли/шт.
	Живой напочвенный покров	ед. доли
	Недревесные ресурсы	вид, кг/га
	Почва	–
	Животный мир	гол./га
	Тип ландшафта	ед.
	Степень дигрессии	ед.
	Аттракторность	чел/га
	Санитарно-гигиенические свойства	–
	Выделение кислорода	т/га
	Депонирование углерода	т/га
	Ионизация воздуха	тыс. шт./см ³
	Фитонцидность	кг/га
	Фильтрация пыли и аккумуляция микроэлементов	кг/га
	Создание акустического комфорта	дБ
	Эстетика	ед.доли
	Класс совершенства	ед.доли
	Устойчивость	ед.доли
Видовые точки	ед.	
Комфортность	ед.	
Рекреационная емкость лесоаграрных ландшафтов	Площадь	га
	Глубина обзора	м
	Ботанический состав трав	шт.
	Лесистость	%
	Аттракторность	чел/га
Водные ресурсы	Температурный режим	°С
	Родники и их дебит	л/сек
	Химический состав	г/л
	Скорость течения	м/сек
	Акватория	га
	Состав эхтиофауны	шт.
	Ресурсы	кг
Бальнеологические ресурсы	Количество	ед.
	Дебит	л/сек
Спелеологические ресурсы	Вид	шт.
	Количество	шт.
Животный мир	Вид	шт.
	Численность	шт.
Рельеф	Расчлененность территории	км/кв.км
	Глубина местных базисов эрозии	м
	Уклон (крутизна склонов)	градус
	Экспозиция и длина склонов	м

Сочетание нескольких факторов повышает показатели рекреационного потенциала территории: «красота всей местности состоит в соединении леса с водою...» (Аксаков). Поэтому применимы поправочные коэффициенты. Если для одного и того же участка их несколько, то используется наибольший из них. Общим требованием остается наличие источников питьевого водоснабжения.

Оценочный балл каждого показателя вычисляется по формуле:

$$B = \frac{P_{\phi} * 100}{P_{\text{м}}}, \quad (3)$$

где B – балл оценки; P_{ϕ} – фактическое значение показателя оцениваемого насаждения; $P_{\text{м}}$ – значение того же показателя, принятое за эталон (за эталон принимается максимальное (оптимальное) значение).

При дифференцированном подходе общий оценочный балл определяется как взвешенный показатель по коэффициенту корреляции между диагностическими параметрами и аттракторностью из оценки баллов отдельных показателей:

$$B_o = \frac{\bar{b}_1 r_1 + \bar{b}_2 r_2 + \dots + \bar{b}_n r_n}{r_1 + r_2 + \dots + r_n}, \quad (4)$$

где B_o – общий оценочный балл; $\bar{b}_1, \bar{b}_2, \bar{b}_n$ – баллы отдельных показателей насаждения; r_1, r_2, r_n – коэффициенты корреляции.

Такой способ выделения баллов позволяет учесть роль и долю участия в формировании экологической продуктивности каждого диагностического показателя насаждения, которые далеко не одинаковы.

Таким образом, предлагаемый способ определения рекреационного потенциала лесов основан на дифференциальной оценке показателей по их значимости. При таком подходе за 100 баллов принимается сумма всех показателей, по которым проводится определение рекреационного потенциала в их максимальном значении.

Все непредусмотренные таблицей факторы, влияющие на рекреационный потенциал лесов, учитываются в виде поправочных коэффициентов.

Таковы принципы количественной оценки параметров рекреационного потенциала лесов. Определение его конкретной величины является объективной основой для решения целого ряда организационно-хозяйственных вопросов и проведения лесохозяйственных мероприятий по повышению продуктивности лесов. Тем более в рыночных условиях, при передаче лесов в аренду, необходимо точно знать конкретные параметры не только древесной, биологической, экологической продуктивности лесов, но и рекреационного потенциала.

Данная оценка рекреационного потенциала служит первоосновой для составления лесного кадастра, в которой содержатся достоверные сведения о природном, хозяйственном и правовом положениях лесного фонда и лесопользователях. В рыночных условиях при различных формах собственности на лес оценка рекреационного потенциала является необходимым условием, как для стимулирования лесохозяйственного производства при передаче леса в аренду и смене собственности на лес, так и для кадастровой оценки земли.

Будучи направленной на создание налоговой базы для исчисления земельного налога [3, 9, 10, 11, 12], она представляет собой систематизированный свод данных, содержащих качественную и количественную опись лесов. Хотя согласно налоговому кодексу РФ, земли лесного фонда не являются объектом налогообложения и не участвуют в формировании консолидированного бюджета субъектов федерации, при аренде и концессиях плата за лесной участок зависит от кадастровой стоимости. Она не совпадает с рыночной стоимостью и многократно может превышать цену продажи.

Удельный показатель кадастровой стоимости земель лесного фонда, определяемый на основе капитализации годового

расчетного рентного дохода, получаемого в результате хозяйственного использования земель, как правило, ниже земель сельскохозяйственного назначения, например, в Ленинградской области он составляет 72 копейки за 1 м², в то время как стоимость земель сельскохозяйственного назначения – 7 рублей 24 копейки, т.е. в 10 раз дороже, с чем вряд ли можно согласиться. Скорее это свидетельствует о несовершенстве методик расчета удельного кадастрового показателя – кадастровой стоимости земель лесного фонда. Разброс цен земель сельскохозяйственного назначения уже, в то время как лесные земли имеют более широкий диапазон колебания стоимости, поскольку леса имеют разный состав, возраст и продуктивность. Поэтому Е.А. Лагутенко, Л.М. Вайтукевич [6] при определении удельного кадастрового показателя кадастровой стоимости лесных земель или отдельного лесничества ввели поправочные коэффициенты запаса древостоя и рекреационное достоинство лесных земель по четырем категориям (очень высокое – 0,1; низкое – 0,4).

На современном этапе, когда не удается найти решение таких ключевых экологических и экономических проблем лесопользования, как адекватное ценообразование на рекреационные ресурсы, планирование и финансирование воспроизводство лесов, гарантирующее сохранение их ресурсного и защитного потенциалов при полном удовлетворении потребностей населения в рекреационных услугах, дифференциро-

ванная оценка критериев рекреационного потенциала является основой кадастровой оценки земель, способствует принятию оптимальных решений по улучшению рекреационных свойств ландшафтов, обеспечению их охраны и рациональному использованию. Она позволила часть кварталов исключить из рекреационного пользования, в других – ограничить, в третьих – выявить дополнительные возможности для предоставления в аренду лесных угодий. На этой же основе предложены варианты перераспределения потока рекреантов за счет формирования лесопарков на базе существующих лесов и на лесоаграрных ландшафтах.

Востребованные рекреационные ресурсы становятся основой экономического развития регионов. Однако при этом ряд вопросов необходимо отрегулировать, в первую очередь величину арендной платы. Она сегодня установлена без учета экологической продуктивности насаждений (для столетних сосняков вблизи водных акваторий и для уныло однообразных осинников она одна), определение величины арендной платы дифференцированно в зависимости от экологической продуктивности позволит увеличить поступления денежных средств в бюджет в 1,5-2 раза. При корректном определении цены балла экологической продуктивности в денежном выражении появляется возможность задействовать не затратные или произвольные, а рыночные механизмы формирования стоимости благоприятной экологической среды.

Библиографический список

1. Большаков Н.М. Система экономической оценки рекреационных лесов. – Сыктывкар: изд-во СЛИ, 2006. – 312 с.
2. Габдрахимов К.М., Хайретдинов А.Ф. Экологический потенциал лесов Южного Урала. – Уфа: БГАУ, 2000.
3. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ в ред. от 27.12.2009 г. №365-ФЗ // <http://www.consultant.ru>.

4. Кожевников В.П. и др. Лесные ресурсы Урала для рекреации и туризма. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2009. – 132 с.
5. Курамшин В.Я. Ведение хозяйства в рекреационных лесах. – М., 1988. – 208 с.
6. Лагутенко Е.А., Вайтукевич Л.М. Определение кадастровой стоимости земель лесного фонда / Актуальные проблемы лесного кодекса, вып. 25, БГИТА. – Брянск, 2010. – С. 216-218.

7. Луганский Н.А., Залесов С.В., Щавровский В.А. Лесоводство. – Екатеринбург: УГЛТА, 1996. – 320 с.

8. Мелехов И.С. Лесоводство. – М.: Агропромиздат, 1989. – 301 с.

9. Налоговый кодекс Р.Ф. от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ в ред. от 05.04.2010 г. № 41-ФЗ // <http://www.consultant.ru>.

10. Постановление Правительства Ленинградской области «Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки земель лесного фонда на территории Ленинградской области» от 30.03.2010 г. № 76 // <http://www.consultant.ru>.

11. Постановление Правительства РФ «Об утверждении правил проведения госу-

дарственной кадастровой оценки земель» от 08.04.2000 г. № 316 в ред. от 17.09.2007 г. № 590 <http://www.consultant.ru>.

12. Постановление Правительства РФ «О государственной кадастровой оценке земель» от 25.08.1999 г. № 945 // <http://www.consultant.ru>.

13. Рысин С.Л. Оценка рекреационного потенциала насаждений как важнейший компонент кадастра лесов на урбанизированных территориях /Актуальные проблемы лесного кодекса, вып.25, БГИТА, Брянск, 2010. – С. 59-62.

14. Чижова В. П. Рекреационная нагрузка в зонах отдыха. – М.: Лесн. пром-сть, 1977. – 48 с.

Сведения об авторах

1. **Хайретдинов Альфат Фазлутдинович**, заслуженный лесовод РФ и РБ, д.с.-х.н., профессор, ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел. (347)252-72-52.

2. **Мусин Харис Гайнетдинович**, к.с.-х.н., доцент, заместитель министра лесного хозяйства Республики Татарстан, тел. (843)2971983.

3. **Гафиятов Ринат Хафизович**, инженер лесного хозяйства, Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан, тел. (843)2971983

4. **Нафикова Ирина Разифовна**, ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, 50-летия Октября, 34, тел. 252-72-52., nir_ufa@bk.ru.

Приведены методические основы дифференцированной оценки рекреационного

потенциала лесов.

A. Hajretdinov, X. Musin, R. Gafiyatov, I. Nafikova

THE DIFFERENTIATED ESTIMATION OF RECREATIONAL POTENTIAL OF WOODS

Key words: *forest exploitation, the differentiated estimation of recreational potential, ecological efficiency, recreational capacity, a cadastral estimation of the earths.*

Authors' personal details

1. **Hajretdinov Alfat Fazludinovich**, The deserved forester of the Russian Federation and RB, d.s.-h.n., the professor, FGOU VPO The Bashkir state agrarian university, Ufa, 50 years of October, 34, ph. 252-72-52.

2. **Musin Haris Gajnetdinovich**, k.s.-h.n., the senior lecturer, the deputy the minister of a forestry of Republic Tatarstan, ph. 8 (843) 2971983.