

УДК 630\*272

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ И ФАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРКОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА «ФОРОССКИЙ» (УКРАИНА)

Дюкова Л.А., Сериков М.Т.

*ГОБУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», Воронеж, Россия (394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8), [leskulvgta@gmail.com](mailto:leskulvgta@gmail.com)*

Проведено исследование использования рекреационных лесов на территории парка одного из санаторных учреждений Южного берега Крыма. На основе оценки классов устойчивости природных комплексов и стадий рекреационной дигрессии среды для каждого из участков парка, где присутствует бездорожная форма рекреации, установлены экологическая рекреационная ёмкость и смоделированы фактические рекреационные нагрузки. На фоне значительного рекреационного потенциала изученной территории парка выявлен дисбаланс между рекреационным использованием природно-территориальных комплексов и их экологическими возможностями. В рамках сложившихся видов и форм рекреации осуществлено рекреационное функциональное зонирование объекта с выделением двух дополнительных функциональных зон: «Лесопарковой категории рекреационного ландшафта» и «Парковой категории рекреационного ландшафта». Рекомендована система практических мероприятий по регулированию антропогенного воздействия.

Ключевые слова: экологическая рекреационная ёмкость, рекреационные нагрузки, рекреационное функциональное зонирование, Южный берег Крыма.

## DETERMINATION OF RECREATIONAL CAPACITY AND ACTUAL USE OF PARK'S TERRITORIES OF SANATORIUM-RESORT COMPLEX "FOROSSKY" (UKRAINE)

Dyukova L.A., Serikov M.T.

*Voronezh state academy of forestry engineering, Voronezh, Russia (394087, Voronezh, Timirjazevast., 8) [leskulvgta@gmail.com](mailto:leskulvgta@gmail.com)*

Results of study of the use of the recreational forests at one of the Southern Crimean's parks is presented. On the basis of estimation of natural complexes' classes of stability and stages of recreational digression it is determined for each park's area the ecological carrying capacity and actual recreational loads, where the roadless form of recreation is present. In spite of considerable recreational potential of the studied park territory a disbalance in the recreational use of naturally-territorial complexes and their ecological possibilities is revealed. Taking into account existing kinds and forms of recreation, the recreational functional zoning of the object is developed. Within the inspected area two additional functional zones are determined: the "Category of Woodland park recreational landscape" and the "Category of Park recreational landscape". The scheme of practical measures on adjusting of the anthropogenic influence is recommended.

Key words: carrying capacity, recreational load, recreational functional zoning, Southern coast of Crimea.

Одним из важнейших факторов долговечности и надежности функционирования рекреационных систем, каковыми являются санаторно-курортные учреждения, считается соответствие устойчивости природных территориальных комплексов (ПТК) антропогенным нагрузкам, при которых сохраняется их способность к восстановлению возобновимых ресурсов. Поэтому большое значение в решении вопросов озеленения и

благоустройства курортных территорий имеет определение их экологической рекреационной емкости, которая может быть выражена в предельно допустимых рекреационных нагрузках на природных комплексах.

Объектом исследования послужила парковая зона в пределах санаторно-курортного комплекса «Форосский», расположенного в западной части Южного берега Крыма. В задачу работы входила оценка рекреационного использования данной территории парка и разработка практических рекомендаций по регулированию рекреационных нагрузок.

Количественная оценка рекреационного использования парковых территорий и сравнительный анализ показателей производились по алгоритму, разработанному М.Т. Сериковым [2; 4; 5]. Расчёт показателей экологической рекреационной ёмкости и фактических рекреационных нагрузок осуществлялся в соответствии с классами устойчивости ПТК к рекреационным нагрузкам и стадиями рекреационной дигрессии среды в пределах функциональных зон и подзон при наличии в них бездорожной формы рекреации.

Классы устойчивости природных комплексов к рекреационным нагрузкам определяли по разработанным для горных условий нормативам [7], составленным в виде шкалы из пяти классов для преобладающих пород с учетом крутизны склонов (в градусах), влажности условий произрастания, наличия эрозионных процессов, санитарного состояния насаждений. Первому классу соответствуют наиболее устойчивые к рекреационному воздействию природные комплексы.

Стадии рекреационной дигрессии участков оценивались по состоянию компонентов лесной среды [1].

В качестве основы для определения нагрузок и экологической рекреационной емкости участков по функциональным зонам использовались нормативы, разработанные для бездорожной формы лесной рекреации в горных условиях [1]. В отношении парковых территорий применение данных нормативов в существующем виде не совсем уместно ввиду преобладания дорожной формы рекреации. Вследствие этого нормативы были подвержены корректированию с использованием поправочного коэффициента. Коэффициент определялся по соотношению усредненных величин нормативных показателей рекреационных нагрузок, принятых для паркового и лесного типов ландшафтов природных комплексов природно-заповедного фонда (ПЗФ) в Южнобережном округе зонально-регионального деления природных ландшафтов Украины [7]. Правомерность использования коэффициента обосновывается тем, что

нормативные показатели рекреационных нагрузок для парковых ландшафтов учитывают средние, сложившиеся в парках Южного берега Крыма, соотношения форм рекреации, включая свободное и маршрутное перемещение посетителей. В среднем значение поправочного коэффициента составило 3,25.

Экологическая рекреационная ёмкость участков парка устанавливалась в соответствии с откорректированными нормативами по максимальным величинам нагрузки для третьей стадии рекреационной дигрессии (табл. 1). Также на основе данных нормативов по методике М.Т. Серикова [3] моделировалась фактическая рекреационная нагрузка, которая привела конкретный участок в определенную стадию дигрессии.

**Таблица 1 – Рекреационные нагрузки для парковых ландшафтов в горных условиях Южного берега Крыма**

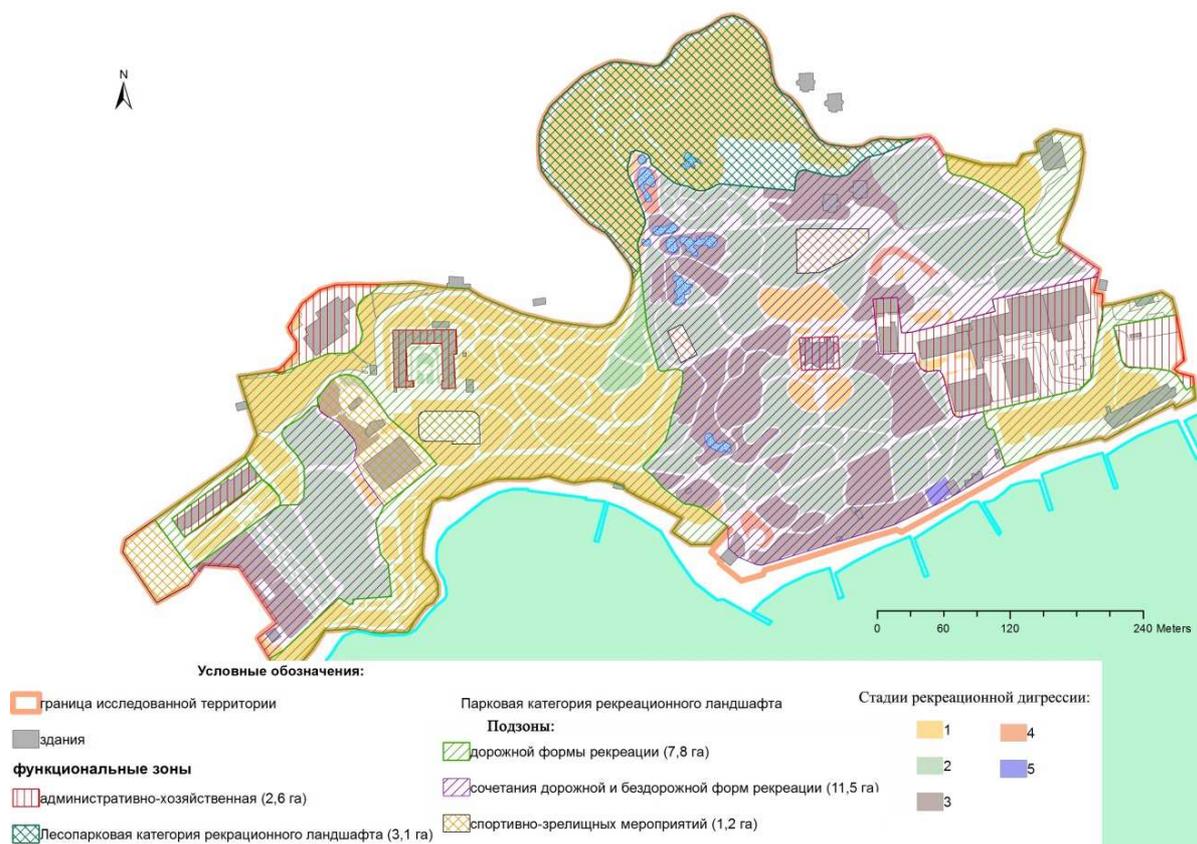
Стадия рекреационной дигрессии	Класс устойчивости к рекреационным нагрузкам				
	1	2	3	4	5
1	$\frac{2,0}{0-4,34}$	$\frac{1,65}{0-3,3}$	$\frac{0,4}{0-0,8}$	$\frac{0,3}{0-0,6}$	$\frac{0,7}{0-1,3}$
2	$\frac{1,9}{1,3-2,5}$	$\frac{5,0}{3,36-6,7}$	$\frac{3,96}{2,64-5,3}$	$\frac{2,96}{0,-3,95}$	$\frac{1,96}{1,3-2,94}$
3	$\frac{18,87}{8,4-31,0}$	$\frac{13,65}{6,7-22,3}$	$\frac{10,2}{5,1-16,0}$	$\frac{8,2}{4,1-13,0}$	$\frac{5,95}{3,2-9,1}$
4	$\frac{15,3}{9,2-21,5}$	$\frac{10,7}{6,7-14,8}$	$\frac{8,1}{5,0-11,2}$	$\frac{21,35}{13,3-29,4}$	$\frac{12,3}{7,8-17,4}$
5	$\frac{31,2}{21,5-41,0}$	$\frac{20,8}{14,8-27,0}$	$\frac{17,6}{11,2-20,0}$	$\frac{13,2}{8,4-15,0}$	$\frac{24,6}{17,4-39,0}$

*Примечание.* В числителе – среднее значение рекреационной нагрузки для определенной стадии дигрессии, в знаменателе – диапазон изменения этих нагрузок в процессе постоянного и непрерывного воздействия на природные комплексы.

Обследование объекта показало, что в рекреационных целях наиболее интенсивно используется его центральная часть, которая в рамках планировочной структуры соответствует самой старой зоне, с концентрацией основных достопримечательностей парка: комплекс водных каскадов, обилие редких и декоративных видов растительных экзотов. Здесь наблюдается сочетание двух основных форм рекреации – дорожной и бездорожной. Имеет место сход с дорожек, троп и свободное перемещение посетителей в пределах парковых куртин, а также

временное пребывание на них. В западной части объекта территориальные возможности для этого ограниченные, поскольку значительная доля участков относится к категории труднодоступных для рекреации (крутизна склонов 21–30°), движение отдыхающих осуществляется преимущественно по обустроенным маршрутам.

Анализ пространственного распределения сложившихся в парке форм рекреации, классов устойчивости и стадий рекреационной дигрессии позволил в пределах парковой зоны существующего функционального зонирования дополнительно определить границы двух рекреационных функциональных зон: «Лесопарковая категория рекреационного ландшафта» и «Парковая категория рекреационного ландшафта» [6]. Последняя дифференцируется на подзоны в соответствии с преобладающими формами рекреации (рис. 1).



**Рис. 1. Схема рекреационного функционального зонирования парка «Форосский».**

Подзона дорожной формы рекреации характеризуется отсутствием выраженного воздействия на парковые куртины, в связи с этим поучастковое определение экологической рекреационной емкости для нее оказалось не актуальным. Оценка проводилась только в двух функциональных разностях – в функциональной

зоне «Лесопарковая категория рекреационного ландшафта», а также в подзоне сочетания дорожной и бездорожной форм рекреации.

Полученные результаты свидетельствуют о значительном рекреационном потенциале этих территорий. Общая экологическая рекреационная емкость по двум функциональным зонам существенно превышает (в 3 раза) величину фактических нагрузок. Согласно расчетам, на исследуемых территориях площадью 10,6 га могут отдыхать одновременно не более 127 человек в течение 8 часов ежедневно, однако посетителями создавался эквивалент нагрузки, равный всего 42 чел.-дн. В зависимости от дня недели, погодных условий или других факторов нагрузка колебалась в пределах 19,5–62,5 чел.-дн., но при этом не достигала предельно допустимых значений.

В целом в «Лесопарковой категории рекреационного ландшафта» рекреационный потенциал оказался гораздо выше. Эта функциональная зона характеризуется отсутствием элементов благоустройства и слабой интенсивностью посещения рекреантами. Сравнение суммарных величин экологической рекреационной емкости и существующих нагрузок выявило, что рекреационный потенциал данной территории используется лишь на 1/13 часть, в то время как в подзоне сочетания дорожной и бездорожной форм рекреации «Парковой категории ландшафта» подобное соотношение достигает почти 1/3. При этом различия среднеарифметических величин фактических нагрузок, приведенных к 1 га, отличаются в 7 раз (0,7 чел.-дн./га – в «Лесопарковой категории рекреационного ландшафта», 4,94 чел.-дн./га – в подзоне сочетания дорожной и бездорожной форм рекреации). Это свидетельствует о том, что основная часть рекреационного воздействия приходится на подзону в «Парковой категории рекреационного ландшафта».

Покуртинная оценка показателей выявила, что на большинстве участков в пределах данной подзоны фактические нагрузки не превышают экологической емкости. Около 25% площади (2,8 га) занимают участки растительности, для которых установлена третья, пограничная с деградационными, стадия рекреационной дигрессии. Они сосредоточены в основном вдоль одной из композиционных осей парка – водного каскада, а также на его прибрежных террасах. Однако в среднем фактические нагрузки на этих территориях ниже их предельно допустимых значений и лишь в пиковые периоды отдыха могут достигать величины экологической рекреационной емкости, что вполне допустимо. Основной задачей здесь становится сохранение рекреационного использования территорий в пределах существующего и не

допущение перехода природных комплексов в стадии рекреационной дигрессии больше третьей.

Существенное превышение рекреационных нагрузок зафиксировано на 4 участках парка (0,2 га). Так, на трех куртинах фактическая нагрузка в 1,6 раза, а на одной из куртин в 2,6 раза выше их экологической емкости, поэтому требуется срочное регулирование рекреационного пользования, проведение восстановительных, ограничительных и отвлекающих рекреантов от этих участков мероприятий. В северной части парка, например, обеспечение оттока посетителей возможно за счет увеличения аттрактивности смежных территорий в зоне «Лесопарковой категории ландшафта» – размещения элементов благоустройства, прокладывания троп, повышения эстетических качеств зеленых насаждений и др.

Таким образом, несмотря на значительные в целом возможности парковой территории в удовлетворении рекреационного спроса, наличие участков с предельно допустимыми стадиями дигрессии и признаками деградации выявляет дисбаланс между рекреационным использованием природных комплексов и их экологическими возможностями. В этой связи реализация мероприятий по регулированию рекреационного использования наиболее эффективна только в рамках предлагаемого функционального разграничения ландшафтов, учитывающего сложившиеся соотношения видов и форм рекреации, с последующим обоснованием сочетания в них благоустройства и кластерного введения режимов охраны природы.

### **Список литературы**

1. Генсирук С.А. Рекреационное использование лесов / С.А. Генсирук, М.С. Нижник, Р.Р. Возняк. – Киев : Урожай, 1987. – 246 с.
2. Сериков М.Т. Особенности лесоустройства рекреационных территорий // Вестник Центрально-Черноземного регионального отделения наук о лесе Российской академии естественных наук Воронежской государственной лесотехнической академии. – 1998. – № 1. – С. 70–74.
3. Сериков М.Т. Сущность экосистемного метода лесоустройства рекреационных лесов // Лесная таксация и лесоустройство : межвуз. сб. науч. трудов. – Красноярск, 2000. – С. 184–191.
4. Сериков М.Т. О проектировании освоения защитных лесов рекреационного назначения // Изв. высш. уч. заведений. Лесной журнал. – 2008. – № 6. – С. 50–53.
5. Сериков М.Т. Основы лесоустройства рекреационных лесов : лабораторный практикум. – Воронеж, 2011. – 88 с.

6. Сериков М.Т. Основы лесоустройства рекреационных лесов : учеб. пособие / М.Т. Сериков, В.А. Бугаев, А.Н. Одинцов. – Воронеж : Воронежск. гос. лесотехн. акад., 2004. – 60 с.

7. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом / упоряд.: С.С. Комарчук, А.В. Шлапак, В.П. Шлапак та ін. – Київ : Видавництво Українського фітосоціологічного центру, 2003. – 51 с.

### **Рецензенты**

Царалунга В.В, д.с.-х.н., профессор кафедры экологии, защиты леса и лесного охотоведения, Воронежская государственная лесотехническая академия, Министерство образования и науки РФ, г. Воронеж.

Чернышов М.П., д.с.-х.н., профессор кафедры лесоводства, лесной таксации и лесоустройства, Воронежская государственная лесотехническая академия, Министерство образования и науки РФ, г. Воронеж.