

УДК 504.05

**К. Н. Томашпольский, асп., Т. А. Сафранов, д.г.-м.н., проф.**  
*Одесский государственный экологический университет*

## **ОПТИМИЗАЦИЯ РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

*Особо охраняемые природные территории создаются для сохранения и восстановления природных систем. Рекреационная деятельность и экотуризм при этом могут быть источником дополнительного финансирования. Однако такая деятельность должна быть научно обоснована. Существующие подходы к установлению максимальных рекреационных нагрузок на природные системы основаны на их внутренних характеристиках и не учитывают функциональное зонирование заповедных территорий, вид тура, цель пребывания, возрастные группы рекреантов и сезонность. Предложен метод оптимизации рекреационных нагрузок с использованием этих параметров.*

**Ключевые слова:** рекреационная нагрузка, оптимизация, особо охраняемые природные территории.

**Введение.** Особо охраняемые природные территории (ООПТ) создаются для сохранения уникальных природных систем (ПС), их биоразнообразия и определенной компенсации негативных последствий антропогенной деятельности. При этом как природопользователями, так и структурами государственной власти данные объекты нередко рассматриваются как некоторый побочный элемент природоохранной деятельности, который в лучшем случае является дополнительным потребителем бюджетных и внебюджетных средств, а в худшем - помехой для ведения хозяйственной деятельности.

Другим экономическим аспектом функционирования ООПТ являются объемы их финансирования. До сих пор на территории Украины и практически во всех ее регионах природно-заповедные учреждения являются дотационными. В принципе в такой ситуации нет ничего предосудительного, ибо государство, заинтересованное в своем развитии и безопасности, должно вкладывать средства в природоохранную сферу. Однако в условиях затяжного экономического кризиса необходимо искать дополнительные источники финансирования природоохранной деятельности, в частности ООПТ.

Одним из перспективных направлений в этой области является организация на ООПТ рекреационно-туристической деятельности на коммерческой основе. В этом случае можно говорить о внедрении механизма дополнительного финансирования за счет внутреннего потенциала. Естественно, экономические аспекты функционирования при этом не должны превалировать над их основным предназначением - территориальной охраной природы. Таким образом, ООПТ успешно выполняют не только природоохранную, но и рекреационную функции, которые сочетаются традиционно и вполне органично, например, во многих национальных природных парках (НПП) мира, которые посещаются туристами как индивидуально, так и группами. Абсолютное большинство НПП посещаются с целью рекреации, в гораздо меньшей мере - в научных и информационно-образовательных целях.

Однако при всей социально-экономической привлекательности рекреационного использования ООПТ, следует отметить, что примерно 15% НПП развитых и развивающихся стран отмечают процессы деградации ПС. Некоторые исследователи считают, что дальнейшее развитие даже экотуризма не вписывается в принципы

экологически устойчивого развития (УР) этих уникальных территорий, ибо негативно отражается на экологическом состоянии ООПТ. Одним из ограничений для развития экотуризма является высокая чувствительность многих ПС к антропогенным воздействиям, их хрупкость, причем как раз в районах, привлекательных «дикой» природой или аборигенными формами хозяйства. Однако концепция УР подразумевает не только экологическую компоненту, но и социально желаемое, и экономически жизнеспособное развитие общества. Поскольку в непосредственной близости многих ООПТ, а нередко в их границах проживает коренное население, занятое аборигенными видами хозяйственной деятельности, то создание строго изолированных резерватов противоречит идеям УР.

С целью сохранения окружающей природной среды (ОПС) и принятия эффективных управленческих решений рекреационное использование природных ресурсов ООПТ требует определенных регулятивных мероприятий. Регулирование рекреационной нагрузки при этом является основным из методов сохранения, рационального использования и воспроизведения природных комплексов, ландшафта, состояния растительного и животного мира, культурной и эстетической ценности ООПТ. По определению Н.Ф. Реймерса (1990), рекреационная нагрузка - степень непосредственного влияния отдыхающих людей, их транспортных средств, строительства временных и дачных жилищ и других сооружений на природные комплексы и рекреационные объекты (живописные места, памятники природы и архитектуры и т.д.); выражается количеством дней или человеко-дней на единицу площади или рекреационный объект за определенный промежуток времени (обычно за день или за год). Различают оптимальную, предельную и деструкционную нагрузку. А.В. Дроздов, (2005) под рекреационной нагрузкой понимает количество рекреантов, которые без ущерба для ПС и психофизического состояния самих рекреантов может присутствовать в данной местности. Помимо сугубо биоэкологических критериев (стадии рекреационной дигрессии, изменения биоты) для этих целей используются технологические и психологические показатели.

**Материалы и методы исследования.** Уникальность ландшафтно-биологического разнообразия ООПТ делает их зрелищно-привлекательными, что, с одной стороны, позволяет сделать их самокупаемыми и даже прибыльными, но, с другой стороны, создает угрозу ОПС от неконтролируемого потока посетителей. Для разрешения этого противоречия необходим строгий контроль потока посетителей и выполнения ими правил поведения в ООПТ [1]. Проверка рекреационно-туристических проектов на экологичность является одним из инструментов охраны ОПС. При этом необходимо постоянно анализировать поток туристов, сезонные колебания и периодически анализировать состояние ООПТ, что позволит обеспечить долгосрочную эколого-экономическую эффективность проекта. В качестве примера можно сослаться на проверку экологичности туристических проектов в ФРГ [2].

ООПТ занимают 2807055,7 га (4,65%) территории Украины, но на рекреационные зоны НП приходится около 3% от общей площади страны. Площадь земель, потенциально пригодных для рекреационного использования, достигает до 15% территории страны [3], что позволяет говорить о перспективности рекреационно-туристической деятельности на ООПТ Украины.

Возможность осуществления рекреационно-туристической деятельности в пределах ООПТ в Украине законодательно предусмотрена Законом Украины «О природно-заповедном фонде Украины» № 2457-ХІІ от 16.06.92, который определяет правовые основы организации охраны и эффективного использования природно-заповедного фонда (ПЗФ) Украины, воспроизведение его природных комплексов и объектов. Согласно классификации и требованиям Закона рекреационно-туристическая

деятельность с учетом функционального зонирования может осуществляться на следующих ООПТ: национальные природные парки (НПП); региональные ландшафтные парки (РЛП); биосферные заповедники (БЗ); заказники; заповедные урочища; памятники природы.

Законом Украины «Об охране окружающей природной среды» (Ведомости ВС Украины №41, 1991) для организации массового отдыха населения и туризма предусмотрены рекреационные зоны, которые вместе с территориями и объектами ПЗФ курортными и лечебно-оздоровительными зонами образуют единую территориальную систему и подлежат особой охране (ст. 60-63).

Постановление КМУ «Об утверждении перечня платных услуг, которые могут предоставляться бюджетными учреждениями природно-заповедного фонда» от 28.12.01 г. № 1913 предусматривает, что средства, которые поступают в учреждения ПЗФ от предоставления утвержденных платных услуг, не подлежат изъятию, не облагаются налогами и используются в соответствии со сметой доходов и расходов на осуществление мероприятий по охране территорий и объектов ПЗФ, развитие рекреационной инфраструктуры, возмещение затрат на осуществление рекреационных услуг, улучшение материально-технического обеспечения учреждений. Согласно этому Постановлению бюджетными организациями ПЗФ могут предоставляться следующие платные услуги: 1) экскурсии по маркированным маршрутам, экологическим тропам, на выставки, в музеи, эколого-просветительские центры, учредителями которых являются указанные учреждения; 2) экскурсии в карстовые пещеры; 3) организация и проведение просветительно-воспитательных и природоохранных мероприятий; 4) услуги, связанные с научно-исследовательской деятельностью по охране, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, проведением экспертизы и лабораторных анализов; 5) услуги, связанные с созданием условий для организованного туризма, отдыха и других видов рекреационной деятельности в природных условиях с соблюдением режима территорий и объектов ПЗФ (краткосрочный отдых, любительское рыболовство, прогулки на велосипеде и на конях, охота, спуск по горным рекам на надувных плотках и лодках, путешествие на яхтах, катание на лодках, водных лыжах, виндсерфинг; 6) фотоуслуги, услуги по проведению гражданами и организациями видео-, кино- и телевизионных съемок в границах территорий учреждений ПЗФ; 7) перевозка туристов, отдыхающих; пользование автостоянками, пристанями, которые принадлежат учреждениям ПЗФ; 8) размещение, проживание и питание туристов, отдыхающих; 9) рекламно-издательская деятельность; 10) ветеринарные профилактические и лечебные услуги; 11) реализация животных, которые удерживаются на территориях ПЗФ, их продукции и частей, составляющие зоологических коллекций; 11) сбор и реализация лечебных растений, трав, ягод, грибов; 12) сбор и реализация растений и растительной продукции как составляющих гербарных материалов; 13) выращивание и реализация растений, саженцев, семян; 13) реализация продукции подсобных хозяйств; 14) реализация древесины и изделий из нее (сувениров, столярных изделий); 15) изготовление и реализация предметов декоративно-прикладного искусства; 16) услуги по сдаче в эксплуатацию автотранспортных средств, оборудования, инструментов, которые принадлежат учреждениям ПЗФ.

Размер платы за рекреационные услуги определяют по формуле [3]

$$W = N \cdot k_1 \cdot k_2,$$

где  $W$  – плата за рекреационные услуги;

$N$  – норматив платы ( $N = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$ , где  $Q_1$  – потребительская ценность рекреационных услуг,  $Q_2$  – прямые затраты, связанные с предоставлением

рекреационных услуг,  $Q_3$  – стоимость природоохранных мероприятий в пределах объекта ПЗФ,  $Q_4$  – частичные затраты, связанные с содержанием объекта ПЗФ);

$k_1$  – коэффициент соотношения объектов ПЗФ и категорий природных ландшафтных комплексов (от 2,00-2,05 для степных до 2,04-2,10 для горных ландшафтных комплексов);

$k_2$  – коэффициент соотношения объектов ПЗФ и категорий рекреационных территорий (от 2,00-2,06 для урбанизированных до 2,04-2,10 для лесных, прибрежно-морских и водно-болотных рекреационных территорий).

Следует отметить, что составляющие для определения норматива платы ( $N$ ) недостаточно четкие, а диапазон значений коэффициентов ( $k_1, k_2$ ) весьма незначителен. В любом случае, регулирование количества посетителей невозможно без установления научно-обоснованных и взвешенных нормативов рекреационной нагрузки на природные комплексы ООПТ. Тем не менее, наиболее используемые в настоящее время нормативы [4, 5, 6, 7], которые лимитируют рекреационные нагрузки на природные комплексы, не составляют единой системы. В большинстве случаев методическими рекомендациями предусмотрено определение степени устойчивости и стадии дигрессии соответственно типу ландшафта отдельного природного комплекса или объекта ПЗФ, поскольку максимальная рекреационная нагрузка зависит от этих показателей. Степень устойчивости – зависимость выносливости экосистемы от видового состава и природных условий. Стадия дигрессии – это степень нарушения природной среды в результате влияния антропогенного фактора, которая характеризуется уплотнением и эрозией грунтов, вытаптыванием и уничтожением лесной подстилки, травяного покрова, подлеска и подроста, повреждением деревьев. Соответственно этим показателям в рекомендациях приведены матричные таблицы изменения максимальной рекреационной нагрузки в зависимости от стадии рекреационной дигрессии и степени устойчивости.

Однако, рекреационная нагрузка не может регулироваться, исходя лишь из характеристик биологической составляющей природных комплексов. Следует также учитывать следующие, на наш взгляд важные, параметры: 1) функциональное зонирование ООПТ; 2) цель рекреационно-туристической деятельности; 3) характер организации тура; 4) возрастные группы посетителей; 5) сезонность.

*Функциональное зонирование ООПТ.* Согласно Закону Украины «О природно-заповедном фонде» предусмотрено функциональное зонирование биосферных заповедников, НПП и региональных ландшафтных парков (табл. 1).

Таблица 1 - Функциональное зонирование ООПТ

Категория ООПТ	Функциональные зоны, в которых разрешена организация рекреационно-туристической деятельности*
Биосферный заповедник	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Буферная зона</li> <li>➤ Зона антропогенных ландшафтов</li> <li>➤ Зона регулируемого заповедного режима</li> </ul>
Национальный природный парк	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Зона регулируемой рекреации</li> <li>➤ Зона стационарной рекреации</li> <li>➤ Хозяйственная зона</li> </ul>
Региональный ландшафтный парк	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Зона регулируемой рекреации</li> <li>➤ Зона стационарной рекреации</li> <li>➤ Хозяйственная зона</li> </ul>

\* - с соблюдением природоохранных требований

Очевидно, что применение одних и тех же нормативов максимальной рекреационной нагрузки для буферной зоны БЗ, устанавливаемой вокруг зоны строгой охраны, и зоны стационарной рекреации НПП с развитой инфраструктурой, установленными и обустроенными маршрутами и пр., как минимум нелогично.

*Цель рекреационно-туристической деятельности.* По этому признаку целесообразно следующие виды туров [8]: наблюдение и изучение „дикой” или „окультуренной” природы с приобретением экологических знаний – наиболее эколого-ориентированный вид посещения ООПТ; отдых в окружении природы с эмоциональными и эстетическими целями – без изъятия природных ресурсов; лечение природными факторами; спортивные и приключенческие цели, охота и рыбалка – наиболее активные виды посещения, с непосредственным проникновением в самые ценные и хрупкие ПС, изъятием биологических ресурсов; требует строгого контроля и научно-обоснованных нормативов природопользования.

*Характер организации тура.* По характеру организации туризм подразделяется на организованный (плановый), самостоятельный и неорганизованный [8]. Организованные туристы получают туры по заранее согласованным маршрутам, терминам пребывания, объему предоставленных услуг через специальный туристический сбытовой аппарат. Одни из них отдают предпочтение турам с комплексным обслуживанием, другие ограничиваются частичным. В отличие от организованных, самостоятельные и неорганизованные туристы осуществляют свои путешествия по собственной инициативе и без прямого участия в них туристических организаций. При этом самостоятельные туристы работают в контакте с туристическими организациями. Этот контакт может проявляться по-разному: в предоставлении туристическими организациями консультаций по проведению путешествия, выдаче на прокат туристского снаряжения, иногда доставке туристов до начала маршрута и т.д. Кроме того, самостоятельные туристы всегда оповещают соответствующие туристские организации про маршрут своего путешествия, термины его проведения. Это позволяет контролировать прохождение маршрута туристами и, если это необходимо, вмешиваться в его процесс. В отличие от самостоятельных туристов, неорганизованные („дикие”) туристы не связаны никакими взаимными обязательствами с разного рода посредниками – общественными организациями или туристическими фирмами. Они путешествуют на принципах полной самостоятельности и самообслуживания. „Дикие” туристы наиболее мобильные и наименее организованные в своих действиях, в общем, и в действиях на природе в частности.

*Возрастная группа посетителей.* В зависимости от особенностей поведения посетителей при посещении ООПТ целесообразно выделить следующие возрастные группы: 1) дети до 15 лет (наименее организованная категория, требует особого контроля в связи с низким уровнем ответственности и внимания); 2) посетители возрастом от 15 до 25 лет (чаще всего являются самостоятельными или неорганизованными посетителями, являясь источником наибольшей рекреационной нагрузки на ПС); 3) посетители возрастом от 25 до 45 лет (посетители «семейного» типа, редко посещают ООПТ неорганизованно); 4) посетители возрастом старше 45 лет (наиболее организованные и эколого-культурные посетители, осуществляющие минимальную нагрузку на ПС).

*Сезонность.* Общеизвестно, что в весенне-летнее время природные комплексы, а особенно их растительная составляющая, более чувствительны к антропогенным нагрузкам, чем в осенне-зимний сезон. Этот, на первый взгляд, незначительный фактор, следует также учитывать при нормировании потоков посетителей.

Кроме принятия во внимание вышеописанных факторов, следует отметить, что, если при определении нагрузок на ПС могут использоваться такие понятия, как

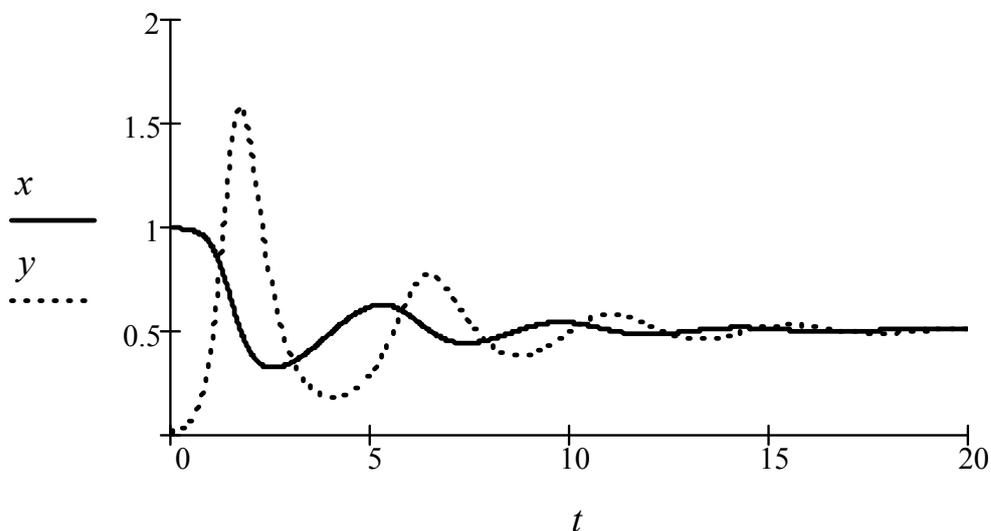
«предельно допустимая нагрузка», «максимально допустимая нагрузка», «временно допустимая нагрузка» и т.д., то при оценке рекреационных возможностей ООПТ их использование нецелесообразно. Сам термин «рекреация» подразумевает перемещение человека в более комфортные условия среды, где может произойти восстановление утраченных сил и повышение общей сопротивляемости неблагоприятным факторам места постоянного проживания и работы. В этой связи, при определении нагрузки на территории ООПТ предлагается использовать понятие «оптимальная нагрузка», которая характеризует емкость конкретной территории для реального промежутка времени, рассчитанную исходя из таких показателей, как функциональная зона ООПТ, вид и характер организации тура, возрастная группа посетителей.

Приняв во внимание вышеуказанное, на наш взгляд является целесообразной оптимизация рекреационных нагрузок на ООПТ и расчет ее «оптимальных» значений с учетом указанных «внешних» условий посещения природных территорий.

**Анализ результатов исследования.** Переход от значений максимальной рекреационной нагрузки к значениям оптимальной рекреационной нагрузки предлагается осуществлять с помощью *коэффициента оптимальной рекреационной нагрузки* ( $K_{opt}$ ), который устанавливается в зависимости от вышеописанных параметров:

$$\text{Оптимальная нагрузка} = K_{opt} \cdot \text{максимальная нагрузка.}$$

Пределы изменения коэффициента предлагается установить, исходя из следующего. Как показывает математическое моделирование влияния антропогенной нагрузки, связанной с рекреационной деятельностью, на состояние (объем и привлекательность) рекреационных ресурсов [9], значительное уменьшение последнего параметра начинается при достижении рекреационной нагрузки приблизительно 0,8 максимальной величины (1,0) - рис. 1.



$x$  – отношение объема рекреационных ресурсов к исходному значению;  
 $y$  – отношение рекреационной нагрузки к максимально допустимой величине;  
 $t$  – время в единицах периода самовосстановления ресурсов.

Рисунок 1 - Взаимосвязанные изменения объема рекреационных ресурсов и величины антропогенной нагрузки в зависимости от времени.

Очевидно, что при ограничении рекреационной нагрузки на уровне максимальной ( $y \leq 1$ ) и оптимизации ее в пределах 0,8-1,0 снижение привлекательности значительно сократится и стационарные (установившиеся с течением времени) значения обоих параметров удастся максимально приблизить к предельным величинам (рис. 1). Это

позволит, с одной стороны, сохранить рекреационные ресурсы практически на первоначальном уровне, а с другой стороны, получать максимальную прибыль от организации посещения территорий, которая будет инвестироваться на экологизацию инфраструктуры и восстановление рекреационных ресурсов.

Таким образом, исходя из рассмотренных параметров, предлагается определять среднее значение *коэффициента оптимальной рекреационной нагрузки* ( $K_{opt}$ ) и применять его в каждой конкретной ситуации для оптимизации рекреационной нагрузки на ООПТ.

Для удобства практического применения были попарно объединены следующие характеристики: функциональное зонирование ООПТ - цель рекреационно-туристической деятельности (табл. 2); характер организации тура - возрастные группы посетителей и построены соответствующие таблицы (табл. 3). Что касается времени года, для весенне-летнего сезона предлагается применять значение  $K_{opt} = 0,9$ , для осенне-зимнего  $K_{opt} = 1,0$ .

Таблица 2 - Функциональное зонирование ООПТ - цель рекреационно-туристической деятельности

Цель рекреационно-туристической деятельности	Функциональное зонирование ООПТ			
	Зона стационарной рекреации НПП Зона стационарной рекреации РЛП Зона антропогенных ландшафтов БЗ	Хозяйственная зона НПП Хозяйственная зона РЛП	Территория заказников Территория заповедных урочищ Зона регулируемого заповедного режима БЗ	Зона регулируемой рекреации НПП Зона регулируемой рекреации РЛП Буферная зона БЗ
Наблюдение и изучение „дикой” или „окультуренной” природы с приобретением экологических знаний	1.0	1.0	1.0	1.0
Отдых в окружении природы с эмоциональными и эстетическими целями	1.0	1.0	1.0	0.9
Лечение природными факторами	1.0	0.9	0.9	0.9
Спортивные и приключенческие цели, охота и рыбалка	0.9	0.9	0.8	0.8

**Выводы.** Таким образом, оптимизация рекреационных нагрузок на ООПТ и расчет ее «оптимальных» значений с учетом указанных «внешних» условий посещения природных территорий позволит не только сохранить их ландшафтно-биологическое разнообразие, но и увеличить объемы финансирования природно-заповедных учреждений, а значит и возможности для охраны уникальной природы.

Таблица 3 - Характер организации тура - возрастные группы посетителей

Характер организации тура	Возрастные группы посетителей			
	Старше 45 лет	25-45 лет	15-25 лет	Младше 15 лет
Организованное посещение	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>
Самостоятельное посещение	<b>1.0</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>
Неорганизованное посещение	<b>1.0</b>	<b>0.9</b>	<b>0.8</b>	<b>Не допускается</b>

### Перечень ссылок

1. Чернов В.Ю. Роль особо охраняемых территорий в улучшении качества жизни населения. – Технологии качества жизни. – 2000, т. 1, №1. – С. 7-12.
2. Шавкунова Е.А. Проверка туристических проектов на экологичность в Германии. – Технологии качества жизни. – 2000, т. 1, №1. – С. 13-14.
3. Гетьман В.І. Еколого-економічна (рекреаційна) діяльність установ природно-заповідного фонду. - Екологічний вісник, 2006, №6 (40). – С. 2-6 .
4. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом. / Державна служба заповідної справи Мінекоресурсів України, Науковий центр заповідної справи Мінекоресурсів України. – К., 2003 р. 43 с.
5. Рекреационное использование территории и охрана лесов.- М.: Лесн. пром., 1986.-С. 156.
6. Чижова В.П. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха. - М.: Наука, 1977. – 129 с.
7. Кульчицкая Е.А., Шимечко Г. И. Методические аспекты формирования рекреационно-туристических ресурсов // Устойчивое развитие туризма на Черноморском побережье. – Одесса, 2001. – С. 28-33.
8. Русев І. Т., Сафранов Т. А. Екологічний туризм. – Одеса.: ОДЕКУ, 2005. – 126 с.
9. Шаталов В.М., Нога И.В. Динамическая модель влияния антропогенной нагрузки на рекреационные ресурсы / Донецкий институт туристического бизнеса - <http://www.donnu.edu.ua/bio/pzf/index.htm>

### Оптимізація рекреаційного навантаження на природні території, що підлягають особливій охороні. Томашпольський К.М., Сафранов Т.А.

Природні території, що підлягають особливій охороні, створюються головним чином для збереження та відтворення природних систем. Розвиток рекреаційної діяльності та екологічного туризму при цьому можуть бути джерелом додаткового прибутку. Проте, така діяльність повинна бути науково обґрунтованою. Підходи щодо встановлення максимальних рекреаційних навантажень на природні системи засновані на їх внутрішніх характеристиках та не враховують функціональне зонування заповідних територій, вид туру, мета перебування, вік рекреантів та сезонність. Запропонований підхід щодо оптимізації рекреаційних навантажень згідно даних параметрів.

**Ключові слова:** рекреаційне навантаження, оптимізація, природні території, що підлягають особливій охороні.

### Optimization of the recreational load in reserved areas. K. Tomashpolsky, T. Safranov

The main idea of reserved areas is to retain and to restore natural ecosystem. For this target, the development of recreational activities and ecotourism can be an additional source of income. However, it should be scientifically regulated. Presently, there are some approaches for establishment of maximum recreational load values. But all of them are based on characteristics of natural systems state and do not consider such parameters as functional zoning of reserved areas, kind of tour, target of presence, scale of age and time of year, which, in our opinion, can be used for optimization of recreational load in reserved areas. A system for this aim is developed in the article.

**Keywords:** recreational load, optimization, reserved areas.