

**УДК 379.8**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ОСНОВНЫЕ ЭКСПОЗИЦИИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ТАВРИЧЕСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ В.И.ВЕРНАДСКОГО**

*Ворошилова Н.В., Касьян И.А., Вашкевич Е.А.*

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина  
E-mail: Khlyzina@ukr.net*

Полученные результаты подтверждают неравномерность распределения рекреационной нагрузки на основные композиции Ботанического сада ТНУ имени В.И. Вернадского. Они могут найти практическое применение при определении путей регулирования рекреационной нагрузки.

**Ключевые слова:** экспозиция, рекреант, рекреационная нагрузка.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В течение последних десятилетий проблема рационального использования и охрана природных ресурсов становится все более актуальной и злободневной. В природных ресурсах планеты ведущее место занимает растительный мир. Зеленые массивы выполняют весьма важную социальную роль. Человек испытывает потребность быть на лоне природы, находиться среди растений. Растения благотворно действуют на психику человека, поднимают его жизненный тонус, способствуют эстетическому воспитанию.

Важную роль в изучении, обогащении, охране растительного мира, а также в экологическом образовании и воспитании играют ботанические сады. Ландшафты, которые используются для рекреационных целей, представляют собой ценнейшие природные участки, занимающие особое место в жизни человека. Они являются необходимым условием существования человека, местом его поселений, разнообразной деятельности, а также для отдыха и туризма. Наряду с сохранением территории, объекты природно-заповедного фонда Украины в соответствии со ст. 9 Закона Украины «Про природно-заповідний фонд України» [1] при условии соблюдения природоохранного режима, регламентированного этим Законом и другими Актами действующего законодательства Украины, могут использоваться в оздоровительных и других рекреационных целях.

В настоящее время изучение последствий рекреационной нагрузки на парковый биогеоценоз является актуальной задачей. Это обусловлено тем, что во многих рекреационных ландшафтах сокращается площадь лесных насаждений за счет вытаптывания и уплотнения рекреационных территорий. Кроме того, ежегодно с ростом урбанизации повышается спрос на места отдыха, однако стихийное

освоение рекреационных территорий приводит к снижению экологической защищенности ландшафтов.

Целью настоящей работы является сравнительная оценка рекреационной нагрузки на основные экспозиции ботанического сада ТНУ имени Вернадского.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Материалом для исследований служит территория основных экспозиций ботанического сада Таврического национального университета имени В.И.Вернадского.

При выполнении работы мы использовали описательный, оценочный методы, метод анализа, применяли регистрационно-измерительный метод, который предназначен для проведения наблюдений и основан на регистрации посетителей и времени пребывания их на пробных площадях.

Основная информация, представленная в работе, получена при проведении визуальных наблюдений и подсчетов непосредственно авторами, а также при анализе литературных данных.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Ботанический сад Таврического национального университета имени В.И.Вернадского основан в 2004 году на базе парка-памятника «Салгирка», расположенного на юго-восточной окраине города Симферополя. Территория ботанического сада представляет единый историко-природный комплекс, включающий усадьбы академика П.С.Палласа и графа М.С.Воронцова [2].

Ботанический сад является структурным подразделением университета и выполняет следующие основные функции: 1) научно-исследовательскую; 2) природоохранную; 3) учебную; 4) воспитательную; 5) просветительскую. Общая земельная площадь сада составляет 32 га. В настоящее время в коллекциях сада насчитывается около 3500 видов, разновидностей, форм и сортов декоративных деревьев и кустарников, цветочных, эфиромасличных и технических культур. Наиболее обширно представлены следующие культуры: розы, ирисы, сирени, тюльпаны, канны, лилейники, растения закрытого грунта и др.

Основную часть занимает коллекция древесно-кустарниковых видов – дендрарий. Большинство древесно-кустарниковых групп посажено в соответствии с декоративно-куртинным, художественно-эстетическим и систематическим принципами. К регулярным посадкам следует отнести аллеи, являющиеся настоящим украшением ботанического сада: кедрово-сакуровая, ореховая, катальповая, каштановая, туевая и др.

За время существования сада организовано несколько специализированных экспозиций: моносад роз (розарий), экспозиция декоративных кустарников (сирингарий), малая экспозиция декоративных многолетников (иридарий), большая экспозиция декоративно-цветочных культур (Большая поляна), экспозиция растений закрытого грунта (зимний сад) и др. Восстановлено функционирование каскада водоемов, где создается экспозиция водных и прибрежно-водных растений. В 2011 году открыт лабиринт, где представлена коллекция семейства Rosacea.

На территории сада сформировалась разнообразная в видовом отношении естественная фауна, которая тесно связана с его растительным миром и составляет неотъемлемую часть всего экологического комплекса.

Непрерывно возрастающий процесс вовлечения все большего числа людей в циклы рекреационных занятий обуславливает процесс интенсификации использования территории, что ведет к повышению уровня воздействия рекреантов на природные комплексы. В этой связи возникла проблема оптимизации рекреационных нагрузок на природные комплексы в целях предотвращения их деградации и сохранения комфортных условий рекреационной деятельности. Сущность этой проблемы сводится к обоснованию экологической нагрузки на природные комплексы путем установления нормативов рекреационного воздействия на них. Природные комплексы и составляющие их элементы существенно различаются по своей потенциальной устойчивости к рекреационным нагрузкам. Под нормой рекреационных нагрузок обычно понимается единовременная нагруженность, измеряемая численностью людей в единицу времени на единицу площади, например, человеко-час/га [3]. Если же ввести в это понятие также период интенсивного рекреационного использования территории в течение суток, то мы получим более достоверную нагрузку на природный комплекс с запроектированным заданным временем. Рекреационная нагрузка является тем показателем, который отражает совокупное воздействие рекреационной деятельности на ландшафтные комплексы. В качестве источника воздействия, который необходимо нормировать, принимается количество рекреантов. Ключевое значение имеют нормы допустимой единовременной рекреационной нагрузки, годовые и установленные на более длительный период для измерения рекреационной нагрузки допустимо применение двух единиц: 1) единовременное количество отдыхающих вида отдыха на единице площади в среднем за учетный период, обозначение –  $P$ ; 2) суммарное время вида отдыха на единице площади за учетный период, обозначение –  $i$ . Эти единицы связаны между собой следующими соотношениями, позволяющими перейти от одной к другой:

$$i = T \times P \quad (1) \quad \text{и} \quad P = i \times T^{-1} \quad (2),$$

где:  $i$  - час/га вида отдыха за учетный период;  $P$  - чел./га вида отдыха среднее единовременное за учетный период;  $T$  - продолжительность учетного периода в часах. Продолжительность учетного периода при измерении рекреационных нагрузок следует принимать равной одному году ( $T = 1 \text{ год} = 8760 \text{ часов}$ ) по следующим причинам. Во-первых, год является основной единицей времени, принятой в планировании. Во-вторых, продолжительность отдыха в разных природных и экономических условиях существенно различается в связи с длиной дня, числом дней с комфортной погодой, структурой использования свободного времени, что приводит к определению несопоставимых величин рекреационных нагрузок при учете отдыхающих в несопоставимые по времени сроки (день, сезон и т.п.) [4]. Годовые учеты полностью охватывают сезонные и суточные изменения посещаемости природных объектов отдыхающими и позволяют определять корректные и сопоставимые величины рекреационных нагрузок. В-третьих, в

течение года осуществляются циклы нарушения и восстановления основных компонентов природных комплексов, поэтому годовые учеты отдыхающих позволяют объективно оценивать устойчивость комплексов к рекреационному воздействию. И, наконец, при наличии годовых учетов легко определить рекреационную нагрузку для учетного периода любой продолжительности.

Для достижения поставленных целей нами были проведены натурные эксперименты по определению факторов рекреативности (привлекательности экспозиций для отдыхающих). Для этого подсчитывалось количество рекреантов на выбранных экспозициях.

Для определения рекреационной нагрузки мы применяли регистрационно-измерительный метод, который предназначен для проведения наблюдений и основан на регистрации посетителей и времени пребывания их на пробных площадях. Были выявлены следующие факторы рекреативности:

*Древесно-кустарниковые и цветочно-декоративные насаждения*

*Погода*

*Время суток*

*Возраст посетителей*

Подсчет отдыхающих в период исследования свидетельствует о том, что наибольшее число рекреантов (включая организованных) приходится на выходные дни - около 400-500 человек в час, при условии хорошей погоды. В будние дни наибольшее число отдыхающих приходится на период с 14.00 до 20.00 в весеннее время и , с 9.00 до 11.00 и с 18.00 до 20.00 в летнее время, с 12.00 до 18.00 в осеннее время, в зимнее время не наблюдалось пиков активности. В ходе исследования так же наблюдалась зависимость посещения экспозиций от погодных условий : в весеннее время при солнечной или малооблачной погоде при температуре в пределах +15 + 20 °С – наибольшая посещаемость экспозиций (розарий, сирингарий, Большая поляна); в летнее время наибольший поток рекреантов приходится на утренние и на вечерние часы, при снижении температуры до +22+25 °С; осенью, при положительных температурах и отсутствии осадков посещаемость сада выше, чем в облачную погоду [5]. Так же можно выявить зависимость исследуемых экспозиций (Иридарий (И), Большая поляна (П), Розарий (Р), Сирингарий(С)), от возраста рекреантов. По возрастным категориям можно выделить следующие группы: 1) дети с родителями, 2) от 15 до 24 лет, 3) 24-50 лет, 4) 50 и старше.

$I_1 = 20 \%$	$I_2 = 20 \%$	$I_3 = 25 \%$	$I_4 = 35 \%$
$П_1 = 25 \%$	$П_2 = 20 \%$	$П_3 = 30 \%$	$П_4 = 25 \%$
$Р_1 = 20 \%$	$Р_2 = 25 \%$	$Р_3 = 25 \%$	$Р_4 = 30 \%$
$С_1 = 40 \%$	$С_2 = 15 \%$	$С_3 = 20 \%$	$С_4 = 25 \%$

По результатам проведенных исследований можно сказать, что рекреационная нагрузка распределена по территории Ботанического сада неравномерно и зависит от многих факторов.

Таблица 1.

**Сравнительная характеристика посещаемости основных композиций ботанического сада ТНУ имени В.И.Вернадского**

Объект	Время года (средняя посещаемость, чел/час)				%
	зима	весна	лето	осень	
<b>Иридарий</b>	27	121	203	123	14,97
<b>Поляна</b>	60	257	238	276	26,25
<b>Розарий</b>	98	305	248	275	29,25
<b>Сирингарий</b>	113	237	287	298	29,54
<b>Итого:</b>	298	920	976	972	3,166

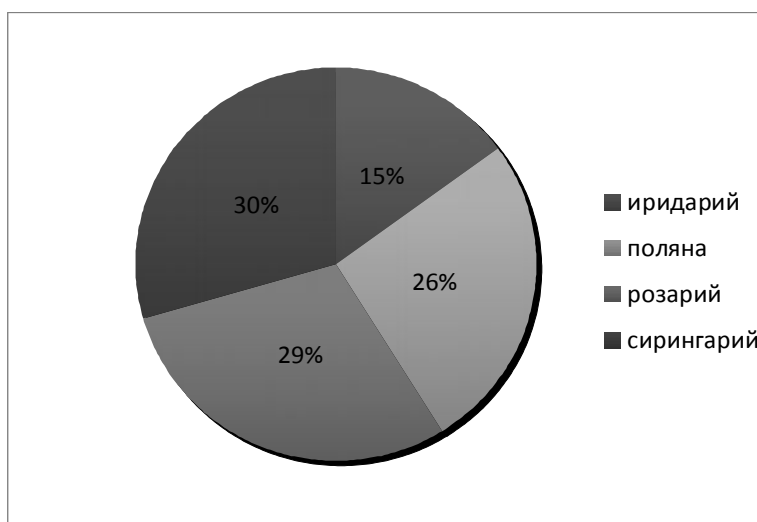


Рис. 1. Соотношение количества рекреантов на основных экспозициях ботанического сада ТНУ имени В.И.Вернадского.

**ВЫВОДЫ**

Полученные результаты позволили перейти к конкретизации перспектив использования рекреационного потенциала, экспериментальному определению рекреационной емкости различных экспозиций Ботанического сада. Они будут использованы при выработке методик информационно-рекламной деятельности, ценообразования и ассортимента платных услуг.

**Список литературы**

1. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» № 2456-ХІІд 16.06.1992 р.// Відомості Верховної Ради України. – 1992. - № 34. С.502.
2. Ботанический сад Таврического национального университета имени В.И.Вернадского / [Репецкая А.И., Савушкина И.Г., Леонов В.В., Кирпичева Л.Ф.]. – К.:Льбидь, 2008. – 232 с.
3. Временная методика определения рекреационных нагрузок на нагрузки комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и нагрузок нормы этих нагрузок. М., 1987. – 34 с.
4. Ветрова Н.М. Экологическая безопасность рекреационного региона / Н.М.Ветрова. – Симферополь: РИО НАПКС, 2006. – 326 с.
5. Учебная и воспитательная роль ботанических садов и дендропарков / Материалы международной конференции, 21-24 сентября 2009 г., Симферополь: Доля, 2009. – 214 с.

**Ворошилова Н.В. Порівняльна характеристика рекреаційного навантаження на основні експозиції ботанічного саду Таврійського національного університету імені Вернадського / Н.В. Ворошилова, І.О.Касьян, Є.О. Вашкевич // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія „Біологія, хімія”. – 2011. – Т. 24 (63), № 4. – С. 43-48.**

Отримані результати підтверджують нерівномірність розподілу рекреаційного навантаження на основні експозиції ботанічного саду ТНУ імені В.І.Вернадського. Вони можуть найти практичне використання при визначенні шляхів регулювання рекреаційного навантаження.

**Ключові слова:** експозиція, рекреант, рекреаційне навантаження.

**Voroshilova N.V. Comparative investigation of recreational pressure on the main expositions of Taurida National V.I. Vernadsky University Botanical Garden / N.V. Voroshilova, I.A. Kasyan, Ye.A. Vashkevich // Scientific Notes of Taurida V.I. Vernadsky National University. – Series: Biology, chemistry. – 2011. – Vol. 24 (63), No 4. – P. 43-48.**

Got results prove the irregularity of distribution of recreational pressure on the main expositions of Taurida National V.I. Vernadsky University Botanical Garden. The got results might find practical application during determination of the ways for regulation of recreational pressure.

**Keywords:** exposition, recreants, recreational pressure.

*Поступила в редакцію 12.11.2011 г.*