

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ НА ПОВЕДЕНИЕ МАНУЛОБ (*FELIS MANUL* PALLAS, 1776) В МОСКОВСКОМ ЗООПАРКЕ

**Веселова Наталья Александровна**, старший преподаватель кафедры зоологии, ФГБОУ ВО РГА УМСХЛ имени К.А. Тимирязева, veselovan.a@mail.ru

**Палкина Полина Олеговна**, студентка 4 курса факультета зоотехнии и биологии, ФГБОУ ВО РГАУ—МСХА имени К.А. Тимирязева, zoolog@timacad.ru

**Атексеичева Ирина Анатольевна**, ведущий специалист, ГАУ «Московский зоопарк», zoopark@culture.mos.ru

**Аннотация:** Были проанализированы данные о динамике поведения и использовании пространства вольеры манулами в Московском зоопарке.

**Ключевые слова:** манул, зоопарк, зоокультура, поведение, посетители, благополучие животных.

Одним из наиболее распространенных факторов стресса, влияющих на животных в зоопарках, являются посетители и их взаимодействие с ними. В ряде работ показано, что большое количество посетителей приводит к увеличению уровня поведенческих патологий у животных, снижению их двигательной активности и другим негативным последствиям [1, 2, 3]. Особенно актуальной данная проблема представляется в отношении редких, малочисленных и исчезающих видов, к которым относится манул (*Felis manul* Pallas, 1776).

На основании вышесказанного летом 2017 г. нами были проведены исследования влияния посетителей на поведение манула (*Felis manul*) (2 особи) в Московском зоопарке.

Животных содержали в вольерах, отделенных от посетителей стеклом, на естественном грунте с живой растительностью, искусственными скалами и укрытиями. Наблюдения за животными проводили методом «Временных срезов» [4], по 3 сессии в сутки. Всего было проведено 70 ч. наблюдений. Отмечали основные формы поведения животных (неактивное поведение, двигательная активность). Отдельно регистрировали время, проводимое животным в укрытии.

Было выделено 5 категорий количества посетителей, находящихся возле вольеры во время эксперимента.

Для определения характера использования животными пространства вольеры они были условно поделены на 3 зоны (1 - дальняя, в глубине вольеры; 2 - средняя и 3 - ближняя, перед стеклом).

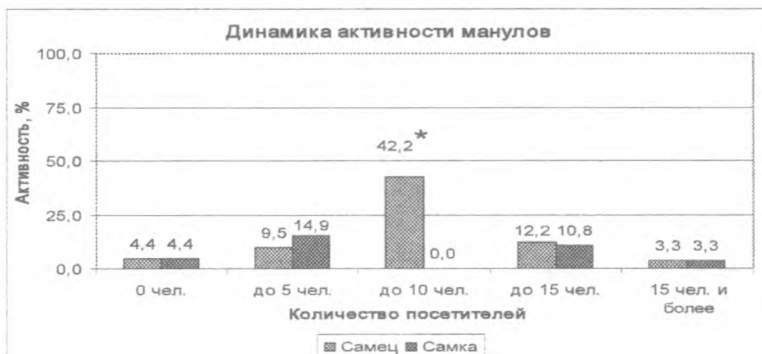


Рис. Динамика активности манулов при разном количестве посетителей  
 (\* - разница достоверна по T-критерию Вилкоксона,  $p < 0,05$ )

После биометрической обработки данных были получены и проанализированы следующие результаты.

Влияние посетителей на активность манулов. Животные по-разному реагировали на присутствии посетителей.

На рисунке показана динамика двигательной активности манулов при разном количестве посетителей возле вольеры.

При отсутствии посетителей уровень двигательной активности обоих животных был одинаковым и составил 4,4 % от общего бюджета времени.

В присутствии 5 человек возле вольеры активность самки манула была на 5,4 % выше, однако при увеличении числа посетителей до 10 человек самка все время (100 %) проводила в укрытии.

Максимальный пик активности самца (42,2 % от общего бюджета времени) отмечался в присутствии до 10 посетителей, что на 32,7 % достоверно выше ( $T_{эмп} = 1$ ,  $n = 6$ ;  $p < 0,05$ ) показателя предыдущей категории (5 посетителей).

В присутствии до 15 посетителей двигательная активность манулов находилась приблизительно на одном уровне и в среднем составила 11,5 % от бюджета времени животных. В пик посещаемости зоопарка, когда возле вольер находилось более 15 посетителей, активность обоих животных снизилась до 3 Л %.

В целом в течение эксперимента самка манула проводила больше времени в укрытии (4,5 % в присутствии 5 человек и 100 % в присутствии 10 человек возле вольеры). Самец наиболее активно посещал укрытие в присутствии 5 посетителей возле вольеры, что составило 26,7 % от бюджета времени животного.

Влияние посетителей на использование вольеры манулами. В таблице представлено распределение времени посещения манулами зон вольеры в зависимости от числа посетителей.

Влияние посетителей на использование вольеры манулами, %

Количество посетителей	Самец			Самка		
	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 1	Зона 2	Зона 3
0 чел.	57,9	35,0	7,0	100	0	0
До 5 чел.	94,8	4,2	1,0	98,7	1,3	0
До 10 чел.	100	0	0	0	0	0
До 15 чел.	78,3	18,3	3,3	100	0	0
15 чел. и более	76,7	23,3	0	100	0	0

Самец манула более активно использовал пространство вольеры, при этом наиболее часто (7,0 % от бюджета времени) он посещал переднюю зону при отсутствии посетителей. Затем, с увеличением количества человек возле вольеры до 5, этот показатель снизился до 1,0 %. В присутствии 10 человек животное все время проводило в дальней части вольеры, однако когда количество посетителей возрастало до 15 человек, самец использовал вольеру активнее (18,3 % - в средней зоне и 3,3 % - в передней зоне). При максимальном числе посетителей (более 15 человек) манул избегал передней зоны, но достаточно активно посещал центральную часть вольеры, что составило 23,3 % от бюджета времени животного.

Самка манула большую часть времени (до 100 %) проводила в дальней части вольеры, и лишь в присутствии небольшого числа посетителей (до 5 человек) посещала центральную ее часть, что составило 1,3 % от бюджета времени животного. Кроме того, следует отметить, что при количестве посетителей до 10 человек, самка манула все время проводила в укрытии.

Исходя из полученных результатов, можно сделать следующие выводы.

1. Пик активности самца манула (42,2 %) приходится на время, когда возле вольеры присутствовало до 10 посетителей зоопарка. При этом животное все время (100 %) проводило в задней части вольеры, наиболее удаленной от посетителей.

2. Максимальная активность самки отмечалась в присутствии не более 5 посетителей и составила 14,9 % от общего бюджета времени. Вместе с тем самка манула не использовала переднюю зону вольеры и большую часть времени (98,7-100 %) проводила в дальней части вольеры.

Таким образом, можно заключить, что, поскольку в природе для манулов характерен скрытный образ жизни, находясь в зоопарке, животные также стараются избегать людей и предпочитают находиться в дальней, наиболее удаленной от посетителей части вольеры. Данную особенность необходимо учитывать при планировании экспозиции зоопарков, чтобы обеспечить животным максимально возможный уровень комфорта и благополучия.

### Библиографический список

1. Веселова, Н.А. Влияние посетителей на поведение мелких кошачьих в условиях зоопарка / Н.А. Веселова, П.О. Палкина, И.А. Алексеичева // VI Всероссийская конференция по поведению животных. Материалы научной конференции, 2017. — С. 25.
2. Веселова, Н.А. Влияние посетителей на активность волков (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) в Московском зоопарке / Н.А. Веселова, А.Ю. Тихонова // Доклады Тимирязевской сельскохозяйственной академии. - № 289-3. — 2017. — С. 108-110.
3. Веселова, Н.А. Анализ влияния некоторых факторов среды на поведение рысей (*Lynx* Kerr, 1792) в искусственных условиях / Н.А. Веселова, А.В. Хуба // Вестник ИрГСХА. - № 82. - 2017. - С. 53-58.
4. Попов, С.В. Руководство по научным исследованиям в зоопарках: Методические рекомендации по этологическим наблюдениям за млекопитающими в неволе / С.В. Попов, О.Г. Ильченко. — М.: Московский зоопарк, 2008. - 160 с.