

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МОСКОВСКИЙ
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ
ПАРК

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗООЛОГИЧЕСКИХ ПАРКАХ

Выпуск 4

Москва, 1994 г.

ВОКАЛИЗАЦИИ ГЕПАРДОВ (*Acinonyx jubatus*) В СИТУАЦИИ
ВЫЗЫВАЮЩЕГО ФРУСТРАЦИЮ ОГРАНИЧЕНИЯ СВОБОДЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

В УСЛОВИЯХ ЗООПАРКА

Е. В. Володина

Московский зоопарк

С 1964 по 1992 год в Московском зоопарке были сделаны магнитные записи криков гепардов в ситуациях частичного ограничения свободы их передвижения, спонтанно возникающих в практике повседневного ухода за животными, а именно при отгораживании последних шибером в одной из частей вольера. Кроме большего по сравнению с обычным ограничения свободы передвижения животного, для всех этих ситуаций было характерно то, что животное стремилось пройти туда, куда его не пускал шибер. Таким образом, можно предполагать, что каждый из гепардов в такой ситуации находился в состоянии фрустрации. Материалом для данной статьи послужили записи вокализации двух взрослых самцов, одной взрослой самки, а также двух годовалых и одного шести-недельного детенышей без определения пола. Поскольку для взрослых животных изучаемая ситуация была рутинной, и они из собственного опыта знали, что для них она не имеет сколько-нибудь значительных неприятных последствий, то они скорее всего не испытывали страха. Для годовалых гепардов и шести-недельного детеныша ситуация была более непредсказуемой, и эти животные, по-видимому, находились в эмоциональном состоянии, представляющем смесь фрустрации и страха.

Вокальное поведение гепардов разного пола и возраста в изучаемых ситуациях имеет ряд характерных различий. На Рис. 1-5 представлены прорисовки сонограмм вокализации гепардов в изучаемых ситуациях. Крики взрослых самцов (Рис. 1, а-д) представляют собой различные варианты вокализации типа "мяуканье" [1], издаваемые с относительно регулярными интервалами, т.е. в вокальном репертуаре этих самцов в специфических условиях неволи сформировалась вокальная реакция "выпрашивания". Формирование такой реакции, по всей видимости, происходит по механизму оперантного обусловливания и вызвано частым ее повторением в жизни этих животных. Для мяуканий, составляющих вокальную последовательность "выпрашивания", характерна небольшая глубина частотной модуляции (не более 300 Гц) и довольно стереотипная ее форма, за счет чего на слух такая вокализация воспринимается как монотонное повторение одного и того же звука с небольшими вариациями. Приоритет вокализаций типа "мяуканье" в формировании условной реакции "выпрашивание" у гепарда может свидетельствовать о том,

Рис. 1. Сонограммы вокализации гепардов в ситуации ограничения свободы передвижения,
а-г - мяуканья взрослого самца ("Бой");
д - мяуканья взрослого самца (Джек);
е - мяуканье с элементом ворчания гепарда в возрасте 1 год 6 недель;
ж - мяуканье гепарда в возрасте 1 год 6 недель

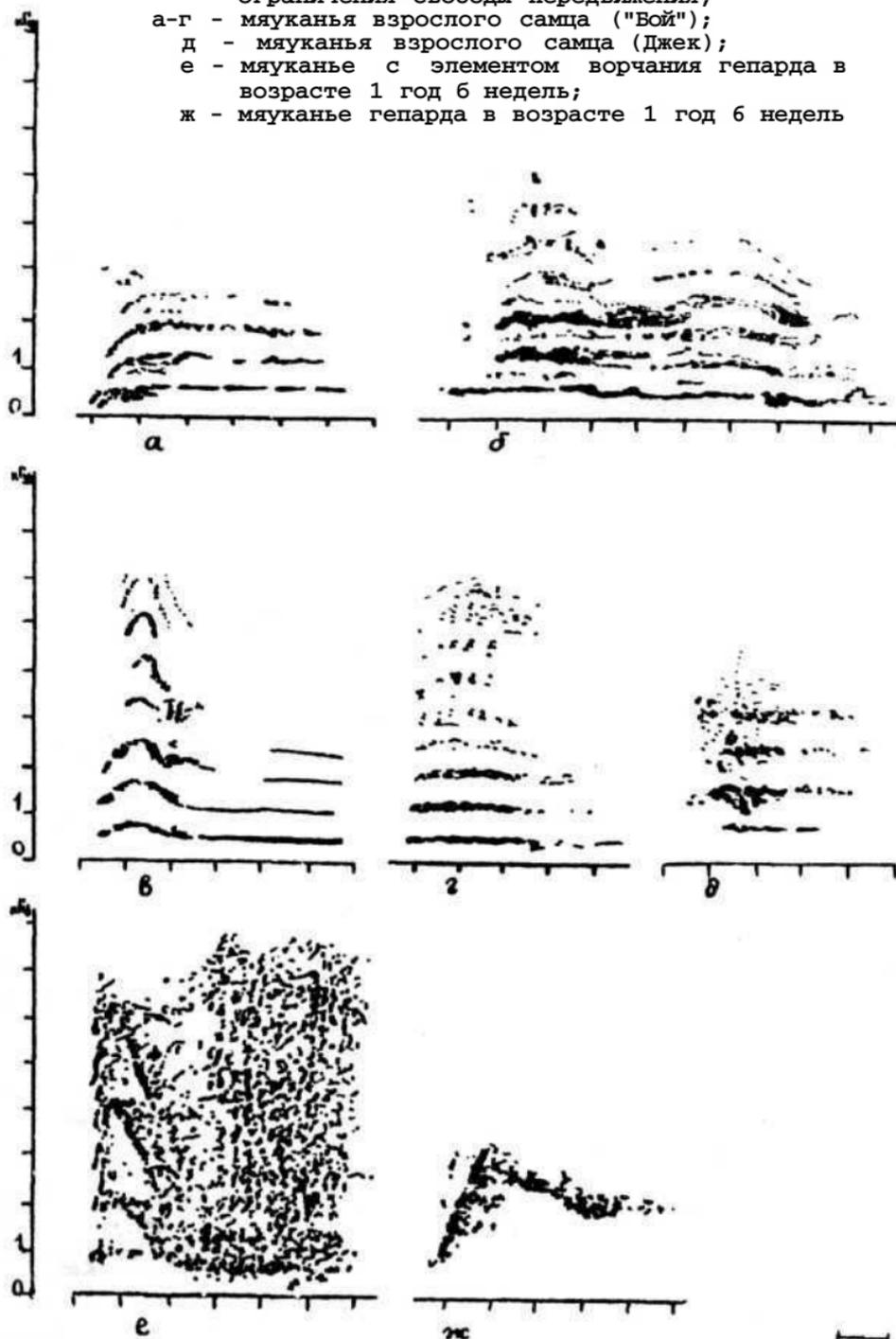


Рис. 2. Сонограммы вокализаций детеныша в возрасте 6 недель, издаваемых во время попыток пройти к отгороженной решеткой матери. Подробности в тексте.

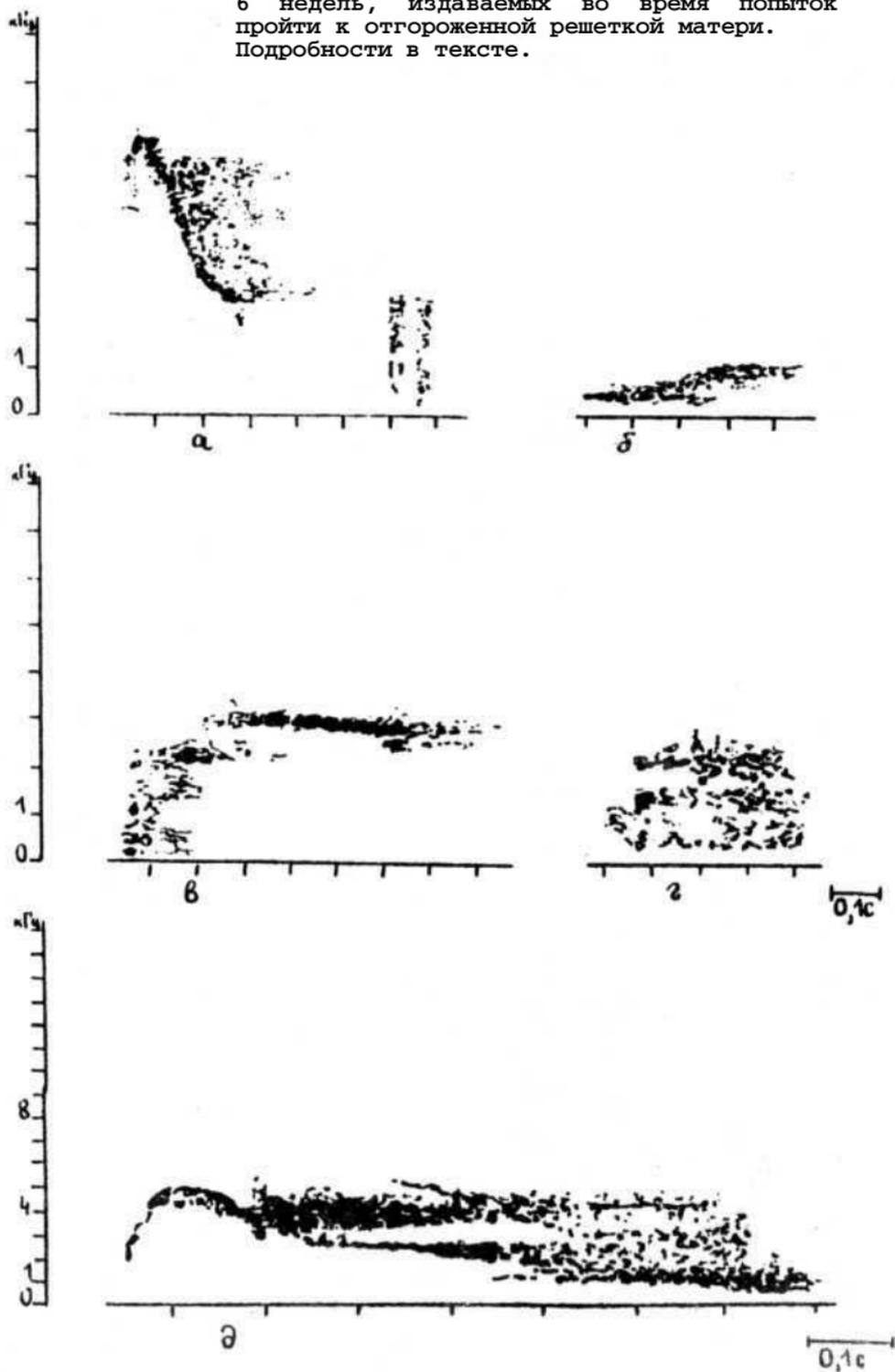


Рис. 3. Сонограммы вокализаций детеныша в возрасте 6 недель, издаваемых во время попыток пройти к отгороженной решеткой матери. Подробности в тексте.

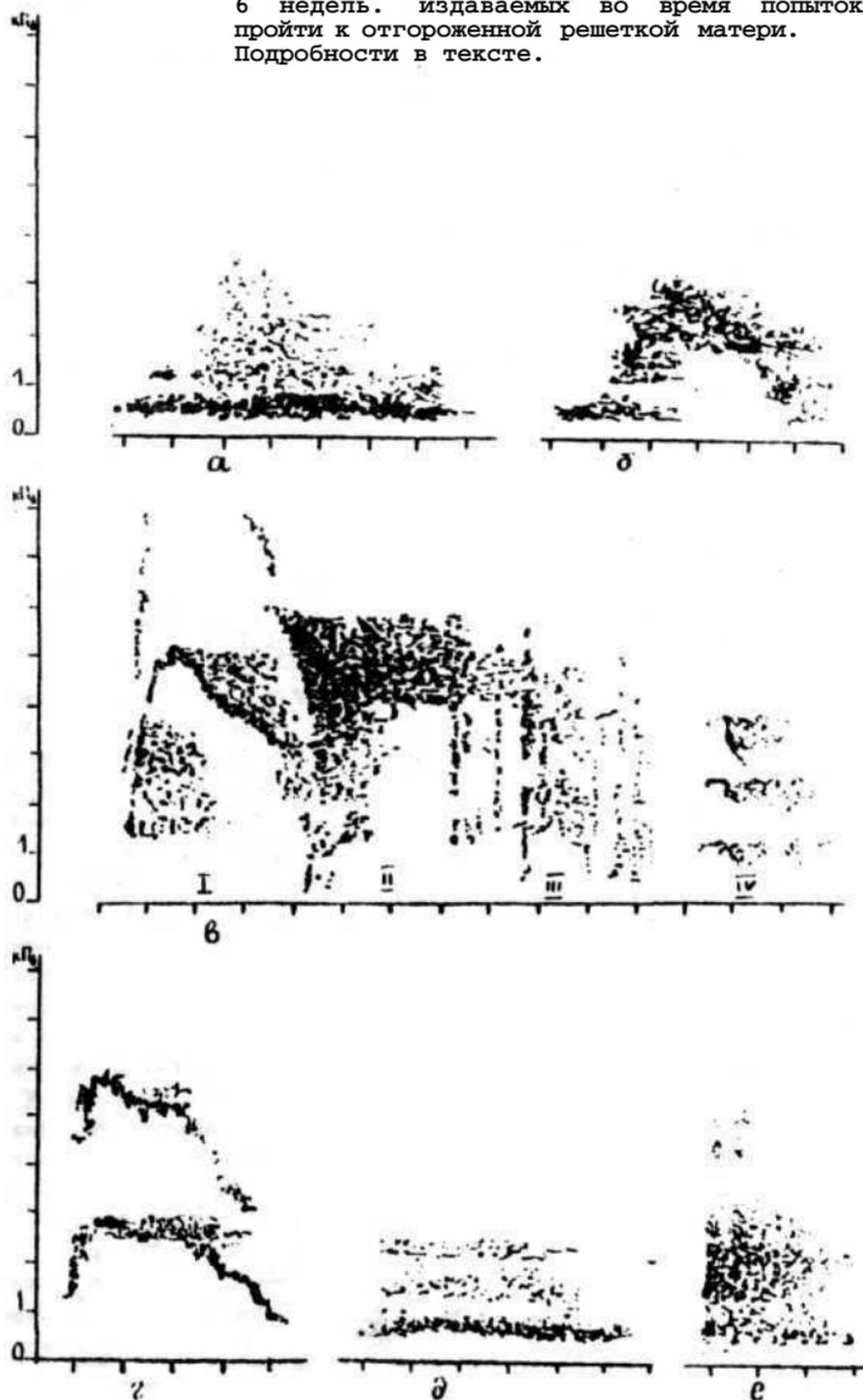
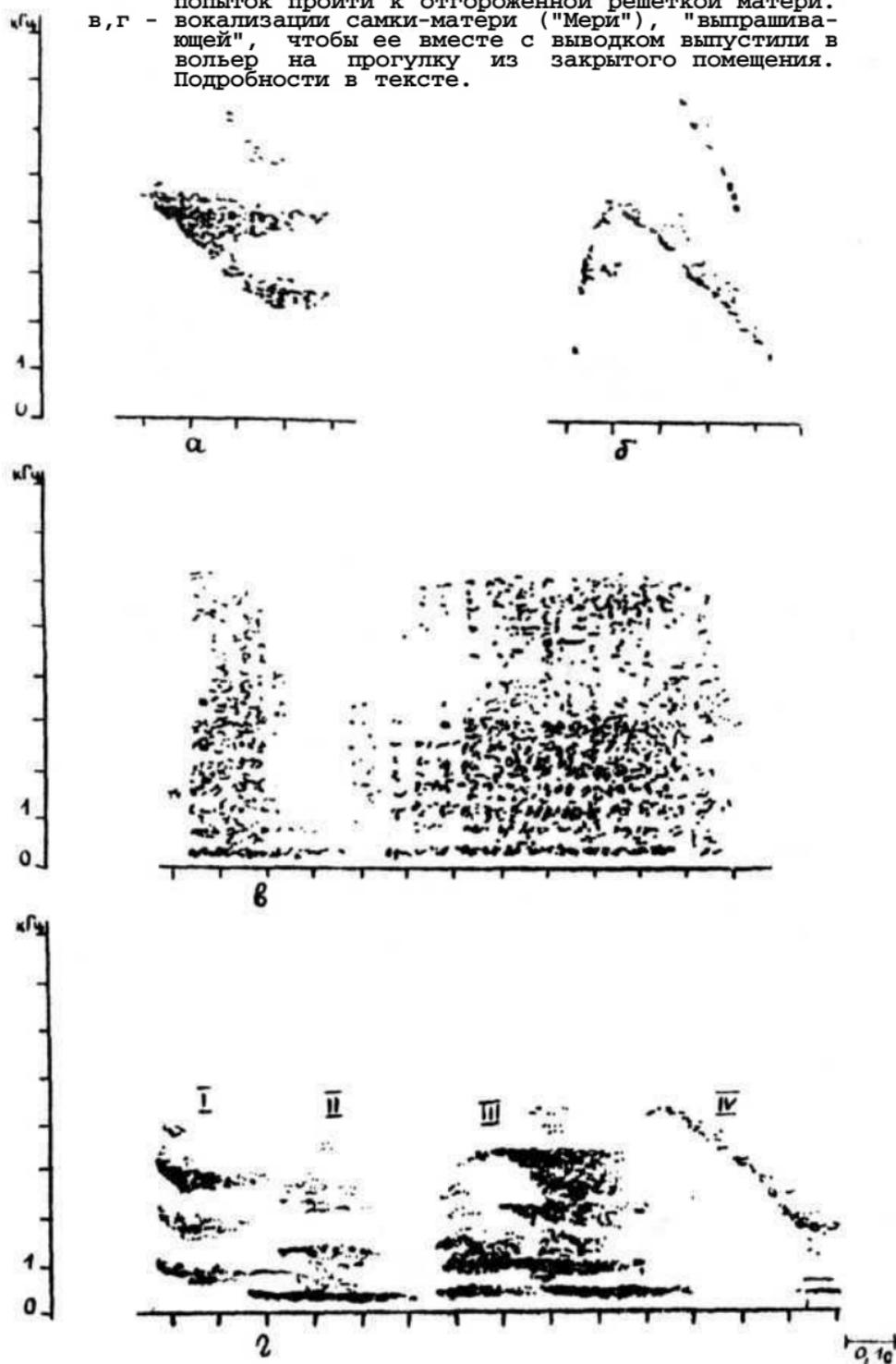


Рис. 4. Сонограммы вокализаций гепардов.

а, б - крики детеныша в возрасте 6 недель во время попыток пройти к отгороженной решеткой матери. в, г - вокализации самки-матери ("Мери"), "выпрашивающей", чтобы ее вместе с выводком выпустили в вольер на прогулку из закрытого помещения. Подробности в тексте.



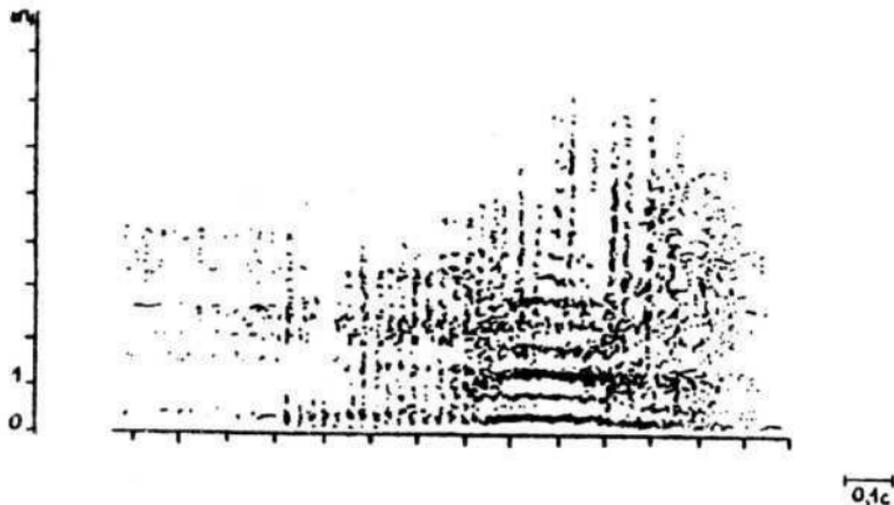


Рис. 4. Сонограмма вокализации самки-матери ("Мери"), входящей в последовательность криков "выпрашивания".
Подробности в тексте.

что именно эта вокальная форма связана с эмоциональным состоянием фрустрации у гепарда.

У гепардов в возрасте 1 года 6 недель, для которых изучаемые ситуации не имели рутинного характера, и которые вели себя гораздо беспокойнее, чем взрослые самцы, регистрировали более разнообразные звуки: глубоко модулированное по частоте (до 2 кГц) мяуканье (Рис. 1,е) и мяуканье с элементом ворчания (Рис. 1,ж). Большая глубина частотной модуляции мяуканий этих молодых гепардов по сравнению с мяуканьем взрослых самцов может быть обусловлена наряду с ювенильными чертами анатомии вокального аппарата также и большей взволнованностью этих животных. Зависимость между глубиной частотной модуляции и уровнем возбуждения у млекопитающих находит косвенное подтверждение и в работах Кили [3] и Юргенса [2].

У детеныша гепарда в возрасте 6 недель при отгораживании выводка от матери на время кормления были отмечены глубоко модулированные по частоте мяуканья с неустойчивой, различной по форме модуляцией частоты (Рис. 2, а,б,в; Рис. 3, в,г; Рис. 4, б). Многие из модулированных по частоте звуков несут значительную долю шумовой энергии (Рис. 2,б,в; Рис. 3,б). Встречаются также "явканья" - частотно модулированные крики с резким снижением частоты на всем протяжении (Рис. 3,в; Рис. 4,а) [1]. Некоторые крики явканья, так же как и мяуканья, характеризуются

значительной долей шумовой энергии в спектре (Рис. 3, в). Были отмечены также вокализации с внутренней ритмичной пульсацией звука (Рис. 2, а; Рис. 3, в, е) и с шумовым спектром без внутренней ритмической структуры, звучащие на слух как различного рода урчания и ворчания. Регистрировали также мяуканья с элементом ворчания (Рис. 2, д). Несомненно, что во время издавания этих криков детеныш испытывал значительное эмоциональное возбуждение. В литературе имеются данные, подтверждающие, что неустойчивость формы частотной модуляции криков и повышенная доля шумовой энергии в спектре соответствует повышенному уровню эмоционального возбуждения у млекопитающих [2]. Наши данные также это подтверждают: звуки взрослых самцов, которые были менее возбуждены, чем шести-недельные и годовалые гепарды, отличались в целом большей устойчивостью, меньшей глубиной частотной модуляции и меньшей долей шумовой энергии в спектре.

Чрезвычайно разнообразные по структуре последовательности криков "выпрашивания", названные нами "песней", в изучаемой ситуации издавала одна из взрослых самок в течение сезонов выкармливания детенышей (вне этих сезонов она была заметно молчаливее). В эти "песни" входили трепания - крики с внутренней ритмичной пульсацией звука, подобные тем, каковыми самки обычно подзывают детенышей (Рис. 4, в), но с меньшей дифференцированностью звуковых импульсов внутри крика [1], явканье (Рис. 4, г), разнообразные мяуканья (Рис. 4, г), а также мяуканье с элементом ворчания (Рис. 5).

В целом прослеживаются две тенденции в характере издавания криков гепардами в состоянии фрустрации в изучаемой ситуации: 1) в виде последовательностей из относительно стереотипных вокализаций, относящихся к одному структурному типу (как у взрослых самцов в нашем исследовании) и 2) в виде последовательностей, включающих разнообразные вокализации, принадлежащие к различным структурным типам (как у детенышей и у самки в нашем исследовании).

Представленные данные могут быть использованы при проведении дальнейших исследований по изучению акустических маркеров эмоционального состояния млекопитающих в зоопарках.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Володина Е.В., (в печати). Каталог вокализаций взрослых гепардов. *Acinonyx jubatus* в неволе: структура и контексты.
2. Jurgens U., 1979. Vocalization as an emotional indicator: A neuroethological study in the Squirrel monkey // *Behaviour*, V. 69, N 1-2, P. 88-117.

3. Kiley M., 1972. The vocalization of ungulates, their causation and function // J. Tierpsychol. V. 31, N 2, P. 171-222.

S U M M A R Y

VOLODINA E.V. *Cheetahs vocalizations in a frustration-provoking situation of movement limitation in captivity*

Cheetah's vocalization in conditions of their partial movement limitation were studied during 1984-1992. In the Moscow Zoo. It is supposed these animals to be in a state of frustration in such conditions. Two patterns of call production were found: 1) in a form of sequences from stereotyped vocalizations of one structural type, appeared in adult males, and 2) in a form of sequences from variable vocalizations of different structural types in females and pups.