МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33218— 2014

РУКОВОДСТВО ПО СОДЕРЖАНИЮ И УХОДУ ЗА ЛАБОРАТОРНЫМИ ЖИВОТНЫМИ

Правила содержания и ухода за нечеловекообразными приматами

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством «Объединение специалистов по работе с лабораторными животными» (Rus-LASA)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 339 «Безопасность сырья, материалов и веществ»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 декабря 2014 г. № 73-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2015 г. № 1735-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33218—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2016 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений европейского документа European Convention for the protection of Vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes (ETS № 123) (Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых в экспериментах и в других научных целях (ETS № 123)).

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия — неэквивалентная (NEQ)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2016

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Видоспецифичные требования к содержанию нечеловекообразных приматов 1
5 Дополнительные положения по содержанию и уходу за мартышками и тамаринами 7
6 Дополнительные положения по содержанию и уходу за беличьими обезьянами 10
7 Дополнительные положения по содержанию и уходу за макаками и верветками (эфиопскими мартышками) 12
8 Дополнительные положения по содержанию и уходу за павианами 14

Введение

Государства — члены Совета Европы приняли решение, что их целью является охрана животных, используемых для экспериментальных и других научных целей, и гарантия того, что возможные боль, страдание, дистресс или повреждения, имеющие длительные последствия для здоровья, возникающие в результате процедур, будут сведены к минимуму.

Результатом стало подписание и ратификация большинством государств — членов Совета Европы (все государства Евросоюза, а также Македония, Норвегия, Сербия, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Швейцария) Конвенции об охране позвоночных животных, используемых для экспериментов или в других научных целях ETS N 123, Страсбург, 18 марта 1986 г. (далее Конвенция).

Конвенция распространяет свое действие на все виды деятельности, связанные с использованием лабораторных животных: размещение и уход за ними, проведение экспериментов, гуманное умерщвление (эвтаназия), выдача разрешений на использование животных в процедурах, контроль над заводчиками, поставщиками и пользователями, обучение и профессиональная подготовка кадров, статистический учет. Конвенция имеет два технических приложения, содержащих руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными (приложение А) и таблицы для представления статистической информации о количестве животных, использованных в научных целях (приложение В).

Минимум один раз в пять лет Конвенция подлежит пересмотру в ходе многосторонних консультаций сторон, проводимых рабочей группой, с целью анализа соответствия ее положений меняющимся обстоятельствам и новым научным данным. В результате принимается решение о пересмотре отдельных положений Конвенции или продлении их действия.

В ходе консультаций стороны привлекают государства, не являющиеся членами Совета Европы, а также взаимодействуют с негосударственными организациями, представляющими интересы ряда специалистов: исследователей, ветеринарных врачей, заводчиков лабораторных животных, ассоциаций по защите прав животных, специалистов в области наук о животных, представителей фарминдустрии и других, которые присутствуют на собраниях рабочей группы в качестве наблюдателей.

В 1998 году стороны, подписавшие Конвенцию, приняли решение о пересмотре приложения А. Рабочая группа завершила пересмотр приложения А на 8-м собрании (22—24 сентября 2004 года) и предоставила его на утверждение Многосторонней консультации сторон. 15 июня 2006 года 4-я Многосторонняя консультация сторон по Европейской конвенции об охране позвоночных животных, используемых в экспериментах и в других научных целях приняла пересмотренное приложение А к Конвенции. Настоящее приложение устанавливает требования к содержанию и уходу за животными, основанные на современных знаниях и надлежащей практике. Оно поясняет и дополняет основные положения статьи № 5 Конвенции. Цель настоящего приложения — помощь государственным органам, институтам и физическим лицам в их стремлении к достижению целей Совета Европы в данном отношении.

Глава «Общая часть» является руководством по размещению, содержанию и уходу за всеми животными, используемыми в экспериментальных и иных научных целях. Дополнительные рекомендации по наиболее часто используемым видам приведены в соответствующих разделах. В случае отсутствия информации в таком разделе следует соблюдать требования, приведенные в общей части.

Видоспецифичные разделы составлены на основании рекомендаций экспертных групп по работе с грызунами, кроликами, собаками, кошками, хорьками, нечеловекообразными приматами, сельскохозяйственными животными, минисвиньями, птицами, амфибиями, рептилиями и рыбами. Экспертные группы предоставили дополнительную научно-практическую информацию, на основании которой были даны рекомендации.

Приложение А включает советы по дизайну помещений для содержания животных (виварием), а также рекомендации и руководства по соблюдению требований Конвенции. Однако рекомендуемые стандарты помещений являются минимально допустимыми. В ряде случаев может потребоваться их увеличение, так как индивидуальные потребности в микроокружении могут существенно отличаться в зависимости от вида животных, их возраста, физического состояния, плотности содержания, целей содержания животных, например, для разведения или экспериментов, а также от длительности их содержания.

Пересмотренное приложение А вступило в силу через 12 месяцев после его принятия — 15 июня 2007 года.

Настоящий стандарт разработан с учетом нормативных положений Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых в экспериментах и в других научных целях (ETS № 123), в частности приложения А и статьи № 5 Конвенции.

Серия ГОСТов «Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными» разработана на основе положений приложения А к Конвенции об охране позвоночных животных, используемых в экспериментах и в других научных целях, и, таким образом, настоящие стандарты гармонизированы с европейскими требованиями в данной области.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РУКОВОДСТВО ПО СОДЕРЖАНИЮ И УХОДУ ЗА ЛАБОРАТОРНЫМИ ЖИВОТНЫМИ

Правила содержания и ухода за нечеловекообразными приматами

Guidelines for accommodation and care of laboratory animals. Species-specific provisions for nonhuman primats

Дата введения — 2016—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к размещению, содержанию и уходу за нечеловекообразными приматами, используемыми в учебных, экспериментальных и иных научных целях.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ 33215—2014 Правила оборудования помещений и организации процедур при работе с лабораторными животными.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отмене без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями по ГОСТ 33215—2014.

4 Видоспецифичные требования к содержанию нечеловекообразных приматов

4.1 Введение

Содержание нечеловекообразных приматов в лабораторных условиях создает ряд проблем, с которыми не приходится сталкиваться при содержании других часто используемых лабораторных млекопитающих. Нечеловекообразные приматы — не одомашненные, а дикие животные, многие из которых ведут древесный образ жизни. Дикие животные более осторожны, чем домашние, они сильнее реагируют на любой непривычный и тревожный стимул. В отличие от домашних они не прошли отбор на меньшую агрессивность и дружелюбие по отношению к человеку. Молодые приматы вырастают менее

Издание официальное

пугливыми, если с младенчества их обеспечивать дружеским общением с персоналом по уходу за ними, поскольку они привыкают не воспринимать знакомых им людей как угрозу. При этом они сохраняют в себе большинство черт, свойственных их диким сородичам. В отличие от недревесных лабораторных млекопитающих нечеловекообразные приматы реагируют на наземных хищников бегством вверх, а не в сторону; даже те животные, в жизни которых деревья не играют первостепенную роль, будут искать укрытия на дереве или на горных обрывах. В связи с этим высота ограждения должна позволять животному забраться достаточно высоко в поисках безопасности. Важнейшее значение в ограждениях для содержания приматов имеет структурное разделение пространства. Необходимо, чтобы животные могли использовать максимально бóльший объем ограждения, потому что, будучи древесными животными, они обитают в трехмерном пространстве. Поэтому им необходимо предоставлять насесты и сооружения, позволяющие лазать.

В дополнение к природной дикости и привычке лезть вверх нечеловекообразные приматы обладают развитыми когнитивными способностями, им свойственно сложное социальное и пищедобывательное поведение. Обогащение среды обитания необходимо для проявления их естественных поведенческих реакций. Структура группы приматов должна быть такой, чтобы естественное поведение, являющееся реакцией на боль и дистресс, а также поведение, приводящее к травмам, было сведено к минимуму.

Нечеловекообразные приматы для научных исследований должны быть рожденными в неволе и, по возможности, выращенными в месте, где их планируется использовать. Последнее позволит избежать стресса животных при транспортировке. Если животные рождены в неволе, то известны их возраст, происхождение и состояние здоровья; они выращены в стандартизированных условиях. Если работа выполняется на привозных животных, то предпочтительно, чтобы они были рождены в колониях у известных заводчиков, где соблюдаются высокие стандарты благосостояния и ухода за нечеловекообразными приматами. Животные не должны быть носителями заболеваний, которые могут передаваться человеку. Отловленных в дикой природе приматов следует использовать только в исключительных случаях, так как они представляют угрозу здоровью персонала, имеют неизвестную историю жизни и больше боятся человека. В некоторых случаях возможна высокая смертность животных как в месте отлова, так и при транспортировке к месту содержания.

Представлена дополнительная информация, касающаяся наиболее часто разводимых и используемых видов приматов. В случае других видов приматов, не упомянутых в данном Приложении, или при возникновении проблем с поведением животных и их разведением, следует обращаться за советом и детальными рекомендациями к опытным приматологам и персоналу по уходу в целях создания оптимальных для жизни приматов условий.

4.2 Контроль среды обитания

4.2.1 Вентиляция по ГОСТ 33215—2014, п. 4.1.

4.2.2 Температура

В неволе возможность естественного поведенческого приспособления животных к климатическим условиям ограничена, поэтому диапазоны температур, установленные для лабораторных животных, не должны обязательно соответствовать тем, с которыми животные сталкиваются в природе. Чаще всего выбирают оптимальную для животных и комфортную для персонала температуру. В случае использования уличных ограждений всем животным необходимо предоставлять укрытия от непогоды с возможностью постоянного доступа в обогреваемое помещение. В колониях заводчика, где имеется большое количество уличных ограждений, крайне важно создать условия, снижающие возможность обморожения и гибели новорожденных в зимние месяцы.

4.2.3 Влажность

Несмотря на то, что некоторые виды нечеловекообразных приматов живут в тропических ливневых лесах с высокой влажностью, а другие — в засушливых регионах, нет необходимости в колониях заводчика создавать условия, подобные естественным. Как правило, и для животных, и для персонала комфортной является относительная влажность воздуха от 40 % до 70 %. Не следует содержать животных (см. раздел «Конкретные виды») в условиях слишком низкой влажности или долго содержать при влажности, находящей за пределами указанного выше диапазона. Особенно это касается обезьян, происходящих из тропических лесов Южной Мексики, Центральной и Южной Америки, у которых могут возникнуть проблемы с дыханием.

4.2.4 Освещение

Большинство лабораторных нечеловекообразных приматов следует содержать при суточном цикле, где день и ночь длятся по 12 часов. На некоторые виды благоприятное воздействие оказывают симу-

ляторы рассвета и заката. При работе с ночными видами, например, с Aotus trivirgatus (мирикина, или ночная обезьяна, или трехполосый дурукуль), необходим измененный световой цикл, с освещением помещений в течение рабочего дня тусклым красным светом. Такое освещение позволит проводить наблюдения за животными в активную фазу суточного цикла и обеспечит безопасность проведения необходимых рутинных мероприятий по уходу за ними. Необходимо стремиться к тому, чтобы в помещениях, где содержатся нечеловекообразные приматы, окна являлись не только источником естественного освещения, но и средством обогащения среды обитания.

4.2.5 Шум

Тихие фоновые звуки, например, музыка или дневные радиопередачи, могут являться формой обогащения среды и помогать сглаживать внезапные резкие шумы, но они не должны звучать постоянно. В стрессовых ситуациях музыка может оказывать успокаивающее действие на животных. Большинство видов приматов воспринимают звук так же, как и человек, но некоторые виды, например, представители семейства Callitrichidae (мармозетки и тамарины), могут слышать ультразвук, что следует принимать во внимание. Фоновый шум следует сохранять на низком уровне, он не должен превышать 65 децибел, за исключением коротких промежутков времени.

4.2.6 Системы тревожной сигнализации

Большинство нечеловекообразных приматов имеют схожий с человеком слух; следует избегать использования сирен, чтобы не пугать животных. Подходящей альтернативой может стать использование мигающего света, видимого сотрудникам во всех комнатах.

4.3 Здоровье

Несмотря на гарантированное здоровье и отсутствие риска для здоровья обслуживающего персонала или животных, уже находящихся в учреждении, все вновь поступающие нечеловекообразные приматы, выведенные в неволе, должны иметь сертификат здоровья и по прибытию помещаться в карантин. В течение карантина за состоянием их здоровья должно вестись тщательное наблюдение, и при необходимости дополнительные серологические, бактериологические и паразитологические тесты должны проводиться компетентными лабораториями.

Все нечеловекообразные приматы колонии должны находиться под наблюдением ветеринарных экспертов и проходить периодические диагностические тестирования. Их близкое родство с человеком проявляется тем, что они подвержены многим заболеваниям и воздействию многих паразитов, свойственных и человеку. Иногда это может представлять опасность для жизни и приматов, и человека. Поэтому необходимо проводить регулярное медицинское обследование персонала по уходу за приматами. Любой сотрудник, представляющий потенциальный риск для здоровья животных, не должен контактировать с ними. За животными, которые могут быть заражены патогенами, способными передаваться человеку, должен быть установлен особый уход. Персонал должен быть информирован о риске возможного заражения и необходимости соблюдения мер безопасности для сведения к минимуму этого риска. Расследование каждого случая неожиданного заболевания и смерти животных должно быть поручено компетентному персоналу и соответствующим лабораториям для выяснения, не явилась ли их причиной болезнь, передающаяся человеку.

Нечеловекообразные приматы, полученные из различных географических регионов, должны быть строго изолированы друг от друга до определения состояния их здоровья.

Особое внимание следует уделять контролю отсутствия вредителей при содержании животных в уличных ограждениях.

4.4 Содержание, обогащение среды обитания и уход

4.4.1 Размещение

Наличие лица, компетентного в вопросах поведения нечеловекообразных приматов, которое сможет дать профессиональный совет относительно социального поведения, по стратегиям обогащения среды обитания и управлению учреждением, содержащим приматов, является обязательным.

Поскольку наиболее часто используемые лабораторные нечеловекообразные приматы — это социальные животные, их следует содержать вместе с одним или несколькими совместимыми соплеменниками того же вида. Гарантировать гармоничные отношения приматов может только создание группы подходящих друг другу особей. Совместимость, а, следовательно, и подбор особей для группы с точки зрения возраста и пола, зависит от вида приматов. При создании групп следует учитывать особенности социальной организации, свойственной данному виду в природе. Тем не менее, при содержании в неволе, когда недостаточно пространства для долгих погонь друг за другом и отселения социальных изгнанников, придерживаться естественной половозрастной структуры группы невозможно, и может потребоваться изменение ее состава. Например, у макак гаремная структура может быть заменена

естественным групповым содержанием нескольких самок или самцов. Также можно определять состав группы экспериментальным путем: например, содержанием в группе животных одного пола или одного возраста. При групповом содержании в ограждении необходимы перегородки, позволяющие приматам скрываться из поля зрения друг друга. Многочисленные пути для бегства позволяют животным избегать атак доминирующих особей, и также не дают ему возможности препятствовать перемещению подчиненных особей внутри ограждения.

Следует внимательно наблюдать за животными после формирования или изменения состава группы. В местах содержания нечеловекообразных приматов на случай проявления в группе агрессивного поведения должна существовать программа действий по минимизации агрессии.

При содержании приматов в однополых группах не рекомендуется размещать животных противоположного пола в непосредственной близости, так как присутствие самок может стать причиной возникновения агрессии у самцов. Исключения из правила социального содержания приматов могут быть допущены только из ветеринарных соображений или для гарантии качества научного исследования, если этого требует протокол эксперимента. Индивидуальное содержание в ветеринарных целях или для сохранения благосостояния допустимо только на минимальный срок и под строгим наблюдением. Решение о возможности одиночного содержания животных в экспериментальных целях должно приниматься после консультации с персоналом по уходу за животными и ответственным лицом, наделенным консультативными полномочиями по вопросам физического и психического состояния животных. В таких случаях должны быть привлечены дополнительные ресурсы по улучшению благосостояния и ухода за индивидуально содержащимися животными. Лучшим решением проблемы социального содержания для экспериментальных животных, которых невозможно содержать большой группой, является парное содержание однополых особей.

В случаях, когда животное из группы необходимо на некоторое время изолировать, например, для дозированного введения препаратов, особого ухода или из предосторожности, его после одиночного содержания следует проверить на пригодность возвращения в группу, так как ее социальная организация за время отсутствия животного могла поменяться, и это животное может быть подвергнуто атакам. Возможные в этом случае решения проблемы включают помещение животного в индивидуальное ограждение, смежное или находящееся внутри основного ограждения группы, или непродолжительное раздельное содержание всех членов группы с последующим одновременным их объединением.

4.4.2 Разведение

Соотношение самок и самцов и общее количество животных в племенной колонии зависит от вида приматов. Важно гарантировать наличие достаточного пространства и комплексность среды обитания, чтобы избежать робости отдельных особей, особенно находящихся на низших ступенях социальной иерархии самок или молодых особей. Для полигамных видов соотношение самок и самцов должно обеспечивать условия, в которых бóльшая часть самок оплодотворяется и производит на свет живое потомство. При содержании нескольких самцов в группе необходимо удостовериться, что они совместимы. Моногамные виды следует содержать семьями, состоящими из племенной пары и двух или более поколений потомства.

Важно, чтобы животные, которых планируется использовать в разведении, с молодого возраста росли в устойчивых социальных группах, предпочтительно в родной семье вместе с матерями. Это гарантирует адекватное развитие их родительских инстинктов и навыков социального взаимодействия в иерархической структуре группы.

Животные, как правило, успешно взращивают одного или двух отпрысков самостоятельно. Тем не менее требуется наличие программы мероприятий для помощи отвергнутому молодняку, чтобы минимизировать их страдания.

4.4.3 Отлучение от матери

У обезьян семейства Cercopithecoidea (мартышки) послеродовое развитие происходит медленно, в течение нескольких лет. В зависимости от вида молодняк полностью зависит от матери до 8—12 месяцев. В течение этого периода под защитой и наблюдением матери они познают окружающую среду и свое социальное окружение, общаясь с различными особями в группе.

Также они обучаются родительским навыкам, общаясь с малышами, и даже помогая ухаживать за ними. Выселение малышей из колонии вызывает стресс как у самки, так и у малышей. Поэтому предпочтительно оставлять их в родной колонии до достижения независимости от матери. В тех случаях, когда для сохранения благосостояния малышей их необходимо раньше отлучить от матери и выселить из родной колонии, рекомендуется поместить их в хорошо организованную группу во избежание причинения вреда их социальному развитию, поведению, физиологии и иммунной системе. Подходящий возраст для отлучения от матери зависит от вида животных.

4.4.4 Обогащение среды

Окружающая среда должна позволять нечеловекообразным приматам осуществлять комплекс ежедневных программ активности. Точные характеристики жилых ограждений, тем не менее, зависят от вида приматов и связаны с видоспецифичными особенностями их поведения. Ограждение должно давать возможность осуществления поведенческих реакций максимально широкого диапазона и позволять животным чувствовать себя в безопасности. Ограждение должно быть оборудовано так, чтобы животные могли бегать, ходить, лазать и прыгать. Материалы, стимулирующие осязание, также полезны. Время от времени следует привносить разного рода новшества в жизнь приматов; это могут быть, например, небольшие изменения обстановки ограждения, перестановка предметов в ограждении, а также изменения в процессе кормления.

4.4.5 Ограждения: размеры и структура пола

Условия содержания нечеловекообразных приматов не должны становиться причиной нарушений их поведения и должны обеспечивать возможность реализации достаточно широкого спектра их естественной активности.

Размеры ограждений для каждого вида приматов определяются в зависимости от следующих факторов:

- размер взрослого животного (молодые животные, хотя и меньше, но обычно активнее взрослых, поэтому к размерам ограждений для них применяют такие же требования, как и для взрослых, чтобы обеспечить оптимальные условия для их физического развития и игр);
- наличие достаточного пространства для создания сложно организованной и богатой стимулами среды обитания;
- размера группы, которая будет размещена в ограждении.

4.4.5.1 Размеры

При содержании всех видов нечеловекообразных приматов следует придерживаться следующих принципов:

- высота ограждений должна позволять прыгать вверх и сидеть на насесте или полке, не касаясь пола хвостом;
- должна быть обеспечена возможность реализации нормальной двигательной активности и всего спектра поведенческих реакций;
- помещение должно обеспечивать достаточное обогащение среды обитания;
- за исключением особых случаев животных не следует содержать поодиночке;
- ограждения нельзя располагать одно над другим.

4.4.5.2 Уличные ограждения

По возможности нечеловекообразные приматы должны иметь доступ к уличным ограждениям, которые часто используются для разведения крупных по размеру приматов. Преимущество уличных ограждений заключается в том, что условия содержания в них приближены к естественной среде обитания животных. Кроме этого они удобны для содержания племенных и экспериментальных животных в тех случаях, когда не требуется поддержания определенных климатических условий и естественная уличная температура подходит животным. Как правило, уличные ограждения изготавливаются из металла, но можно использовать и другие материалы, например, дерево. Обязательным условием является устойчивость материалов к погодным условиям. Некоторые типы древесины проходят токсикологический контроль, и в этом случае имеют соответствующие сертификаты. Древесина — наиболее удобный в эксплуатации или при ремонте натуральный материал. Ограждения из древесины можно делать на заказ в любом месте, и они являются наиболее естественными и подходящими для приматов. Для защиты структурной целостности деревянного ограждения рама должна быть изготовлена либо из древесины такого типа, который животные не смогут грызть, либо она должна быть защищена сеткой и обработана нетоксичным защитным средством. Основание ограждения должно быть либо бетонным, либо представлять собою естественную растительность. Бетонные полы в ограждениях могут быть покрыты подходящим нетоксичным подстилочным материалом. Все уличное ограждение должно иметь крышу, чтобы животные были защищены от солнечных лучей, а также могли находиться на улице в дождливую погоду. В качестве альтернативы могут быть установлены укрытия с крышей внутри открытых уличных ограждений. Нечеловекообразные приматы пользуются уличными ограждениями, если у них есть такая возможность, даже зимой. Тем не менее животные должны иметь доступ в обогреваемые внутренние ограждения. Размеры таких внутренних ограждений должны соответствовать установленным требованиям к минимальным размерам ограждений и гарантировать отсутствие перенаселения в случае суровой погоды, когда все животные будут находиться внутри. Так как уличные ограждения представляют собой дополнительное пространство для содержания животных, к их минимальным размерам требований не предъявляется. В случае соединенных друг с другом ограждений, например, внутреннего и улич-

ного, они должны быть разделены двумя или более дверьми. Это необходимо, чтобы избежать ситуаций, когда подчиненные особи загоняются в ловушку животными более высокого иерархического ранга.

4.4.5.3 Содержание во внутреннем помещении

Хотя внутренние ограждения, как правило, бывают сделаны из металла, другие материалы, например, древесина, ламинированные панели или стекло также хорошо себя зарекомендовали, обеспечивая более спокойную и тихую обстановку.

Высота ограждения является наиболее важной характеристикой, поскольку все нечеловекообразные приматы должны иметь возможность лазать вверх, прыгать и занимать высоко расположенные насесты. Отдельные участки стен ограждения могут быть сделаны из сетки, что позволит животным лазать. В ограждении должны быть также диагонально расположенные ветки или насесты, позволяющие сидеть на них одновременно всем животным. В случаях использования сетки следует тщательно выбирать ее тип, чтобы она не стала причиной травм животных при застревании в ней конечностей.

Предпочтение следует отдавать сплошным полам, так как они могут быть покрыты подстилочным материалом, на котором можно рассыпать корм, побуждая тем самым животных к поиску пищи. Для проявления активности нечеловекообразным приматам необходимо пространство, но в ветеринарных или экспериментальных целях их можно на небольшой период времени помещать в ограждения меньшего размера. Такие небольшие по площади ограждения могут быть организованы путем разделения основного ограждения перегородками и/или использованием подвижной стенки; размещения дополнительной клетки внутри основного ограждения; создания двух смежных отделений; или путем присоединения экспериментальных ограждений к большему по размеру ограждению для реализации физической активности. Преимущество всех этих методов изоляции экспериментальных животных заключается в том, что они сохраняют им доступ к удовлетворительной среде обитания и социальным партнерам и одновременно позволяют изолировать животных для кормления, уборки и проведения экспериментальных процедур, например, дозированного введения препаратов и забора крови.

Если в экспериментальных целях необходимо индивидуальное содержание животного в маленьком ограждении, то длительность такой изоляции и размеры ограждения должны быть обоснованы экспериментатором, который должен взвесить эффект, производимый этими мерами на благосостояние животного, и научную значимость эксперимента. Решение о таких ограничениях должно приниматься после консультации с персоналом по уходу за животными и ответственным лицом, наделенным консультативными полномочиями по вопросам физического и психического состояния животных.

Увеличения пространства для двигательной активности можно достичь путем содержания нечеловекообразных приматов большими группами, а не попарно. Изолирование животных может осуществляться с помощью дрессировки (см. 5.4.9) или отлова во время группового бега животных.

Дополнительные приложения предоставляют требования к размерам ограждений для различных видов приматов.

4.4.6 Кормление

Следует разнообразить способы раздачи корма и рацион, чтобы вызывать у животных интерес и обеспечивать тем самым обогащение среды. Разбрасывание корма побуждает животных искать пищу. В случаях, когда это сделать затруднительно, корм должен быть таким, чтобы животное прикладывало усилия для его поедания, например, целые фрукты или овощи; также можно использовать кормушки сложной конструкции — тогда животное должно догадаться, как достать еду. Конструкция и размещение устройств и приспособлений для кормления должны минимизировать возможность их загрязнения. Витамин С является обязательным компонентом рациона приматов. Обезьяны Нового Света нуждаются в достаточном количестве витамина D3. Так как разнообразие рациона может стать причиной выборочного поедания корма, для гарантии сбалансированности их питания рекомендуется давать стандартную часть рациона, в первую очередь, с утра, когда животные голодны и не имеют выбора. Чтобы избежать монополизации корма доминантными особями, его можно разбрасывать. Не следует прибегать к разнообразию рациона, если это влияет на результаты экспериментов. Разнообразие стандартной диеты в таком случае может быть достигнуто за счет изменения формы корма, его цвета и вкуса.

4.4.7 Поение по ГОСТ 33215—2014, п. 6.7.

4.4.8 Подстилочный, гнездовой и абсорбирующий материал

Некоторые нечеловекообразные приматы, например, низшие приматы (подотряд Prosimii, полуобезьяны), нуждаются в материале для строительства гнезд — древесной шерсти[1], сухих листьях или соломе. Нетоксичные материалы — древесную стружку, мало пылящие древесные гранулы или наре-

[1] Древесная шерсть (Woodwool) — длинная тонкая стружка из различных пород древесины, не отличающихся резким запахом. *Прим. перевод.*

ную бумагу полезно использовать в качестве подстила во внутренних ограждениях, поскольку они побуждают животных искать пищу. Для уличных ограждений подходят трава, древесная стружка или кусочки коры.

4.4.9 Чистка ограждений по ГОСТ 33215-2014, п. 6.9.

4.4.10 Обращение с животными (хэндлинг)

Для обездвиживания нечеловекообразных приматов можно применять различные методы, от использования ограждений с выдвигающимися перегородками, сетей и обездвиживания руками до применения дротиков с транквилизаторами. Поскольку животные не любят, когда их трогают руками и испытывают от этого стресс, их следует приручать и дрессировать, чтобы снизить уровень стресса при обращении. Дрессировка является наиболее важной процедурой при содержании животных, особенно в продолжительных исследованиях. Она приносит обоюдную выгоду: для животных — это возможность интеллектуального развития, а для персонала по уходу за ними — более благодарный труд. Нечеловекообразные приматы отвечают на слуховые и визуальные стимулы, поэтому путем применения простой системы вознаграждения их можно приучить спокойнее относиться к несложным процедурам, например, к забору крови.

Следует регулярно проверять индивидуальные реакции животных на дрессировку и процедуры, потому что некоторые особи могут очень плохо поддаваться или вообще не поддаваться дрессировке. В таких случаях следует всесторонне рассмотреть возможность продолжения их использования в исследовании.

Хотя животные и могут научиться выполнять задания, но если их предполагается использовать в повторных экспериментах, то следует давать им достаточное время для восстановления.

4.4.11 Гуманное умерщвление (эвтаназия) по ГОСТ 33215—2014, п. 6.11.

4.4.12 Учетные записи

Персональные учетные записи необходимо вести для каждого животного. Они должны содержать информацию о виде, поле, возрасте, весе, происхождении животных; информацию об их клиническом состоянии и диагностическую карту; информацию о текущей и предыдущей системе содержания и историю экспериментального использования. В них также должна содержаться любая иная информация, важная для обращения с животным и его экспериментального использования, например, сведения о поведении, иерархическом статусе или о предпочтении определенных социальных компаньонов/партнеров.

4.4.13 Идентификация

Все нечеловекообразные приматы в учреждении должны быть маркированы постоянной и уникальной лабораторной меткой до отлучения от матери. Отдельные особи могут идентифицироваться визуально, путем использования хорошо подогнанных ошейников с медальонами или татуировки (для крупных животных). Микросхемы могут быть вживлены в подходящие для этого части тела животного, ими могут быть запястье у крупных приматов или холка у мелких видов. В некоторых лабораториях принято давать животным имена, так как таким образом можно легко опознать доминантных и подчиненных животных, а также, по мнению некоторых, повысить степень уважения персонала по уходу к своим подопечным.

4.5 Обучение персонала

Персонал следует обучать менеджменту, уходу за животными и их дрессировке. Программа обучения персонала по уходу и научных сотрудников, работающих с нечеловекообразными приматами, должна включать информацию о видоспецифичных биологических и поведенческих особенностях и потребностях животных, обогащении среды их обитания, методах введения новых животных в группу и изъятия особей из группы, социальной динамике. Обучающие программы должны также затрагивать вопросы здоровья и безопасности при работе с нечеловекообразными приматами, в частности риска заражения человека, а также организационные вопросы.

4.6 Транспортирование

Животных, по возможности, следует транспортировать совместимыми парами. Однако в некоторых случаях взрослых животных необходимо транспортировать отдельно.

5 Дополнительные положения по содержанию и уходу за мартышками и тамаринами

5.1 Введение

Мартышки или мармозетки (Callithrix spp.) — небольшие южноамериканские обезьяны, ведущие древесный образ жизни и активные в дневное время суток. В дикой природе они живут семьями (группа-

ми из 3—15 особей, состоящими из родительской пары и их потомства) на территории площадью от 1 до 4 гектаров. Самки рожают детенышей дважды в год (в естественных условиях двойни, а в неволе нередки тройни), и вся группа заботится о потомстве. Подавление репродукции подчиненных особей доминантами проходит на гормональном и поведенческом уровне. Мартышки плодоядно-насекомоядные животные, они приспосабливаются к обдиранию камедных деревьев и поедают сок и камедь; тем не мене в неволе они могут обдирать другую имеющую запах древесину твердых пород. Поиск корма и его поедание занимают до 50 % времени их жизни. В неволе мартышки и тамарины доживают до 15—20 лет.

Тамарины (Saguinus spp.) во многом схожи с мартышками, но чуть крупнее. Они обитают в Южной и Центральной Америке, и участки их обитания достигают 30—100 гектаров. Большая площадь территории обитания у тамаринов связана с тем, что они более плодоядные, чем мартышки. Несмотря на то, что тамарины сами не обдирают деревья, они поедают камедь, если она легкодоступна.

Как правило, и мартышки и тамарины неохотно спускаются на землю и часто метят свою территорию.

5.2 Контроль среды обитания

5.2.1 Вентиляция по ГОСТ 33215—2014, п. 4.1.

5.2.2 Температура

Мартышек и тамаринов следует содержать при температуре от 23 °С до 28 °С, но в связи с тем, что это тропические животные, чуть более высокие температуры также приемлемы.

5.2.3 Влажность

Оптимальной считается влажность в диапазоне от 40 % до 70 %, однако животные хорошо переносят и более высокую влажность.

5.2.4 Освещение

Рекомендуется содержать животных в условиях суточного цикла с длиной световой фазы не менее 12-ти часов. Источник света должен равномерно освещать все помещение, однако внутри ограждения должны быть затемненные области.

5.2.5 Шум

Особое внимание следует уделять минимизации ультразвука, так как он находится в пределах слухового диапазона мартышек и тамаринов.

5.2.6 Системы тревожной сигнализации по ГОСТ 33215—2014, п. 4.2.6.

5.2.7 Условия и факторы, влияющие на здоровье животных, приведены в п. 4.3.

5.3 Содержание, обогащение среды обитания и уход

5.3.1 Размещение

Мартышек и тамаринов следует содержать семейными группами, состоящими из неродственных друг другу родительских пар и потомков одного или более пометов. Группы животных, не предназначенных для разведения, должны состоять из совместимых однополых близких по возрасту взрослых особей или молодняка. Следует с осторожностью создавать группы из неродственных однополых взрослых особей, так как они могут быть очень агрессивны по отношению друг к другу.

Во время экспериментальных процедур мартышек и тамаринов как правило следует содержать вместе с совместимым животным того же пола (близнецы, родитель/потомство) или парами из разнополых животных с использованием контрацепции. В тех случаях, когда из ветеринарных соображений или в экспериментальных целях требуется индивидуальное содержание, длительность изоляции должна быть сведена к минимуму, а во время нее животные должны иметь визуальный, слуховой и обонятельной контакт со своими сородичами.

Пары для разведения следует составлять из животных, достигших двухлетнего возраста. В семейных группах присутствие матери подавляет цикл овуляции у ее дочерей. Новые пары, подобранные для разведения, не следует держать рядом с родителями, так как это может снизить их способность к репродукции.

Подходящий возраст для отлучения от матери зависит от планируемого дальнейшего использования животных, но он не должен быть меньше 8-ми месяцев. Если животных предполагают использовать для разведения, они должны оставаться в семье как минимум до 13-месячного возраста, чтобы приобрести необходимые родительские навыки.

5.3.2 Обогащение среды

В условиях неволи, мартышкам и тамаринам для обеспечения возможности проявления видоспецифичного поведения необходимо создать сложную, богатую стимулами среду обитания, что намного

важнее простого увеличения размеров ограждений. Предметы обстановки из природных или искусственных материалов (например, дерева, ПВХ) должны включать жерди, платформы, качели, веревки. Важно обеспечить разнообразие в направлении, диаметре и твердости структурных элементов, чтобы животные могли проявлять локомоторную и прыжковую активность. Деревянные жерди позволяют мартышкам и тамаринам удовлетворять свою естественную потребность в грызении с последующим оставлением запаховых меток. Кроме этого должны быть предоставлены гнездовые ящики, которые являются удобным безопасным местом для отдыха и сна и позволяют укрыться в ситуации, вызывающей тревогу. Хотя визуальный контакт между семейными группами обычно оказывает стимулирующее действие на животных, непрозрачные экраны и/или увеличение расстояния между ограждениями позволяет избегать выяснения территориальных взаимоотношений, что крайне важно для некоторых видов мартышек. Особые устройства для добывания корма, стимулирующие естественное поведение животных, должны устанавливаться в верхней части ограждений, поскольку животные не любят спускаться на землю. Использование древесной щепы в качестве подстила позволяет разбрасывать корм по полу, стимулируя поисковое поведение животных. В целом, размещение в нижней части ограждений структурных элементов и устройств, способствующих обогащению среды, позволяет максимально полно использовать пространство ограждений. Для мартышек, которые приспособлены к грызению древесины с целью получения камеди, очень полезным оказывается высверливание отверстий в древесине и заполнение их аравийской камедью.

5.3.3 Ограждения: размеры и структура пола

Для содержания мартышек и тамаринов гораздо важнее объем доступного пространства и высота ограждений, чем его площадь. Это определяется тем, что в природе они ведут древесный образ жизни и перемещаются по вертикали. Минимальные размеры и дизайн ограждений должны соответствовать цели содержания животных (разведение, содержание в колонии, короткие или длительные эксперименты) и включать в себя достаточное количество структурных элементов для усложнения среды обитания.

Таблица 1 — Мартышки и тамарины: минимальные размеры ограждений

Животные	Миним. площадь клетки для одного* — двух животных и потомства до 5 мес, $м^5$	Миним. объем/доп. животное старше 5 мес, $м^3$	Миним. высота**, м
Мартышки	0,5	0,2	1,5
Тамарины	1,5	0,2	1,5
* Животные должны содержаться отдельно только в исключительных обстоятельствах (см. пункт 5.4.1). ** Верхняя часть ограждения должна находиться на расстоянии не менее 1,8 м от пола.			

5.3.4 Кормление

Мартышки и тамарины должны потреблять много белка и, поскольку они не в состоянии синтезировать витамин D3 без ультрафиолетового излучения, диета должна содержать необходимое количество витамина D3 как пищевой добавки.

5.3.5 Поение по ГОСТ 33215—2014, п. 6.7.

5.3.6 Подстилочный, гнездовой и абсорбирующий материалы по 4.4.8.

5.3.7 Чистка ограждений

Мартышки и тамарины часто метят свою территорию, поэтому полное удаление знакомых запахов может привести к возникновению поведенческих проблем. Чередование уборки и санитарной обработки ограждений и структурных элементов позволяет сохранить часть запаховых меток, что положительно влияет на психологическое состояние животных, уменьшая чрезмерное мечение территории животными.

5.3.8 Обращение с животными

Брать животных на руки, общаться с ними, приучать к человеку очень полезно. Так они привыкают к осмотрам и условиям проводимого эксперимента, что способствует облегчению выполнения ряда процедур. При отлове и перевозке животных можно использовать гнездовые ящики для снижения уровня стресса, причиняемого взятием в руки неприученных к этому животных.

5.3.9 Гуманное умерщвление (эвтаназия) по ГОСТ 33215—2014, п. 6.11.

5.3.10 Ведение учетных записей — по 4.4.12.

5.3.11 Идентификация — по 4.4.1.

5.4 Обучение персонала — по 4.5.

5.5 Транспортирование — по 4.6.

6 Дополнительные положения по содержанию и уходу за беличьими обезьянами

6.1 Введение

Беличьи обезьяны, или саймири (Saimiri spp.), населяют тропические леса на различных высотах Южной Америки. Существует несколько подвидов саймири, наиболее известные — S. sciureus boliviensis (черноголовый) и S. sciureus sciureus (оливковый). Кроме различий окраски и наличия своеобразной маски на морде, у них наблюдается ряд незначительных отличий в поведении. Масса тела взрослых особей колеблется от 600 г до 1100 г, при этом самцы значительно тяжелее самок. В вертикальной стойке длина тела достигает 40 см. Беличьи обезьяны в основном ведут древесный образ жизни, перемещаясь в кроне деревьев с одного уровня на другой в зависимости от температуры окружающей среды. В поисках пищи они могут спускаться на землю, а молодые животные и для игр. В случае опасности саймири убегают наверх. Они могут перемещаться прыжками, если это позволяет плотность кроны деревьев. В дикой природе беличьи обезьяны живут довольно большими группами, состоящими из самок, молодых животных и активно осеменяющего доминантного самца. Взрослые самцы, не способные участвовать в размножении, остаются в стороне, образуя собственную группу на периферии участка доминанта. Известно, что в неволе беличьи обезьяны доживают до 25 лет.

6.2 Контроль среды обитания

6.2.1 Вентиляция по ГОСТ 33215—2014, пункт 4.1.

6.2.2 Температура

Хотя беличьи обезьяны живут в широком диапазоне климатических условий в тропических лесах от низких до высоких горных районов, различия температур среды обитания отдельных колоний или групп невелики. Поэтому необходимо избегать резких колебаний температур. В природе животные адаптируются к температуре окружающей среды путем выбора наиболее подходящего уровня в кроне деревьев (например, держатся ближе к земле в прохладную погоду). Хотя нормальная комнатная температура от 22 °С до 26 °С, как оказалось, является достаточной для животных, но в условиях ограничения физической активности температура около 26 °С может быть более подходящей.

6.2.3 Влажность

Оптимален диапазон влажности от 40 % до 70 %.

6.2.4 Освещение

Как жители тропических лесов беличьи обезьяны приспособлены к жизни в условиях рассеянного света. Тем не менее животным, не имеющим доступа к уличным ограждениям, должны быть предоставлены участки в ограждении, освещенные с интенсивностью, приближенной к дневному свету. Спектр света должен быть схож с дневным светом, хотя его интенсивность не должна быть такой же, как яркий солнечный свет. Целесообразно поддерживать 12-часовой цикл дня и ночи, но в любом случае светлое время суток не должно быть короче 8 ч. Дополнительная УФ составляющая освещения или периодическое использование УФ ламп позволят обеспечить синтез необходимого уровня витамина D3 в коже.

6.2.5 Требования к шуму — по 4.2.5.

6.2.6 Требования к системам тревожной сигнализации — по 4.2.6.

6.3 Здоровье

Беличьи обезьяны могут быть носителями вируса герпеса (*Saimirine herpesvirus 1, syn. Herpesvirus tamarinus, herpes T, Herpesvirus platyrrhinae*), который смертельно опасен для мартышек. В связи с этим не рекомендуется держать животных этих видов в одних ограждениях, как минимум до тех пор, пока анализы не подтвердят отсутствие данной вирусной инфекции в колонии.

6.4 Содержание, обогащение среды обитания и уход

6.4.1 Размещение

Социальная организация сообществ беличьих обезьян в природе позволяет без особых проблем содержать их большими однополыми группами. Однако группы самцов и самок должны содержаться на расстоянии друг от друга во избежание возникновения драки. Поскольку агрессивное поведение не очень свойственно беличьим обезьянам, необходимо специально отслеживать наличие в группах особей, испытывающих дистресс.

Для разведения саймири следует содержать группами из 7—10 самок и, что считается вполне достаточным, 1—2 самцов. Саймири, используемые для разведения, должны видеть других приматов, но необходимо принять все меры по предотвращению физических контактов с ними.

Детеныши до 6-месячного возраста проводят время в основном на спине своей матери, однако с довольно раннего возраста они покидают ее на время для изучения окружающей среды, или их переносят на своих спинах другие особи, которые являются близкими родственниками. Так молодые учатся общаться и, часто посредством голоса, постигают то, что может быть для них опасно или полезно. Несмотря на то, что детеныши с трех месяцев начинают поедать твердую пищу, не рекомендуется разлучать их со своими семьями как минимум до 6-месячного возраста. В случае необходимости ручного вскармливания детеныши могут быть переданы другой самке, желательно из той же группы, где они родились. Беличьи обезьяны достигают половой зрелости к 3 годам.

Состав однажды сформированной племенной группы не должен нарушаться во избежание снижения воспроизводства. Следует избегать существенных изменений социальной структуры и среды обитания.

6.4.2 Обогащение среды

Беличьим обезьянам, ведущим древесный образ жизни, в неволе необходимо предоставить возможность лазать, оборудовав ограждение сетчатыми стенками, столбами, цепями или веревками. Хотя они прыгают с одного структурного элемента ограждения на другой, они все же предпочитают бегать по ограждению или качаться на горизонтальных и диагональных ветвях или веревочных мостах. Для отдыха и сна могут быть использованы насесты и гнездовые ящики, где саймири могут сидеть, прижавшись друг к другу.

Сплошные полы с подстилом стимулируют поиск пищи и игровое поведение. Внутри ограждения у животных должны быть места для проявления различных видов активности, уединения и выбора комфортной температуры и уровня освещенности.

6.4.3 Ограждения: размеры и структура пола

Таблица 2 — Беличьи обезьяны: минимальные размеры ограждений

Миним. площадь клетки для одного* или двух животных, $м^2$	Миним. объем/доп. для животного старше 6 месяцев, $м^3$	Миним. высота, м
2,0	0,5	1,8
* Животные должны содержаться отдельно только в исключительных случаях (см. пункт 6.4.1). Предпочтительнее содержание беличьих обезьян в группах из 4 и более особей.		

6.4.4 Кормление

Беличьи обезьяны должны потреблять много белка. Подобно другим южноамериканским видам в дополнение к витамину С им необходим высокий уровень витамина D3 в организме. Беременные самки склонны испытывать дефицит фолиевой кислоты, поэтому им необходимы пищевые добавки в виде порошка или жидкости, содержащие синтетическую фолиевую кислоту.

6.4.5 Поение по ГОСТ 33215—2014, пункт 6.7.

6.4.6 Подстилочный, гнездовой и абсорбирующий материал по 4.4.6.

6.4.7 Чистка ограждений по ГОСТ 33215—2014, пункт 6.9.

6.4.8 Обращение с животными

Беличьих обезьян можно научить подходить, чтобы получить лакомые кусочки еды или питье в качестве вознаграждения. Они также способны научиться выполнять задания за вознаграждение. Животные должны быть научены входить в проходы клеток-ловушек или индивидуальных ограждений для их отлова с целью проведения исследования или лечения.

6.4.9 Гуманное умерщвление (эвтаназия) по ГОСТ 33215—2014, пункт 6.11.

6.4.10 Ведение учетных записей по ГОСТ 33215—2014, пункт 6.12.

6.4.11 Идентификация по ГОСТ 33215—2014, пункт 6.13.

6.5 Обучение персонала по 4.5.

6.6 Транспортирование по 4.6.

7 Дополнительные положения по содержанию и уходу за макаками и верветками (эфиопскими мартышками)

7.1 Введение

Все три вида макак, которые чаще всего содержатся в лабораториях, выходцы из Азии: Macaca mulatta (макак-резус), Macaca fascicularis (длиннохвостый макак, крабоед или яванский макак) и Macaca arctoides (короткохвостый или медвежий макак). Схожие с ними представители африканских обезьян — верветки или зеленые мартышки (Cercopithecus aethiops или Chlorocebus aethiops) также иногда содержатся в лабораториях. В дикой природе все эти виды живут в матриархальных группах из множества самцов и самок. В их стадах существует иерархия и среди самцов, и среди самок, родственные самки образуют группу внутри стада. Социальная связь сильнее между родственными самками, и самцы конкурируют за доступ к самкам в период течки. Два вида, макак-резус и короткохвостый макак, живут в теплом умеренном климате, в то время как длиннохвостый макак является исключительно тропическим видом, особенно предпочитающим мангровые болота, и часто кормится в воде. Из перечисленных четырех видов обезьян длиннохвостый макак является наиболее древесным, а короткохвостый — самым наземным. Эфиопские мартышки населяют разнообразные по условиям обитания африканские территории, в том числе открытые луга, леса и горы, в условиях от теплого умеренного до тропического климата. У макак-резусов размножение сезонное, в то время как другие виды в неволе размножаются круглый год. Все виды преимущественно вегетарианцы, хотя могут питаться и насекомыми. Макаки и верветки в неволе живут более тридцати лет.

7.2 Контроль среды обитания

7.2.1 Вентиляция по ГОСТ 33215—2014, п. 4.1.

7.2.2 Температура

Макаки-резусы и короткохвостые макаки хорошо переносят колебания температуры воздуха, верветки также легко приспосабливаются, поэтому приемлемой для их содержания считается температура от 16 °С до 25 °С. Однако для длиннохвостого макака более подходящей считается температура от 21 °С до 28 °С, хотя он и выходит на открытый воздух в гораздо более прохладную погоду.

7.2.3 Влажность — по 4.2.3.

7.2.4 Освещение — по 4.2.4.

7.2.5 Требования к шуму в 4.2.5.

7.2.6 Требования к системам тревожной сигнализации в 4.2.6.

7.3 Здоровье

Африканские и азиатские обезьяны относятся к видам, которые наиболее восприимчивы к туберкулезу, и большой процент азиатских макак в дикой природе является носителем герпеса В (син. Herpes simiae, Cercopithicine herpesvirus 1). Верветки также могут быть восприимчивы к вирусам Марбурга и Эбола (Marburg Virus, Ebola Virus).

7.4 Содержание, обогащение среды обитания и уход

7.4.1 Размещение

Макаки и верветки должны содержаться группами. Приветствуется их содержание в больших группах, если это возможно. Формирование однополых групп легче всего проводить в момент отлучения детенышей от матери. При всей социальности этих обезьян сотрудники должны быть бдительными, чтобы быть уверенными в том, что агрессивность животных сведена к минимуму. Верветки склонны к вспышкам агрессии, особенно после каких-либо изменений в составе группы.

Для разведения в неволе обезьян, как правило, содержат группами, состоящими из одного самца и 6—12 самок. В бóльших группах для увеличения количества зачатий можно содержать двух самцов. Если один самец значительно моложе другого, то конкуренция будет снижена. Там, где используются смежные ограждения, необходимо контролировать агрессию между самками, когда в поле их зрения нет самцов.

Возраст отлучения от матери является важным фактором для самой самки; макак, которые будут использоваться в размножении и тех, кто будет содержаться в колонии. Молодые обезьяны не должны отлучаться от матерей ранее 8-месячного возраста, и предпочтительней это делать по достижению ими 12 месяцев. Исключение составляют только детеныши, которые по причине плохой лактации матери, ее травмы или болезни не могут быть ею воспитаны. Во избежание серьезных нарушений поведения, вскормленные человеком животные должны быть вновь и как можно скорее интегрированы с другими

совместимыми особями. Отлучение до шести месяцев может вызвать стресс и привести к продолжительным поведенческим и физиологическим нарушениям.

7.4.2 Обогащение среды

Этим обезьянам, имеющим высокоразвитые познавательные способности, требуется окружающая среда соответствующей сложности. Сплошной пол ограждения с разбросанной по покрывающему его нетоксичному подстилу пищей может служить обогащением среды, побуждая животных искать корм. Ограждения должны содержать вертикальные и диагональные структурные элементы для лазания, позволяя таким образом использовать весь объем ограждений. Полки и жерди для сидения не должны располагаться друг над другом. Между полкой и стеной ограждения должно быть пространство, достаточное для того, чтобы туда свободно помещался хвост животного.

Лестницы, жерди для сидения и игрушки для жевания всегда должны быть в наличии. В больших ограждениях резервуар для воды (который должен легко опустошаться) особенно необходим M. fascicularis, но и макаки-резусы (M.mullatta) также будут им охотно пользоваться. Для длиннохвостых макак можно бросать в воду корм, за которым они будут нырять. Использование специальных методов, способ ствующих поиску корма (начиная от разбрасывания корма по полу до использования кормушек-головоломок) доказало свою эффективность. Подходящие для размещения на сетчатой крыше продукты будут стимулировать животных к добыванию корма в верхних частях ограждений. Поскольку для животных очень важна новизна, необходимо предусмотреть использование игрушек и частую их замену.

7.4.3 Ограждения: размеры и структура пола

Для того чтобы животные чувствовали себя в безопасности, дизайн и внутренние размеры ограждений должны, по крайней мере, позволять животным подниматься выше уровня глаз человека.

Приветствуется содержание животных в группах бóльшей численности и в ограждениях бóльшего размера, чем указано в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 — Макаки и верветки: минимальные размеры ограждений*

Возраст	Миним. размер клетки, $м^2$	Миним. объем клетки, $м^3$	Миним. объем/ животное, $м^3$	Миним. высота, м
< 3 лет**	2,0	3,6	1,0	1,8
> 3 лет***	2,0	3,6	1,8	1,8
Племенные животные ****			3,5	2,0

* Животные должны содержаться отдельно только в исключительных случаях (см. пункт 7.4.1).

** В вольере минимального размера можно содержать до трех животных.

*** В вольере минимального размера можно содержать до двух животных.

**** В колониях для разведения молодняку до двух лет, содержащемуся с матерями, не требуется дополнительной площади и объема ограждений.

Животные должны быть размещены во внутренних ограждениях достаточного размера, с предоставлением соответствующих условий обитания, с тем чтобы на каждую обезьяну приходилось по меньшей мере пространство, указанное выше в таблице 3.

В определенных климатических условиях возможно разведение и содержание колонии животных в уличных ограждениях, если они будут обеспечены необходимыми для защиты от экстремальных климатических условий убежищами.

7.4.4 Кормление — по 4.4.6.

7.4.5 Поение по ГОСТ 33215—2014, п. 6.7.

7.4.6 Подстилочный, гнездовой и абсорбирующий материалы по 4.4.8.

7.4.7 Чистка ограждений по ГОСТ 33215—2014, п. 6.9.

7.4.8 Обращение с животными

Макак можно легко научить заходить в удобную для доступа человека часть ограждений и приучить к простым рутинным процедурам, таким как инъекции или забор крови.

7.4.9 Гуманное умерщвление (эвтаназия) по ГОСТ 33215—2014, п. 6.11.

7.4.10 Ведение учетных записей — по 4.4.12.

7.4.11 Идентификация — по 4.4.13.

7.5 Обучение персонала — по 4.5.

7.6 Транспортирование — по 4.6.

8 Дополнительные положения по содержанию и уходу за павианами

8.1 Введение

Павианы включают в себя три рода из семейства Мартышковых — Papio, Theropithecus и Mandrillus, из которых обычно используют Papio papio (павиан гвинейский или павиан сфинкс) и Papio anubis (павиан анубис или догеровский павиан).

Павианы населяют леса и саванны, включая засушливые зоны – степи и пустыни. Они ведут преимущественно наземный образ жизни, перемещаясь на четырех конечностях. Павианам свойственен выраженный прогнатизм[2], а самцы наделены большими клыками.

Павианы всеядны и употребляют разнообразную пищу, в основном вегетарианскую (плоды и корни), хотя могут поедать насекомых, а иногда охотятся на млекопитающих, таких как молодые газели, или на других приматов.

Papio papio и Papio anubis живут группами, состоящими из большого числа самцов и самок.

Известно, что в неволе павианы живут более тридцати пяти лет.

Данные ниже рекомендации относятся к содержанию видов Papio papio и Papio anubis.

8.2 Контроль среды обитания

8.2.1 Вентиляция по ГОСТ 33215—2014, п. 4.1.

8.2.2 Температура

Павианы легко переносят температурные колебания и хорошо к ним приспосабливаются, температура от 16 °С до 28 °С считается подходящей для их содержания.

8.2.3 Влажность — по 4.2.3.

8.2.4 Освещение — по 4.2.4.

8.2.5 Требования к шуму 4.2.5.

8.2.6 Требования к системам тревожной сигнализации в 4.2.6.

8.3 Требования к здоровью в 4.3.

8.4 Содержание, обогащение среды обитания и уход

8.4.1 Размещение

Взрослые животные и подростки должны содержаться в социальных группах. Животные колонии могут содержаться в группах совместимых однополых особей. По возможности во время эксперимента животных следует содержать однополыми парами или группами.

Группы для разведения должны состоять из одного самца и 6—7 самок или 2 самцов и 12—15 самок. Группы бóльшего размера могут быть менее управляемыми. Персонал должен внимательно следить за животными и быть уверенным, что агрессия между ними сведена к минимуму. В колониях павианы склонны к вспышкам агрессии, особенно после любого изменения в группе.

Молодняк не должен отлучаться от своих матерей до 8 месяцев, предпочтительно — до 12 месяцев, кроме отвергнутых детенышей, тех, которых не кормит мать, или при наличии каких-либо других ветеринарных причин.

8.4.2 Обогащение среды

Павианы имеют высокоразвитые познавательные способности, для реализации которых необходимы соответствующие сложные условия среды обитания. Сплошной пол ограждения с пищей, разбросанной по находящемуся на нем нетоксичному наполнителю, может служить обогащением среды, побуждая животных искать корм. Лестницы, жерди для сидения и игрушки для жевания всегда должны быть в наличии. Размещение пищевых продуктов на сетчатой крыше ограждений будет стимулировать животных к добыванию корма в верхних частях ограждения. Из-за больших размеров и поведенческих особенностей павианов используемые для их содержания ограждения должны быть надежными и иметь широкие полки и блоки. Поскольку для животных очень важна новизна, необходимо предусмотреть использование игрушек и частую их замену.

8.4.3 Размеры и площадь пола ограждений/клеток

Для того чтобы животные чувствовали себя в безопасности, дизайн и внутренние размеры ограждений должны по крайней мере позволять животным подниматься выше уровня глаз человека.

Приветствуется содержание животных в группах бóльшей численности и в ограждениях бóльшего размера, чем указано в таблице 4.

---

[2] Прогнатизм (от греч. pro — впереди, вперед и gnathos — челюсть), сильное выступание вперед лицевого отдела черепа. *Прим. перевод.*

Таблица 4 — Павианы: минимальные размеры ограждений*

Возраст	Миним. размер клетки, $м^2$	Миним. объем клетки, $м^3$	Миним. объем/ животное, $м^3$	Миним. высота, м
< 4 лет**	4,0	7,2	3,0	1,8
> 4 лет**	7,0	12,6	6,0	1,8
Племенные животные***			12,0	2,0

* Животные должны содержаться отдельно только в исключительных случаях (см. пункт 8.4.1).

** В вольере минимального размера можно содержать до двух животных.

*** В колониях, предназначенных для разведения, молодняку до 2 лет при содержании с матерями не требуется дополнительного пространства или объема.

Животные должны быть размещены во внутренних ограждениях достаточного размера с предоставлением соответствующих условий обитания, с тем чтобы на каждое животное приходилось по меньшей мере пространство, указанное выше в таблице 4.

В определенных климатических условиях возможно разведение и содержание колонии животных в уличных ограждениях, если они будут обеспечены необходимыми для защиты от экстремальных климатических условий убежищами.

Ограждения должны иметь сплошной пол.

8.4.4 Кормление — по 4.4.6.

8.4.5 Поение по ГОСТ 33215—2014, п. 6.7.

8.4.6 Подстилочный, гнездовой и абсорбирующие материалы по 4.4.8.

8.4.7 Чистка ограждений по ГОСТ 33215—2014, п. 6.9.

8.4.8 Обращение с животными

Павианов можно легко обучить заходить в удобную для доступа человека часть ограждения и приучить к простым рутинным процедурам, таким как инъекции или забор крови. Однако из соображений собственной безопасности персоналу нужно быть крайне внимательным при обращении со взрослыми животными и использовать подходящие приемы их обездвиживания.

8.4.9 Гуманное умерщвление (эвтаназия) по ГОСТ 33215—2014, п. 6.11.

8.4.10 Ведение учетных записей — по 4.4.12.

8.4.11 Идентификация — по 4.4.13.

8.5 Обучение персонала — по 4.5.

8.6 Транспортирование — по 4.6.

УДК 59.084:006.354 МКС 13.020.01 NEQ

Ключевые слова: лабораторные животные, нечеловекообразные приматы

Редактор *И.И. Глушкова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 11.01.2016. Подписано в печать 09.02.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90. Тираж 32 экз. Зак. 427.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru