

**Автономная некоммерческая общеобразовательная
организация “Физтех-лицей”
(АНОО “Физтех-Лицей” им. П.Л. Капицы)**

**XX научно-практическая конференция
“Старт в инновации”**

Обогащение среды обитания осьминога

Выполнили:

Федорова Дарья,
Каримова Салима,

9 класс

Руководитель:

Павлова А.В.

Московская область, г. Долгопрудный

2021г.

Содержание

Введение.....	3
Актуальность.....	3
Действия.....	4
Результат.....	6
Список используемой литературы.....	7

Введение

Наблюдение за животным миром и анализ поведения животных с глубокой древности и до настоящего времени продолжает оставаться интересным человеку. Поэтому, родители с детьми ежегодно посещают зоопарки, цирки, театры с участием животных. При этом, если внимательно понаблюдать за зрителями, то можно с уверенностью сказать, что животные вызывают восторженные эмоции не только у детей, но и большинства взрослых.

К сожалению, большинство из нас может наблюдать за поведением животных, только когда они находятся в искусственной среде обитания, т.е. в клетке, вольере, аквариуме и др.

При этом, наблюдая за ними, человек получает массу положительных эмоций и хорошее настроение, поэтому многим хотелось бы как-то в ответ облегчить и разнообразить жизнь этих животных.

На экскурсии в московском океанариуме «Москвариум» мы увидели множество обитателей. Здесь находятся около 12 000 гидробионтов: от гигантских акул до самых маленьких моллюсков. [1]

Целью нашей работы было разработать предметы обогащения среды обитания гигантского осьминога Дофлейна, содержащегося в экспозиции публичного аквариума, путем создания объектов для игры.

Актуальность

Аквариум - это искусственно созданная водная среда обитания, существующая изолированно от всей окружающей среды. [2] Для ее поддержания используются специальные технические средства – системы фильтрации, освещения и водоподготовки.

Конечно, сотрудники океанариума постарались создать условия содержания своих питомцев максимально приближенные к естественным, причем для каждого биотопного аквариума индивидуально. Это соблюдение температурного режима воды, их минерально-солевой состав, естественная флора (водоросли) и фауна, такая как «добрые соседи» и др.

Но, как бы не старался человек, аквариум будет всегда отличаться от естественной среды их жизни. И элементы обогащения среды, внесенные в аквариумную среду обитания, помогут сгладить эти различия и добавить комфорта в их жизнедеятельность.

Из литературных источников, а также из предварительной подробной беседы с сотрудниками океанариума мы узнали, что осьминоги, которые в природе являются животными – одиночками, в аквариуме прекрасно научились общаться с водолазами, и скорее всего, это общение становится весьма важным для этих моллюсков.

В подтверждение этому, наблюдая за осьминогом, мы увидели, что он с удовольствием играет с предметами, находящимися у него – кубики, шарики и др. Но, как и всем живым существам, однообразие им тоже, наверное, надоедает. Поэтому, мы попытались подобрать новые игрушки для их развлечения.

Учитывая то, что экспозиция является публичной, игра с осьминога, наверняка, будет привлекать посетителей и сделает посещение океанариума более запоминающимся.

Действия

Создание новой игрушки для осьминога проходило в несколько этапов.

Сначала мы нашли и изучили теоретические данные по содержанию осьминогов в аквариумных условиях, а также предлагаемые им игрушки, которые применялись ранее для обогащения среды обитания моллюсков.

Далее проанализировав весь материал, у нас возникло несколько идей, из которых мы выбрали наиболее оптимальные, и подготовили чертежи модели предлагаемой игрушки.

Следующий этап нашей работы включал подбор материалов для нашей модели. Основным требованием здесь являлась абсолютная безопасность, т.е. все материалы должны быть нетоксичными, не травмоопасными, как для осьминога, так и для других обитателей аквариума.

Наши многодневные наблюдения показали, что осьминог, так же, как и большинство наземных животных, проявляет любопытство ко всему новому и неизвестному. Поэтому, основной идеей было разработать модель любой закрытой ёмкости, из которой он будет доставать различные предметы – игрушки.

Мы сделали заготовки основной части, в нашем случае самыми оптимальными оказались небольшие ведра с прорезью. Причем, ведра были подобраны из мягкого пластика для пищевых продуктов, нетоксичного для обитателей аквариума.

Также были сделаны расчёты необходимого отверстия, которое по размеру позволяло бы осьминогу доставать и обратно складывать различные предметы (игрушки), при этом, полностью, исключая его травмирование. Оптимальным оказался вариант с отверстием сверху, т.е. в крышке ведра. Так особи было легче открывать его, доставать и обратно складывать фигурки.

Для выявления предпочтений осьминога, а также для большей его заинтересованности мы предложили несколько вариантов фигурок, имеющих различные цвета и формы. Методом подбора ему были предложены пластиковые: кубики, шарики, треугольники и просто тонкие пластинки. При этом, все фигурки имели разные цвета - синий, желтый и красный.

В качестве поощрения под фигурками помещали любимое лакомство осьминога - креветки. Наши наблюдения показали, что для осьминога самым оптимальным в качестве фигурок являлись кубики, т.к. шарики он пытался съесть, а треугольники и пластинки могли поцарапать и ранить его.

К разнообразию цветов доставаемых объектов (фигурок) реакция у животного при всех вариантах цвета была одинаковая.

При этом, повышенный интерес у осьминога вызывало наличие креветок на дне каждого ведра. Ему не надоедает снова и снова открывать ведерки, чтобы достать оттуда кубики и найти своё лакомство.

Следует отметить, что важным в нашем эксперименте являлся момент постоянного нахождения игрушки на дне аквариума, т.е. исключение его всплывания на поверхность. Для этой цели были перепробованы несколько вариантов «утяжелителей» и подобран оптимальный из них – песок, являющийся естественным донным покрытием моря или океана, а также экологически безвредным для всех обитателей аквариума.

Апробирование различных вариантов нашей игрушки, в подручной водной среде, а именно: первичной емкости, разнообразных объектов, доставаемых из неё, многочисленных «утяжелителей» позволили нам разработать и предложить окончательный, т.е. самый оптимальный вариант модели.

После утверждения окончательного варианта, к предлагаемой игрушке была подготовлена и написана инструкция по её применению для более комфортного использования.

Также нашу идею одобрили и продолжили сотрудники Москвариума. Совместно с рыбоводами, была разработана и воплощена в жизнь еще одна модель игрушки. Она представляет собой систему соединенных труб из прозрачного пластика, скрепленных между собой пластмассовыми уголками и оснащенных специальными отверстиями. Все материалы, использованные для создания этой игрушки, также являются нетоксичными для животных. Данный предмет был разработан как еще одно

приспособление для интересного кормления осьминога. Внутри трубы помещается лакомство, которое осьминог должен достать, просунув щупальце в отверстие.

Результат.

Как и предполагалось, разработанные нами игрушки заинтересовали особь, а процесс игры в свою очередь, заинтересовал зрителей океанариума, привлекая все больше и больше внимания к нашему осьминогу.

На данный момент осьминог уже научился самостоятельно открывать вёдра, доставая фигурки, а самое главное находить там вознаграждение – свои любимые креветки.

Процесс игры со второй опытной моделью также пользуется успехом у осьминога. Понаблюдав за осьминогом, мы еще раз убедились в высоком уровне развития его нервной деятельности. Первоначально, чтобы достать лакомство, осьминог разобрал игрушку на составные части. Однако уже сейчас виден прогресс, и животное добирается до добычи так, как и задумывалось при создании данного объекта.

Наблюдая со стороны, с каким интересом осьминог ждёт, когда ему предложат поиграть с нашей игрушкой, очень приятно осознавать, что, таким образом, мы смогли обогатить его среду обитания.

А видя повышенное внимание и постоянный смех маленьких посетителей океанариума к осьминогу, мы можем надеяться, что они заинтересуются жизнью морских обитателей всерьез, и еще не раз вернуться в океанариум.

Список используемой литературы

[1] <https://www.moskvarium.ru/>

[2]<https://fishki.net/mix/2689182-akvarium---iskusstvenno-obrazovannaja-vodnaja-sreda-obitanija-v-prozrachnom-rezer.html>