



Средняя общеобразовательная школа
при Посольстве России в Бельгии

Влияние звуков на животных

Руководитель проекта **Б.В. Новик**, учитель биологии
Брюссель, 2017 год

Автор проекта: учащийся 8 класса **Вержбицкий Владимир**





Актуальность проекта



- В соответствии с Указом Президента Российской Федерации В.В. Путина от 5 января 2017 г. текущий год в России объявлен годом экологии.
- Цель данного решения – привлечь внимание к проблемным вопросам, существующим в экологической сфере, и улучшить состояние экологической безопасности страны.
- Одной из главных задач, поставленных главой нашего государства, является формирование активной гражданской позиции в сфере экологии у российских граждан.



Объект исследования

Домашние животные дарят нам любовь и преданность.

Разлука с любимым псом или котом (кошкой) на время отпуска может даже вызывать депрессию!





Постановка задачи

- **В** нашем мире большую роль играют медиа-технологии.
- **Ч**еловек достаточно быстро приспособился ко всем этим звукам, картинкам и мигающему свету.
- **Н**о так ли готовы к ним наши домашние питомцы?





Постановка задачи

- **С**ейчас, как никогда, важно понимать законы природы, чтобы сохранить гармонию между человеком и животным миром.
- **К**ак воспринимают наши домашние друзья звуки и речь человека?





Предмет исследования - восприятие звуков человека домашними животными (на примере собак и кошек)



Так, собака знает голос своего хозяина, может понять, обращается ли он к ней или к другому животному.

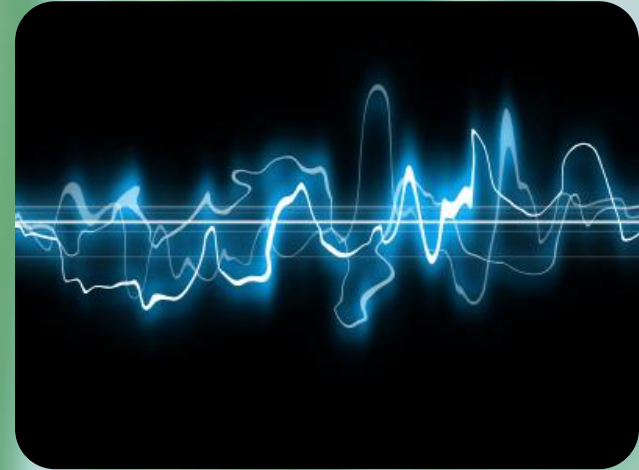
Но это касается лишь знакомых образов и голосов.

А как животным понять незнакомый образ?



Определение «звука»

Звук – физическое явление, представляющее собой распространение в виде упругих волн механических колебаний в твёрдой, жидкой или газообразной среде.



Звук - субъективное восприятие этих колебаний специальными органами чувств животных или человека.



Особенности восприятия звуков у собак

Собаки рождаются глухими, не имея возможности различать звуки. Только по истечении 10 дней маленький щенок начинает слышать, постепенно приобретая способность различать звуки.

По сравнению с человеком, они более чувствительны к высокочастотным или высоким звукам.

Кроме того, собаки способны слышать звуки с гораздо большего расстояния.

Способность собак правильно реагировать на звук не является врожденной, а скорее приобретенной в процессе социализации.





Особенности восприятия звуков у кошек



Кошки слышат не только лучше и дальше, чем человек, но своей способностью распознавать звуки превосходят даже собак.

Кошка способна услышать звуки в звуковом диапазоне, недоступном человеческому уху.

Нижний звуковой предел слышимых частот сопоставим с человеческим, а верхний, уровень высоких звуков, которые способно уловить кошачье ухо, значительно превосходит человеческое.



Животные и музыка

Мы не можем установить доподлинно, как слышат музыку другие существа, но можем с помощью экспериментов определить влияние различных видов музыки на животных.



Первым, кто проводил изыскания насчет музыки и животных можно назвать **Николая Непомнящего**.

По исследованию этого учёного было точно выяснено, что животные хорошо схватывают ритм.

Н.Непомнящий предположил, что **для животных музыка – это не мелодия**, а сочетание звуков.

Среди них они выделяют определенные сигналы, которые могут понравиться или не понравиться животным. Даже название вкусной еды может звучать для собаки или кошки, как музыка.



Человеческая музыка

Любая музыка действует на организм, будь то организм человека или домашнего питомца.

Плавная, спокойная музыка может так понравиться, например, кошке, что она начнёт ласкаться и мурлыкать.

А собаки начинают подвывать в унисон определенным звукам, как будто готовы выразить эмпатию и посочувствовать незримому собеседнику.

В то же время некоторые динамичные композиции, например авангард и джаз, животные не приемлют категорически: начинают поджимать хвост, прятаться по углам, скулить и мяукать.





Человеческая музыка



Есть мнение, что животным человеческая музыка слишком тяжела для восприятия.

Считается, что вокальные диапазоны и частоты сердечных сокращений животных отличаются от человеческих, поэтому звери просто не способны насладиться песнями.



Это интересно ...

Как было замечено – собаки имеют свойство подвывать протяжным композициям и голосам, но они не пытаются подстроиться под тон, а наоборот стараются держать свой голос так, чтобы он заглушал соседние.

Эта животная традиция берет свое начало от волков.

Но, не смотря на свои музыкальные особенности, собаки иногда участвуют и в серьёзных музыкальных проектах.

Например, в 1980 году три собаки и двадцать вокалистов исполнили композицию американского джазового пианиста Кирка Нурока «Вой».





Экспериментальная часть проекта



Кот *Тихон* и кошка *Манюня*

Участники
проекта



Собака *Джулия*



Этапы исследования

- I – восприятие иностранных языков
- II – восприятие музыки



I этап – восприятие иностранных языков



- ✓ Подойди сюда, мой милый кот/пёс
- ✓ Come here, my sweet kitty/doggy
- ✓ Viens ici, mon bon chat/chien
- ✓ Chodź tu, kochanie kot/psa
- ✓ Koko ni kite, watashi no kawai neko/inu



Результаты эксперимента

Реакция животных

Язык	Манюня	Джулия	Тихон
Русский	нейтр. хор.	нейтр. хор.	нейтр.
Английский	нейтр.	нейтр. хорошо	нейтр. хорошо
Французский	экс. хорошо	плохо	хорошо
Польский	экс. хорошо	нейтр.	экс. хорошо
Японский	нейтр.	хорошо	нейтр.



Трактовка результатов эксперимента

Объяснить реакцию Манюни и Тишки на французский и польский языки можно тем, что кошки общаются низкими шипящими звуками. Однако, в польском и японском языках есть похожие на «кот» слова: «КОТ» и «неКо».

Вывод: кошки могут создавать новые образы из фрагментов старых.



II этап – восприятие музыки

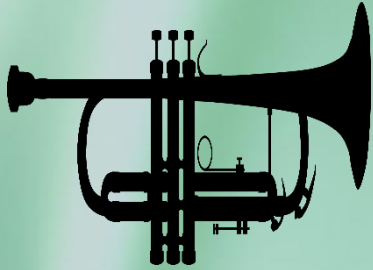
Для эксперимента выбрана мелодия «**Theme of Eastern Story**» композитора под псевдонимом **ZUN**.



Это трек написан **ZUN**'ом в 2007 году и в той или иной форме служит темой титульного экрана в большинстве компьютерных игр эпохи **Windows**.



Результаты эксперимента



Собака Джулия испытывала страх, только слыша трубу.

Кошки испытывали страх, слыша высокие звуки, однако на более низких они вели себя спокойно.





Трактовка результатов эксперимента

Как видно, Джулия приняла звук трубы за вой более сильной собаки.

Ну а коты... В природе кошки общаются с котятами низкими звуками, а, как известно, у котов многие инстинкты берутся из детства.



Общий вывод

Звуки играют важную роль в жизни животных - они влияют на их поведение, настроение, и даже на продолжительность жизни.

«**Ш**умовое загрязнение» антропогенного характера среды обитания животных может повлечь за собой исчезновение целых видов, нарушение и без того шаткого баланса природы.

Пусть мы и не можем слышать музыку как наши кошки или собаки, но мы можем создать им настроение с помощью музыки.





Путь вперед:



С целью роста научного потенциала молодежной школьной среды было бы полезным рассмотреть вопрос о возможности создания **коммуникационного сообщества**

«**интересам**» с использованием компьютерной сети Интернет.





Спасибо за внимание!





Основные источники информации

- <http://www.refinery29.com/2015/11/97063/why-dogs-tilt-their-heads-science-empathy>
- <http://bio.tsu.ru/node/6781>
- <http://economics.ihbt.ifmo.ru/file/article/6997.pdf>
(Оценка влияния шума на экосистему)
- http://www.who.int/occupational_health/publications/noise4.pdf
(Д.Л.Джонсон – прогнозы влияния шумового загрязнения)
- <http://music-education.ru/zhivotny-e-i-muzyka-vliyanie-muzy-ki-na-zhivotny-h-zhivotny-e-s-muzy-kal-ny-m/>
- <http://www.petshealth.ru/pets/int-facts/kak-vostrinimajut-muzyku-zhivotnye.shtml>

