

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И МОНИТОРИНГА САМОЧУВСТВИЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Работу выполнили: Пасеин Екатерина Сергеевна ГБОУ ЦДО «Малая академия наук», ГБОУ СОШ № 54, 7 класс;

Минаев Андрей Сергеевич ГБОУ ЦДО «Малая академия наук», г. Севастополь, ГБОУ гимназия им. А.С. Пушкина №1, 7 класс

Научный руководитель: Минаева Светлана Олеговна, педагог творческого объединения «Информационные технологии и программирование» ГБОУ ЦДО «Малая академия наук»

Актуальность. В настоящее время в России насчитывается около 33,7 млн. домашних кошек. Ежегодно отмечается рост численности домашних питомцев на 4,75%, но из-за неправильного содержания и ухода фиксируется постоянный рост ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний и гормональных сбоев у животных, живущих в квартирах.

Цель работы. Создать автоматизированный комплекс для ухода за домашними животными, который будет следить за режимом их питания, поддерживать физическую форму, вести мониторинг здоровья и сообщать хозяину о возможных проблемах питомца, обеспечивать уход за животным при отсутствии человека в течении нескольких дней и сообщать о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Новизна работы заключается в использовании базовой потребности животного в еде для организации его физической активности и контроля эмоционального состояния.

Практическое применение. Данное устройство подходит для ежедневного применения в уходе за всеми породами домашних кошек и некрупных собак. В том числе для больных, ослабленных, страдающих ожирением животных. Широкий выбор программ позволяет использовать устройство для ухода и контроля за домашним питомцем во время отъезда хозяина на несколько дней. На базе данного комплекса может быть создана кормушка для диких животных, содержащихся в вольерах зоопарков.

Выводы. В ходе работы над проектом создан комплекс, работа которого полностью отвечает поставленным задачам. Созданное программное обеспечение производит расчёт дневной нормы корма для каждого индивидуального случая, выдаёт рекомендации по размещению частей комплекса для оптимальной физической нагрузки для животного. Встроенный модуль ведёт контроль за пищевыми привычками домашнего питомца, соблюдением водного баланса и информирует хозяина о возникших аномалиях и возможных причинах.

Вес животного	4-6 кг		6-8 кг	
Рекомендуемая норма	Минимальная норма, гр	Максимальная норма, гр	Минимальная норма, гр	Максимальная норма, гр
Справочное значение	42	52	55	75
Расчётное значение	41,9	52,02	58,02	74,3

Рис.6. Разброс дневной нормы корма

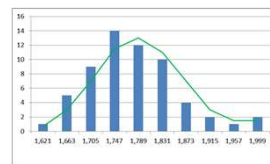


Рис.7. Распределение частот массы выдачи корма

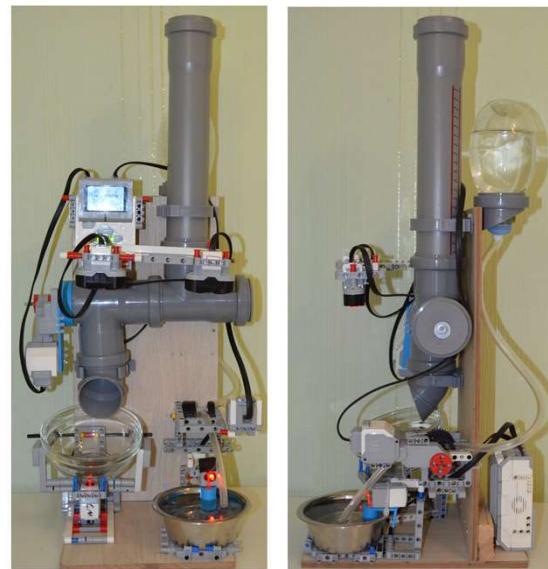


Рис. 1. Общий вид комплекса

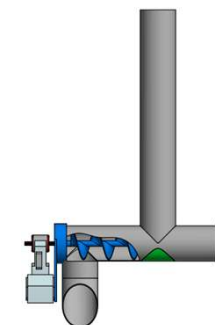


Рис.2. Система подачи корма

Feeder 1	feedings 3
Feeder 2	feedings 2
Feeder 1	level 93%
Feeder 2	level 80%
Water level	55%
Cat activity	70%

Кормушка 1	кормлений 3
Кормушка 2	кормлений 2
Кормушка 1	наполнение 93%
Кормушка 2	наполнение 80%
Уровень воды	85%
Активность животного	70%

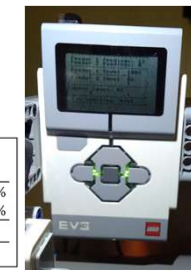


Рис.5. Интерфейс комплекса

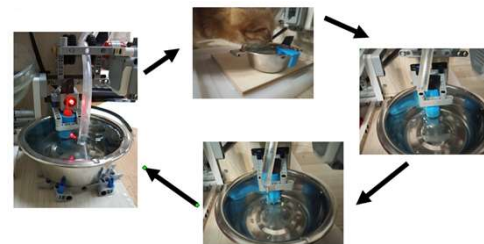


Рис.3. Система подачи воды

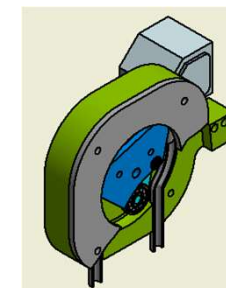


Рис.4. Перистальтический насос