

10 000 ученых со всего мира. На строительство коллайдера ушло 10 лет и было потрачено свыше 5 млрд. евро.

Заключение. БАК подтвердил около десятка научных теорий, ранее не имевших реальных доказательств. И, несмотря на то, что БАК имеет немало ярых противников, утверждающих, что во время столкновения протонов могут появиться черные дыры, способные разрушить нашу планету [4], развитие научной мысли и создание новых интеллектуальных продуктов, подобных БАКу, в современном мире остановить невозможно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Большой адронный коллайдер (БАК) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.atomic-energy.ru/large-hydron-collider>. – Дата доступа: 29.03.2022.
2. Большой алронныйколлайдер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://hitech.mail.ru/review/bolshoj_adronnyj_kollajder/. – Дата доступа: 29.03.2022.
3. Большой алронный коллайдер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// indicator.ru/label/bolshoj- adronnyj-kollajder](https://indicator.ru/label/bolshoj-adronnyj-kollajder). – Дата доступа: 28.03.2022.
4. Большой адронныйколлайдер: зачем нужен и стоит ли его опасаться [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://trends.rbc.ru/trends /industry/ 621d628e9a7947b135ed9665](https://trends.rbc.ru/trends/industry/621d628e9a7947b135ed9665). – Дата доступа: 28.03.2022.

УДК 681.57

РОБОТ-ПЫЛЕСОС

А. П. Хацкевич, студент группы 10503320 ФММП БНТУ,

*В. А. Шебеко, студент группы 10503120 ФММП БНТУ,
научный руководитель – канд. техн. наук, доцент О. В. Дьяченко*

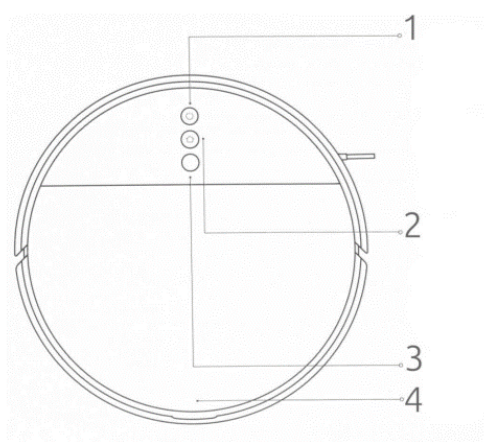
Резюме – в век технологий существует множество незаменимых гаджетов для повседневной жизни. Умный дом имеет возможность принять на себя домашнюю работу и освободить время для более важных дел. В с помощью гибких настроек и огромного функционал, на нее можно возложить огромные повседневные задачи без участия человека.

Resume – in the age of technology, there are many irreplaceable gadgets for everyday life. A smart home has the opportunity to take on homework and free up time for more important things. With the help of flexible settings and huge functionality, it can be assigned huge daily tasks without human intervention.

Введение. Робот-пылесос – устройство, предназначенное для уборки помещения с минимальным участием человека в процессе уборки или вообще без него. Данный девайс предназначен для влажной либо сухой уборки.

Основная часть. Что же представляет наиболее популярный гаджет для умного дома, и как он устроен? На верхней части корпуса расположена

камера, которая позволяет строить карты помещений, с помощью которой, в последующем робот-пылесос сам сможет выдвигаться в любую из комнат или область, в которую вы скажете. Также он будет знать, где находится его база для подзарядки, вам не придется его переносить (см. рис. 1).



1. Кнопка питания /уборки

Включение или выключение питания: нажмите и удерживайте в течение 3 секунд

Индикатор состояния

Белый индикатор: уборка продолжается или уборка завершена

Индикатор мигает белым: уборка приостановлена

Индикатор мигает синим: выполняется подключение к сети

Индикатор мигает оранжевым: ошибка

2. Кнопка локальной уборки / док-станции

Нажмите, чтобы отправить робот-пылесос с функцией влажной уборки обратно на док-станцию для зарядки

Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд, чтобы перейти в режим уборки заданной территории.

3. Визуальный навигационный датчик

4. Защелка крышки

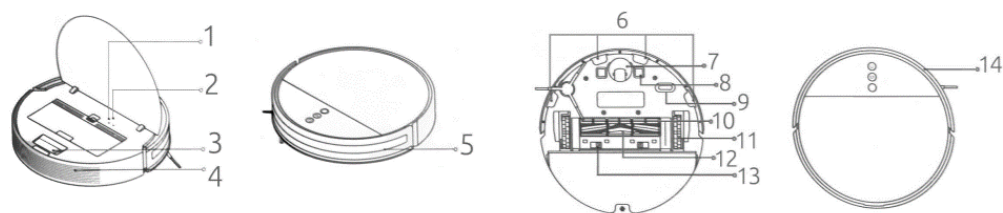
Примечание: Технические характеристики и внешний вид товара могут отличаться, приоритетную силу имеет реальный продукт.

Рисунок 1 – Устройство робота-пылесоса.

Также верхней части пылесоса находится кнопки, чаще всего эта кнопка включения и домой на док станция для зарядки. Однако эти кнопки особо не нужны, так как все правления происходит с телефона. У каждого робота пылесоса есть бампер, который в первую очередь обладает защищающей функцией, не позволяя пылесосу биться об стены. Спереди расположены инфракрасные датчики расстояния до объекта. При обнаружении препятствий, программное обеспечение робота вносит корректировку в его траекторию и тем самым меняет его алгоритм движения, заставляю сканировать с помощью датчиков соседнюю область. Таким образом, происходит круговое отслеживание препятствий. Однако если же столкновение произошло, то пылесос также меняет свою траекторию и продолжает двигаться по заданному алгоритму или же по нарисованной в приложении карты помещения. На обратной стороне робота-пылесоса (рис. 2), можно заметить два ведущих боковых колеса и передние маленькие (вспомогательные) без привода. Под небольшой крышкой спрятан литий-ионный аккумулятор, который позволяет работать пылесосу до 3 часов в режиме уборки. Также стоит отметить, что у данного образца есть боковая щетка. Она направляет мусор к основной турбо-щетке, которая уже в свою очередь направляет его в пылесборник. По такому принципу устроены все роботы пылесосы ввиду отсутствия большой силы всасывания.

Возможные проблемы робота пылесоса: устройство может начать плохо заряжаться или не держать зарядку в течение всего цикла уборки. Такая поломка происходит спустя перезарядки в среднем 500 циклов. Литий-ионные батареи рассчитан примерно на 2–3 года пользования, так как

являются расходником, которые просто необходимо заменить в любом авторизованном сервисном центре.



1. Кнопка сброса

Нажмите и удерживайте эту кнопку для восстановления заводских настроек

2. Индикатор Wi-Fi

Мигающий сигнал: подключен к Wi-Fi

Медленно мигает: ожидается подключение

Быстро мигает: подключение

3. Инструмент очистки щетки

4. Воздуховыпускное отверстие

5. Инфракрасный датчик торможения

6. Датчики падения

7. Всенаправленное колесо

8. Зарядные клеммы

9. Оптический датчик

10. Боковая щетка

11. Основные колеса

12. Основная щетка

13. Зажимы для защиты щетки

14. Противоударный бампер

Рисунок 2 – Основное устройство робота-пылесоса

А самая популярная поломка, которая может произойти, обусловлена загрязнением щетки, вследствие чего щетка перестает крутиться. Вероятнее всего она просто забилась грязью, различными видами шерсти и тому прочее. По этой же причине у робота пылесоса могут выйти из строя колеса.

Заключение. Робот-пылесос стал незаменимым помощником в бытовой жизни людей. Устройство значительно облегчило уборку и конечно же минимизировало время за таким нелегким делом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Xiaomi-store «Руководство по эксплуатации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xiaomi-store.by/pages/all-instructions-and-manuals-xiaomi>. – Дата обращения: 28.03.2022.

2. Realty «Все о роботах-пылесосах: кому пригодится и как выбрать подходящую модель» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://realty.rbc.ru/news/615df5579a794700ce453a5a>. – Дата обращения: 28.03.2022.

УДК 4.75

NFT КАК СРЕДСТВО ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ АВТОРСТВА ДЛЯ ХУДОЖНИКОВ

*Д. О. Шабалин студент группы 10503121 ФММП БНТУ,
научный руководитель – докт. техн. наук, доцент Н. М. Чигринова*

Резюме – в статье предложена информация об одном из новых интеллектуальных интернетовских продуктов NFT.Non Fungible Token(не взаимозаменяемый токен) — это уникальный цифровой сертификат