



ТЕМА НОМЕРА

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТ ДЛЯ ОТДЫХА И СПОРТА



---

**«НАМ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПАХАТЬ И СЕЯТЬ БУДЕТ» — ЭТО СТРОЧКА ИЗ ОДНОЙ ПЕСЕНКИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ ПРОШЛОГО ВЕКА. ВЕРИЛ ТОГДА НАРОД В СИЛУ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА. И НЕ ЗРЯ. ОДНАКО В ТЕ СТАРОДАВНИЕ ВРЕМЕНА ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ВСЁ БОЛЬШЕ РАБОТАЛО НА НАРОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО В ЦЕЛОМ, А В БЫТОВОМ ОБИХОДЕ ДАЛЬШЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ ДЛЯ ДОМА ДЕЛО НЕ ШЛО.**

---

**ДМИТРИЙ ПАВЛОВ**

**Н**у, разве что в троллейбусе, метро и пригородных электричках. А вот в плане личных средств передвижения всё по-прежнему работало либо на мускульной силе (велосипеды, самокаты), либо на силе двигателя внутреннего сгорания (мотоциклы и автотранспорт). Время шло, народ стал предъявлять к средствам передвижения требования не только быстроты и комфорта, но и экологической целесообразности. И вот когда-то кто-то сказал:

«Велосипед в плане спасения природы — это очень хорошо, однако плохо, что надо самому крутить педали». В самом деле, грустно приезжать из дома, скажем, в офис, взмыленным и раскрасневшимся. Куда удобнее было бы ехать, не крутя педали. Ну, а что тут может подойти лучше электромотора?

**iVOT**

Наверное обзор индивидуального электротранспорта следует начать с инвалидной коляски с электро-

приводом iBOT. Ведь с неё, по сути, всё и началось. Коляска iBOT была разработана американской компанией DEKA в 1992 году (начало разработки относят к 1990 году). Первоначально коляска называлась Fred — в честь знаменитого танцора Фреда Астера. Главным разработчиком этой коляски был Дин Камен (Dean Kamen), известный до того, как основатель молодёжной организации For Inspiration and Recognition of Science and Technology, занимавшей в частности, организацией конкурсов робототехники. Особенностью коляски iBOT бы-



ло то, что это была не просто коляска с моторчиком, а электрическая система на двух спаренных шасси, которые позволяли ездить «вверх/вниз» по лестницам, что очень актуально для домов, необорудованных специальными пандусами. Специальная электронная балансирующая система iBOT позволяла удерживать самосидение в горизонтальном положении для предотвращения заваливания назад.

### **СЕГВЕЙ (SEGWAY)**

Балансирующую систему, разработанную для iBOT, Дин Камен использовал для своего следующего устройства, которое получило кодовое название Джинджер (Джинджер Роджерс была напарницей Фреда Астера в ряде фильмов), а позднее устройство получило название Segway. Заявку на патент Дин Камен подал в 1999 году, а в октябре 2001 года получил этот патент. Продукт был представлен 3 декабря 2001 года в парке Брайант в Нью-Йорке в утренней программе ABC News «Доброе утро, Америка».

Сигвей (его иногда ещё называют гироциклом) представляет собой электрическую самобалансирующуюся электрическую двухколёсную повозку, внешность которой



вызывает ассоциации с древнеримской колесницей. От колесницы её отличает наличие ручки, которая одновременно является рычагом управления. Балансировка сегвея достигается путём применения технологии, аналогичной используемой при создании гироскопов (устройств, реагирующих на изменение углов ориентации тела). Ручка, за которую держится ездок, является скорее рычагом скорости — при наклоне вперёд через систему микропроцессорных датчиков колёса сегвея (каждый

из которых имеет свой автономный электромотор), увеличивают скорость, что приводит не к падению, а к увеличению скорости движения.

В разных странах сегвеи всё больше используются различными государственными службами (полиция, почтальоны и т. д.).

Типовой современный сегвей имеет 10-дюймовые колёса, развивает скорость 15–20 км/час, выдерживает груз до 120 кг, может проехать до 30–35 км без подзарядки батарей. Сегвеи имеют т.н. «за-



щиту от наклона», что позволяет спокойно делать наклоны от 10 до 30 градусов (для разных моделей). Стоимость варьируется от 20 тыс. (для упрощённых мини-моделей) до 50–80 тыс. для более серьёзных экземпляров.

### **SEGWAY MINIPRO**

Это устройство, выпущенное на рынок компанией Ninebot, отличается от классического сегвея отсутствием руля. Вместо руля miniPRO имеет коленную планку. Отсутствие руля делает miniPRO более манёвренным по сравнению с классиче-

скими сегвеями. Однако при этом наличие регулируемой по высоте коленной планки позволяет ездоку лучше сохранять равновесие. Максимальный вес наездника — 100 кг. Segway miniPRO может проходить до 22,5 км на одной зарядке батарей. Устройство оборудовано фарами и подсветкой, которая делает его весьма заметным даже в полной темноте.

Цена устройства — 1299 долларов (пока для США). Явно не та штука, которую родителям следует доверять своим чадам, чтобы те гоняли по всему городу.



## ГИРОСКУТЕРЫ

Возможно это самая на сегодня популярная серия личного электротранспорта. В разных странах он называется по-разному. Гироскутер, минисигвей, хOVERборд (что не совсем верно), смартскутер, Self-balancing scooter и т. д. Первые гироскутеры появились в начале 2010-х годов. Изобретателем этого средства передвижения считается американский бизнесмен китайского происхождения Шейн Чэнь. На идею их создания, возможно, натолкнул фильм «Назад в будущее» с па-

рящими досками (Hoverboards). Однако гироскутеры не парят, а ездят. Гироскутер также представляет из себя самобалансирующееся двухколёсное электрическое транспортное средство. Однако в отличие от сегвея, гироскутер управляется не ручкой (рулевым столбом), а балансировкой самого наездника. Переноса центр тяжести путём наклона вперёд, ездок нажимает на передние датчики (вмонтированные в поперечную планку, на которой стоит ездок), которые дают команду колёсам крутиться вперёд. Аналогично

можно, отклоняясь назад и нажимая на задние датчики, уменьшать скорость движения или двигаться назад. Сходным образом осуществляются повороты (нажатием на левые и правые датчики путём наклоном влево/вправо).

На рынке сегодня весьма обширное количество моделей гироскутеров на любой вкус. Цены колеблются от 8 тыс. до 22–25 тыс. рублей. Размер колёс у гироскутеров бывают 6,5, 8 и 10 дюймов. Дальность хода без подзарядки батарей до 25 км, скорость 10–12 км/час, но бывают и более быстрые модели. Более дорогие модели имеют встроенные динамики пульт управления на Bluetooth или управление через смартфон. Ширина гироскутера составляет в среднем 58 см.

### **ICONBIT SMART SCOOTER S**

Гироскутеры часто называют мини-сегвеями, несмотря на совсем другое управление и более простую конструкцию. Но среди них есть одна модель, заслуживающая такое название — iconBIT SMART SCOOTER S. В первую очередь, благодаря характерному рулю, — но не только. У аппарата есть нехарактерные для основной массы гироскутеров навороты, начиная с регулируемой высоты руле-



вой стойки, настраиваемой под любого ездока, как у полноценного сегвея. Также у iconBIT SMART SCOOTER S есть задние и передние фонари, есть пульт дистанционного управления с функциями блокировки-разблокировки, звукового сигнала, специальным режимом буксировки и сервисными функциями. Есть даже дисплей, с помощью которого можно засекают километраж, следить за скоростью и, конечно, за уровнем заряда батареи. Ходовые качества iconBIT SMART SCOOTER S очень прилич-



ные, но не сверхъестественные: 8-дюймовые мотор-колеса мощностью 350 Вт (700 в сумме), батарея на 4.4Вч, максимальная скорость 15 км/ч. В целом, хороший гироскутер в форм-факторе сегвея.

## ХОВЕРБОАРД

Несмотря на то, что в англоязычных странах термин ховербоард нередко адресуют широкому спектру девайсов, существует устройство, которое имеет приоритетное право носить это название. По сути, это нечто вроде скейт-

борда на моноколесе. Однако когда ховербоард используется (то есть когда на нём едет лихой наездник), то возникает полное ощущение, что это ничто иное, как летающая доска из фильма «Назад в будущее-2».

Выпуском этой «как бы летающей» доски занимается компания с тем же названием — Hoverboard. Вес устройства: 11 кг. Батареи ховербоарда пиковой мощностью 5 КВт хватает на то, чтобы проехать расстояние порядка 15–18 км (около 10–12 миль). Ховербоард может





развить максимальную скорость до 25 км/час. Доска оборудована сонаром и светодиодными индикаторами, которые позволяют контролировать уровень наклона доски относительно поверхности во время езды.

В отличие от сегвея и гироскутера, для катания на этой доске требуются весьма серьёзные акробатические навыки, близкие тому, что демонстрировал Марти МакФлай в фильме «Назад в будущее».

Компания Hoverboard выпускает три вида своих досок: Lite, Semi и Full. Доска Full имеет две батареи со скоростью перезарядки 16 ми-

нут, светодиодные индикаторы по корпусу и колонки для прослушивания музыки через Bluetooth. Вот только цена... Даже самая простая модель Lite продаётся по цене 2995 американских долларов, а за Full придётся выложить 3995 USD. Причём в российских магазинах это чудо-техники пока не продаётся.

[Видео.](#)

## **МОНОКОЛЕСА**

В былые времена в цирке пользовались популярностью номера, когда акробаты раскатывали по арене на одном колесе.



Естественно, этот вид транспортно-го средства также попал в общую струю электрификации. У ездока имеется только одно колесо (диаметром от 30 до 45 см) и более ничего. Вернее не совсем ничего — для ног наездника предназначены довольно просторные платформы по бокам. Так что процесс езды по ровной прямой дороге без всяких препятствий не сильно обременителен и опасен. Сложнее становится только, когда надо объезжать препятствия. И в случае столкновения с кем-либо, упасть с моноколеса куда проще, чем с сегвея. На моноколесе можно развивать

скорость до 35 км/час. Вес разных моделей колеблется от 8,5 до 22 кг. Ездить на моноколесе проще, чем на цирковом моновелосипеде, поскольку тут также используется тот же самый принцип выравнивания за счёт специального гироскопического устройства, что и в сегвее. В целом это отличный выбор для людей, предпочитающих спорт. Одной из самых известных фирм-производителей моноколёс является фирма Ninebot.

### **ЭЛЕКТРОКОНЫКИ**

Несмотря на своё название, электроконыки не сильно напомина-

ют привычные ролики или коньки для катания на льду. По большому счёту, они скорее похожи на миниатюрные электрические кресла-каталки. Во всяком случае, устроены они точно также: сидение, два колеса по бокам и электромотор сзади. Разница лишь в том, что сидение имеет размер не человеческого... хм... зада, а размер пятки ноги. Что логично — ведь надеваются они именно на ноги.

Возьмём электроконьки ACTON Rocket Skates R5 и ACTON Rocket Skates R10. Электроконьки (или ракетскейтс?) R5 могут проехать 45 минут без подзарядки и покрыть расстояние в 5 миль (8 км) на максимальной скорости до 11 км/час. Коньки R10 могут развить скорость уже до 20 км/час и ехать 90 минут без подзарядки. Вес каждого конька 3,4 кг. Управление такими коньками осуществляется специальным пультом (на батарейках AAA), но также можно использовать приложение для смартфона на iOS или Android.

Для дополнительной устойчивости под пяткой каждого конька имеется третье маленькое колёсико, так что даже ребёнок может ехать довольно устойчиво. Но, несмотря на кажущуюся громоздкость конструкции, эти коньки в умелых ру-

ках (ногах?) могут помочь выполнять лихие пируэты.

Однако цена электроконьков не детская. Rocket Skates R5 стоит 38 тысяч рублей, а Rocket Skates R10 — 64 тысячи.

[Видео.](#)

## **ЭЛЕКТРОВЕЛОСИПЕДЫ (E-BIKE)**

Если сегвеи, гироскутеры или моноклёса имеют футуристический вид и одного взгляда на них достаточно, чтобы понять — будущее уже наступило, то электровелосипед с виду ничем особо не впечатляет. Собственно, это обычный велосипед, но с электрическим приводом, похожий на простейшие мопеды прошлого, только без бензинового моторчика (впрочем, некоторые модели чем-то напоминают мотоциклы). Электровелосипед оборудуется электродвигателем, аккумуляторными батареями и электронными контроллерами. Электромоторы у велосипедов имеют мощность 1,5 кВт и более.

## **ЭЛЕКТРОСАМОКАТЫ**

Тут всё просто. Современный электросамокат выглядит примерно так же, как и обычный, на мускульной тяге, но имеет электропривод. Собственно, что можно сказать такого об электроса-



мокате, чего нельзя сказать об обычном? Электродвигатель! Электродвигатель электросамокатов позволяет разгонять их до 30 км/час. В зависимости от модели, вернее, ее стоимости, сильно варьируется время зарядки электробатареи. В более бюджетных моделях время зарядки достигает 4–6 часов, а в более дорогих не превышает двух. Цены на электросамокаты варьируются от 8–10 тысяч рублей (для детских моделей с максимальной скоростью не более 15 км/час и пробегом до 25 км) до 90 тысяч и более

для взрослых самокатов, позволяющих разогнаться до 45 км/час (например, модель VELOCIFERO MAD с 1600-ватным движком). А если посмотреть на электросамокат VELOCIFERO MINI MAD (тоже не из дешёвых — 71 тысяча рублей), то уже даже не совсем понятно, к какому классу устройств его отнести. Ведь имеющееся у этого самоката кресло наводит на мысль, что это скорее электроскутер. Это обзор — лишь введение в тему личного необычного электротранспорта. Его можно допол-



нить каким-нибудь совсем уж экзотическими устройствами из серии «электрическое личное транспортное средство», однако в целом описанные типы — се-

годня встречаются наиболее часто. Любой человек может подобрать из числа этих устройств для себя что-то, приемлемое по цене и комфорту.