

Мозголомы

Ещё не поздно изобретать велосипеды

Андрей Борисов – победитель программы "УМНИК" ("Участник молодёжного научно-инновационного конкурса") в номинации "Новые приборы и аппаратные комплексы". Он учится на шестом курсе медицинского факультета УлГУ, но успех ему принесло изобретение... велосипеда – с планетарной трансмиссией, рычажной передней подвеской и вспомогательной электрической установкой. На этом велосипеде Андрей и прикатил на интервью.

– И как же ты придумал такой транспорт?

– Меня не удовлетворяла велосипедная продукция: я катался экстремально и детали все время ломались. Купить какой-то брендовый велосипед было очень дорого, поэтому я решил сделать хорошую машину сам. Техникой я увлекался всегда. Хотя, конечно, с самого начала не планировался такой большой проект.

– Порой, даже если у нас есть какие-то планы в голове, на практике тяжело к этому подступиться...

– Да, сначала у меня не было многих инструментов – только дрель и набор советских ключей. Но потом постепенно приобрел необходимый инвентарь. Все карманные деньги шли на закупку инструментов, деталей, металла. Со временем у меня появились токарный и сверлильный станки...

– "Планетарная трансмиссия" – звучит фантастически!

– Изначально я просто планировал сделать велосипед с большими колесами, чтобы можно было с легкостью преодолевать неровности на дороге. А потом возникла идея сделать его максимально технически совершенным. Появился план разработки коробки передач, интегрированной в раму. Это, конечно, повлияло на массу велосипеда: он весит сорок килограммов, когда обычный – около пятнадцати. Но это дает моему преимуществу на трассах.

Конкурс "УМНИК" я выиграл уже с проектом еще более усовершенствованного, электрического велосипеда. Эту тему можно развивать: облегчить массу велосипеда, поставить туда электродвигатель – как вспомогательную силовую установку. Нет, это будет не что-то идентичное мопеду или мотоциклу, это именно кратковременное усиление характеристик. Например, если велосипедисту нужно будет преодолеть крутой подъем или резко разогнаться, то он сможет просто нажать на кнопку и велосипед без его усилий преодолеет это пространство. Но в остальном – велосипедист так же будет крутить педали.

– А чем сейчас отличается твой велосипед от обычных велосипедов?

– В основном – коробкой передач. Ось коробки передач является еще шарниром задней

подвески, то есть при работе подвески отсутствует эффект удара по педалям. Цепь не растягивается, она все время остается одинаковой длины. Таким образом, отсутствует обратная зависимость. На обычных велосипедах при ударе о какой-то камень или препятствие колесо уходит в сторону и педали, соответственно, тоже. На моем велосипеде этого не происходит. В техническом плане это сложно реализовать, поэтому такие велосипеды не делают, это усложняет конструкцию. На обычных велосипедах после каждого дождя нужно смазывать цепь, потому что она загрязняется. Здесь же конструкция закрытая, и ее не нужно обслуживать и регулировать. Отличается машина и мягкостью хода – при прыжках, приземлении.

– Ты сказал, что твой велосипед весит сорок килограммов. На нем сложно ездить?

– Нет, к тому же такая конструкция делает его очень прочным. Он "неубиваемый". С тех пор как я собрал велосипед два года назад, ничего на нем не ломал, не регулировал. Он может ездить по любым поверхностям и особенно хорошо идет по грязи и снегу.

– Что тебе дал конкурс "УМНИК" и как ты о нем узнал?

– В УлГУ есть центр молодежного инновационного творчества "Воплощение". Я пришел туда, рассказал о своем изобретении и попросил помощи в плане оборудования. В центре заинтересовались моим проектом и предложили поучаствовать в конкурсе, доработав велосипед и сделав что-то еще более невероятное. На этом конкурсе я выиграл грант на приобретение оборудования, дорогостоящих комплектующих. Раньше мне приходилось лишний раз идти пешком, отказываясь от общественного транспорта, чтобы откладывать деньги на расходные материалы, а сейчас, конечно, проще. Часть оборудования уже закуплена. Дело осложняется тем, что у меня все-таки выпускной курс и скоро будут государственные экзамены. Но я продолжу работу над электрической вспомогательной установкой летом.

– Твой велосипед запатентован?

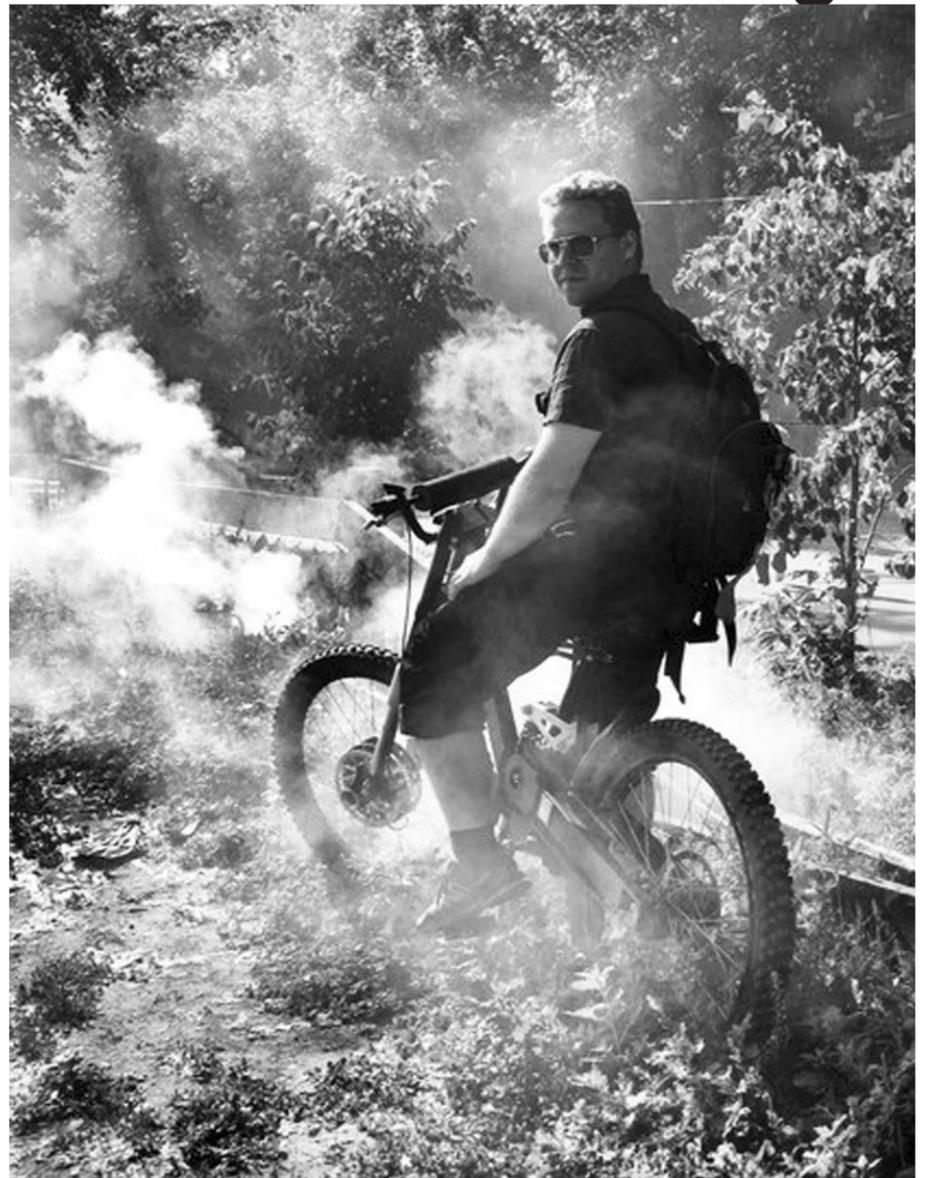
– Нет. Вообще, я против патентов, мне кажется, что это тормозит развитие науки. Свои достижения нужно, наоборот, выкладывать в общий доступ, чтобы можно было идти дальше. Так и развивается техника. Хотя мне придется сделать два патента, потому что это прописано в заявке конкурса "УМНИК".

– Нужно ли читать какую-то литературу при работе над такой техникой?

– Да, несомненно. "Лезть" в автомобилестроение или машиностроение без теории нельзя. Приходится много читать – начиная с учебников фундаментальной физики и заканчивая книгами, например, по проектированию и сопромату. Но вычислениями не занимаюсь – слишком большой процент погрешности. Обычно экспериментирую сразу на трассе.

– Почему же при такой тяге к технике ты учишься на медицинском факультете?

– Я решил охватить много областей знаний, чтобы во всем разбираться. К тому же с алгеброй у меня всегда было плохо, и я подумал, что в техническом вузе учиться мне будет сложно. Техника у меня как хобби, а по окончании учебы я, наверное, стану травматологом. В этой отрасли медицины тоже можно заниматься усовершенствованием техники, оборудования. Хочу



совместить технику и медицину. Возможно, заняться протезированием, биомеханикой.

– Остается ли время на что-то кроме работы над велосипедом и учебы?

– Я почти все свободное время сижу в гараже. Друзья зовут меня гулять или в кино, но я предпочитаю развлечениям "железяки". Люди удивляются, как у меня получается в гаражных условиях собирать такие сложные механизмы. Если все время заниматься этим, работать каждый день, то что-нибудь обязательно получится.

Когда я делаю что-то лучше, чем другие, это приносит мне большое моральное удовлетворение. В университетах есть машиностроительные факультеты, а на заводах конструкторские бюро. И я – самоучка – стараюсь превзойти их специалистов. Я все время с кем-то соревнуюсь. В этом и заключается научно-исследовательская конструкторская работа – делать лучше, изобретать что-то новое.

Елена ПЛОТНИКОВА.

