

27.10.2018

КАКУЮ ИСТИНУ ПОДТВЕРЖДАЕТ ОПЫТ НЕМЕЦКОГО ВУПЕРТАЛЯ

Технологии XXI века

Два заслуживающие внимания события произошли в ЗАО "Струнные технологии", коллектив которого занят внедрением нового вида транспорта – безопасного по своему замыслу и чрезвычайно эффективного: уютные скоростные вагончики движутся по специальному рельсу, поднятому над землей на приличную высоту.

Во-первых, в Берлине на всемирной выставке InnoTrans 2018 с успехом прошла презентация высокоскоростного юнибуса производства этой компании. Во-вторых, в ЭкотехноПарке состоялся традиционный ежегодный фестиваль инвесторов, и они полностью поддержали направление, в котором развивается крупная инновационная структура. Эти события стали поводом для встречи корреспондента "Звезды" с председателем Совета директоров закрытого акционерного общества, генеральным конструктором многообещающего проекта Анатолием Юницким.

Выставка в Берлине показала, что использование блокчейн-технологий, работа с BigData, создание автоматизированных систем управления с возможностью адаптации расписания движения под объемы пассажиропотока, инновационные разработки в сфере строительства инфраструктуры, создание дополнительных услуг для людей с ограниченными возможностями и многое другое демонстрирует системность подхода SkyWay и направлены на всестороннее включение в стремительные процессы трансформации локальной и глобальной транспортной системы.

Представляем собеседника:

Родился в 1949 году в деревне Крюки Брагинского района. Рассказывает, что после аварии на ЧАЭС это – самая загрязненная территория на Гомельщине, зона отселения. Теперь там никого и ничего нет. "Я потерял свою малую родину".

Вместе с семьей в то время, когда поднимали шельфу, переехал в Казахстан. Жили недалеко от Байконура. Отсюда, по-видимому, увлечение космосом и первые шаги в ракетостроении. В десятом классе сделал ракету, которая поднималась на высоту в несколько километров. И самая первая грамота, самая дорогая, выдана Дзержавским райкомом комсомола за действующий ракетодром.

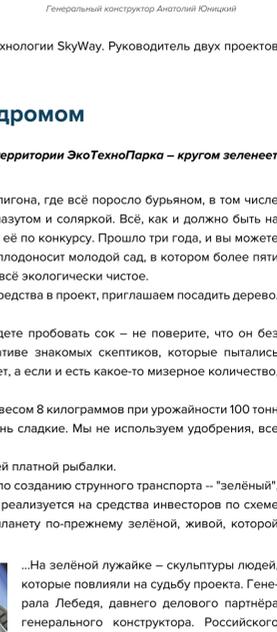
Так что любовь к изобретениям – отсюда.

По образованию транспортник, учился в Тюменском инженерно-строительном институте, затем перевелся в БНТУ. Всегда любил точные науки – спорамат, математику, физику, химию. Работал в дорожно-строительном тресте Гомеля, строил мосты и дороги. В институте механики металлополимерных систем НАНБ в Гомеле возглавлял патентную службу.

Член Федерации космонавтики СССР. Был организатором первой всемирной конференции по проблемам неракетного освоения космоса. Участвовали 500 человек, 4 космонавта. По итогам конференции режиссер "Беларусфильма" Юрий Хащеватский на деньги Госкино СССР снял ленту "В небо на колесе", которая шла на экранах СССР и за рубежом.

В Гомеле создал второй по величине в Беларуси центр научно-технического творчества молодежи "Звездный мир". На грант Советского фонда мира за год реализовали более ста инновационных работ и заработали около пяти миллионов рублей.

Автор многих изобретений по тематике института полимеров и по технологии SkyWay. Руководитель двух проектов Организации Объединенных Наций.



Генеральный конструктор Анатолий Юницкий

Танковый полигон становится юнидромом

– Анатолий Эдуардович, мы с вами разговариваем на убоженной территории ЭкоТехноПарка – кругом зеленая трава, неподалеку большая молодая сад...

– Еще недавно здесь была территория заброшенного танкового полигона, где всё поросло бурьяном, в том числе ямы по два-три метра глубиной, капониры, а трава была сожжена мазутом и солянойкой. Всё, как и должно быть на танковом полигоне. Никому такая земля не нужна была, а вы купили её по конкурсу. Прошло три года, и вы могли видеть, что изменилось. Землю не узнать, кругом скошенная трава, лёдоносит молодой сад, в котором более пяти тысяч деревьев – плодовых, ягодных. Собираем хороший урожай, и всё экологически чисто.

Кстати, сад, посаженный нашими инвесторами. Тех, кто инвестирует средства в проект, приглашает посадить дерево. Так что цифра пять тысяч – не случайная.

В этом году в саду собрали 10 тонн наливных, вкусных плодов. Будете пробовать сок – не поверите, что он без сахара. Такие сладкие яблоки. Их недавно ввезли, по инициативе знакомых скептиков, которые пытались попить мят на подкоркивах, и оказалось, что нитратов фактически нет, а если и есть какое-то мизерное количество, то оно в два раза ниже, чем по европейским нормам.

Мы не только сады посадили, в этом году вырастили арбузы средним весом 8 килограммов при урожайности 100 тонн с гектара. У них вкус, немного другой структура, они плотные и очень сладкие. Мы не используем удобрения, все растет на нашей чистой почве и на нашей гуме.

И рядом озеро с форелью и красной рыбой – для своих и любителей платной рыбалки. Тем самым показываем, что SkyWay дружит с природой. Наш проект по созданию струнного транспорта – "зелёный", экологический проект. Мы не уничтожаем, а спасаем почву. Проект реализуется на средства инвесторов по схеме краудфинстинга, а инвесторы, простые люди, хотят видеть свою планету по-прежнему зелёной, живой, которой ничего не угрожает.



Для технологического прогресса необходимо вливаться в окружающую среду.

Компания имеет собственный офис – четырехэтажное здание, где работают в том числе и многочисленные конструкторские бюро. Наша компания "Струнные технологии", которая входит в группу компаний SkyWay, – инженеринговая, не занимается инвестициями, она чисто разработчик. Здесь работают проектировщики, конструкторы, дизайнеры. Это наше направление работы.

Проектируют пассажирский, городской, в том числе скоростной (а теперь еще и гиперскоростной, когда достигается 1200 км в час, в специальной трубе), и грузовой транспорт. Проектируют принципиально новые эстакады, которые отличаются от традиционных эстакад, мостов, путепроводов, среди других отличий – у них нет бетонных швов. Эстакада, где есть только два рельса, и нет полотна, ведь оно при больших скоростях ухуждает аэродинамику в два с половиной раза за счет давления, что возникает под днищем. И обычно 95 процентов энергии транспортного средства уходит на аэродинамику.

А также проектируют собственные тормозные системы, системы управления, своя энергетическая "начинка", оснастка, технологическое оборудование и так далее.

И свой двигатель – мотор-колено, которое катится по стальному рельсу. Поэтому это не монорельсовый и не канатная дорога.

Есть целый комплекс отличий, в результате чего мы, например, понизили стоимость эстакад на порядок, улучшили энергоэффективность транспорта по сравнению с автомобилем в пять-семь раз. Для выполнения той же работы нужна тратить в пять-семь раз меньше энергии, топлива. Устранили практически все вредные последствия для экологии – у нас нет выхлопов, нет испарений, характерных для асфальта. Нет износа шин, и самые мелкие частички резины, как и копти, не попадают в легкие человека. Снижены шумы.

Таким образом мы обеспечили высокую экологичность своего транспорта, повысили его эффективность, понизили себестоимость и стоимость проезда – цену билета. Одновременно повышается доступность транспорта – наши станции будут в городе. Можем сделать города полностью пешеходными. Люди не будут гибнуть под колесами машин.

Более того, сегодня в мире под асфальтом, под шпалами затановано почвы на территории, равной территории пяти Великобритании. И на этой земле ничего не растет. Территория вокруг также загрязнена, так как автомобильные выхлопные газы содержат более ста канцерогенов.

Идёт деградация биосферы, а биосфера – наш дом. Подсчитано, что на территории США различного рода двигателей, в том числе самолетов, при старте ракет сжигается больше кислорода, чем деревья и зеленые растения, что здесь растут, успевают его вырабатывать.

В биосфере нет переломов, и США вернут Колорадо для сбора в Бразилии, России, которые являются "лёгкими" планеты. Да, и наша Белорусская пуца и зелёное поле должны принадлежать дышать.

Так что наш проект едва ли не в первую очередь экологический.

– В чем заключается особенность новой технологии, революционность?

– Она отраслеобразующая, создаёт новую отрасль. Требуется собственной инфраструктуре. Любой автомобиль можно вытупить за ворота предприятия, и он поедет. Нам же нужна своя дорога, свои станции и так далее. Это комплекс, который будет функционировать на втором уровне, над землей. Земля традиционно считается первым уровнем.

– Скажите, а главный смысл идеи заключается в мотор-колесе, или не только?

– Главное – не транспортное средство, а эстакада. Она неразрезная, а предельно напряжённая. Под ней нет магниты, которая "крадёт" почву.

А мотор-колено... Когда решил, что взять в качестве двигателя, то анализировал всё – магнитную подушку, воздушную подушку, пневмомотор, стальное колесо, даже хотел "запречь" антигравитацию. Остановился на стальном колесе со своей особой конструкцией – цилиндр катится по плоскости. По сравнению с железнодорожным колесом потери на движение снижаются в два раза.

Это мотор-колёса? Приводит его в действие вписанный в колесо электрический двигатель. Разработали сами эти мотор-колёса на постоянных магнитах, так как у них высокий коэффициент полезного действия. При малых размерах и большой крутящий момент, что очень важно. Сами их проектируем и производим – мощностью от одного до двухсот киловатт, потому что готовых таких решений нет.

И диаметром от 300 до 600 миллиметров – это для скоростного транспорта.

Триада Юницкого

– Обоснуйте, пожалуйста, вашу триаду: экономичность, экологичность и безопасность проекта.

– Экономичность напрямую связана с экологичностью. То, что экономично, то экологично. И наоборот. Экономичность распадается на несколько составляющих. Во-первых, эстакада, которая дешевле традиционных на порядок, о ней уже говорил. Соответственно, требуется в десять раз меньше материалов. В результате, понадобятся меньше руды, меньше карьеров, металлургических заводов, чтобы всё это достать. Превылить, выплавить и развезти далее по технологической цепочке и потребителям. И за те же деньги можно построить в десять раз больше дорог.

Экономическая эффективность нашей системы выше автомобильного транспорта в пять-семь раз, хотя бы по расходу топлива. Отдельные модели, разогнавшись до 500 километров в час, расходуют при этом всего около шести литров на сто километров, что беспрецедентно мало.

Это достигается благодаря высокому КПД системы "стальное колесо – стальной рельс", а также потому, что машина движется по эстакаде. За счёт этого, а также за счет уникальной формы машины, соответствуя аэродинамическим качествам, разработчики смогли добиться показателя Cx = 0,05, что близко к теоретическому пределу. Самая "крутая" в мире машина – Bugatti, стоимостью 3 миллиона евро, имеет Cx = 0,42 с учётом антикрыла. У нас в восемь раз лучше. У двухместного двигателя больше трёх тысяч лошадиных сил с расходом топлива 100 литров на сто километров. Вот и сравнивайте.

Размеры наших станций для пассажиров меньше, чем обычно. Они компактные (значит, и более дешёвые), потому что пассажирам не нужно ждать на станции.

Почему в аэропорту так много людей? Потому что они ждут два-три часа своего рейса. У нас – пришёл, сел, поехал.

Вообще все элементы инфраструктуры более экономичны, чем традиционные.

– Прокомментируйте тему безопасности, пожалуйста.

– Сегодня самая большая аварийность у автомобильного транспорта. Автомобильная дорога находится на первом уровне, где кипит жизнь. У автомобиля колёса держатся на дороге только за счет силы трения, у него нет противовесной способности. Добавьте сюда человеческий фактор, и вот вам не один десяток причин для ДТП.

Судебная статистика. Сегодня на автомобильных дорогах мира гибнет полтора миллиона человек и более десяти миллионов становятся инвалидами и калеками. Автомат Калашникова и атомная бомба убили меньше людей. За сто лет будет более ста миллионов погибших и более миллиарда покалеченных. Вдумайтесь в эти цифры. Мы можем спасти этих людей. Чтобы люди не гибли! Чтобы вы ездили с работы и на работу без страха. Чтобы ваши дети играли на улице, и вы не боялись за них.

Второй уровень повышает безопасность в тысячу раз. Наш транспорт абсолютно безаварийный, он над землей, и причины аварийности на дорогах отсутствуют.

Наши транспортные средства – юнибус, юнибайк и другие, модельный ряд колес держится, не могут слететь со своей колее, ведь оснащены противоскользящей системой. Юнибус, юнибайк, у нас расклиниваются на стальной рельс.

Плюс отсутствие человеческого фактора – управляет автоматика, которая многократно продублирована.

– По сути ваши транспортные средства – это электролобзины?

– Которые имеют мозги? – интеллектуальную систему управления. Она также продублирована. Имеет точечное зрение, имеет органы "органы чувств", и знает, как работать в любой конкретный момент узлы и агрегаты. Точнее, как должны работать. И если что-то пошло не так, сигнал поступает в систему управления и диспетчера, и ситуация корректируется, мгновенно корректируется.

У нас нет взлётно-посадочной полосы и птиц над чьим, как в авиации. Нам не страшна шарадовая молния. И нет каких-то других причин для аварий, которые происходят на железной дороге, в авиации, на железной дороге... И нет никаких труднодоступных, трактором нашу опору не разберешь, она имеет десятикратный запас прочности. Имеет глаза, уши, всё видит и понимает. Стоит постороннему человеку приблизиться к опоре, как она тут же среагирует на его появление. Это будет самый безопасный транспорт в мире.

Глазами европейцев и... японцев

– Вложу ста евро на выставку в Берлине.

– В этом году на выставке InnoTrans 2018 года в Берлине состоялась мировая премьера нашего высокоскоростного юнибуса – юнилета, как раз именно по способу развивать скорость 500 километров в час. В семейном исполнении, шестиместный. Это что-то принципиально новое в мире рельсового транспорта. Юнилет произвел настоящий фурор на выставке, в которой участвовало более трёх тысяч компаний. Таких как Siemens, Hitachi, Toyota и другие прославленные бренды.

Одновременно мы показали свой 18-местный юникар.

Стенд белорусской компании ЗАО "Струнные технологии" стал самым посещаемым. Не случайно японское телевидение показало своим зрителям ролик, снятый на выставке, о том, что белорусы придумали уникальный транспорт. Так что нас признали даже японцы, которых сложно чем-то удивить.

Высокоскоростные и другие решения SkyWay затронули и внимательно изучили представители всех крупных компаний-участников выставки. Они весьма оценили потенциал технологии и отметили, что по ширине о возможного применения SkyWay не имеет аналогов. Наша выставочная площадка была одной из наиболее посещаемых. Прошли многочисленные встречи с коллегами и переговоры с фирмами, заинтересованными в продвижении новой технологии.

Из этого зала кабинеты отправятся в колёса.

Модельный ряд новинок

– Скажите впервые запускате свое новое изделие?

– Двухместный юнивинд, в суперлёгкой системе. Это новая машина и новая дорога. Прямо сейчас завершаем над ней работу. Условно можно сравнить с "Жигулями". Кроме пассажиров он может перевозить до двухсот килограммов груза. А в год это миллионы тонн. Линия легка монтируется, она простая по конструкции, дешёвая. В этом её преимущество. Средство передвижения в семье, семейного транспорта, в том числе для поездов на дачу.

– А какой, вообще, модельный ряд сегодня, что в итоге есть?

– Во-первых, юнибайк – двухместная машина. Интериорная деталь: в нём есть свои накопители энергии, чтобы проехать на одну сотню километров. Есть система кондиционирования и даже климат-контроль. И это есть во всех наших машинах.

Его сделали в первую очередь и первыми увезли на выставку в 2016 году. Он и был сертифицирован официально. Для чего приглашали представителей сертификационного органа из России, структурное подразделение Росийского министерства транспорта – институт транспорта. Они единственные в России имеют право сертифицировать электрический транспорт в соответствии с международными требованиями. Если проведены несоблюдённые испытания, в том числе по радиомagneticной совместимости. Если, например, у пассажира кардиостимулятор, то этот аппарат не должен чувствовать никакого влияния извне.

Вторая машина, что была сертифицирована, – монорельсовый 14-местный юнибус. Там есть сидячие и стоячие места. Это уже общественный транспорт, городской и междугородный, скорость как в юнибайке 150 км/час. Вы его сегодня тоже увидите.

Третья машина – юникар, где все шесть мест – сидячие. Из него можно составить поезд любой длины, на несколько секций. Поэтому юникар сертифицировали в двух вариантах – шестиместный и восемнадцатиместный.

Четвертая машина, которая сертифицирована в этом году, 48-местный юнибус, подвесной. С двумя салонами, сидячими и стоячими местами.

И двухместный юнивинд, о нем мы только что говорили. Его можно смело называть в перспективе народным автомобилем. На сегодняшний день это последняя машина, которая проходит испытания. Быстро пройдет процедуру сертификации.

Не будем забывать, что мы произвели и высокоскоростной юнибус, шестиместный, семейного типа. Это его мы показывали в Берлине, где уникальная машина вызвала восхищение специалистов как самая мощная инновация на всей выставке. Повторюсь: в Японии нашему успеху была посвящена целая телевизионная программа, а в Беларуси – ни слова.

Готовим его к испытаниям. Как мы сообщали, нам не дали землю в час, в Беларуси, чтобы продолжить действующую трассу до 21 километра. Иначе мы не получили 500 километров в час. Ведь нужно разогнаться до десяти километров, и столько же тормозить.

Мы получили маршрут под опытную трассу в другой стране, там будем строить скоростную трассу и там проведем испытания. А машина уже готова.

Они все разные, наши машины, и по внешнему виду, и по конструкции, и по характере везения. Это все – электротрамоты. Сейчас разрабатывали автомобиль Tesla. Наша машина эффективнее в 5-7 раз. По энергоемкости, экологичности и другим параметрам. И более сложная: там нет АС контроля, а у нас есть.

Немного о маркетинге

– Какова ваша маркетинговая, рыночная политика?

– Могу сказать, что заказы на сотрудничество поступают из разных стран. Также планируем расширить перевозку морских контейнеров в портах, как 20-футовых, так и 40-футовых, весом до 35 тонн. Поэтому мы спроектировали и начинаем производить юниконит – технологию для перевозки контейнеров. И поскольку у нас здесь пока нет таких трасс, под какие уникальные машины, то будем строить их в стране, где возведём скоростную трассу. И новая технология будет испытываться под конкретные задачи. Приоткрою секрет: в тропическом климате, где нет зимы, нет снега – свои требования к подвижному составу.

И поскольку у нас много заказов на городские системы, то мы спроектировали и уже работаем над ещё одним решением – оно будет совсем другим, не будем пока его пиарить. Скажу только, что в начале следующего года поступит заказчикам.

Много заявок и на перевозку сыпучих грузов, в том числе руды и щебня, других строительных материалов. Поэтому мы спроектировали передвижную линию для перевозки сыпучих грузов с ёмкостью до 25 тонн. И, соответственно, дороги под неё. У нас сейчас много заявок на "тяжёлые" трассы и "тяжёлые" машины, чтобы перевозить большое количество пассажиров и грузов. Поэтому в проектировании и выпуск более вместительного пассажирского транспорта, который будет строиться в поездах – вместимостью до 300 человек. Скорость традиционная – до 150 километров в час.

И вот эти сочленившиеся юнибусами-поездами – а они будут биревольными, и подвесные, и навесные – мы поможем городам решить транспортную проблему. Что сегодня не решается ни трамваями, ни даже метро. В часы пик в этом можно убедиться сразу в Минске.

Это не всё, что я вам перечислил. Есть ещё юнибус маятникового типа для езды на крутых склонах, до 30 градусов – в горах. Мы спроектировали катамаран, который также может быть полезным в гористой местности. И ряд других новинок. Просто важно понять, что мы считаем свое дело перспективным и не замыкаемся рамках того, что видно на нашем полигоне. И если мы не будем все время создавать новую технику, то нас очень быстро догонят и перегонят. Мы стараемся этого не допустить. И считаем, что сегодня имеем право сказать – мы перегнали всех и навсегодга. Мы идём на один шаг, а на десять шагов впереди конкурентов.

Главное, что позволило это сделать, – команда, школа, те знания, которые есть у членов нашей команды – проектировщиков, конструкторов, дизайнеров, строителей. Создана своя научная школа, у нас есть своя конструкторская школа и школа проектировщиков. Эти школы созданы и действуют в Беларуси, но они интернациональные, ведь у нас работают также россияне, украинцы, казахи.

Штрихи к теме

– У васшего разрешения несколько вопросов в качестве детализации. Расскажите про автоматическую систему управления движением.

– Создаём её сами, программы тоже написали сами. Как часть её – бортовая система управления. С датчиками, радарами, техническим зрением. Плюс оптоволоконные линии связи. Плюс компьютер, который за всем следит и управляет. А еще диспетчерская и весь это почти живой организм, распределённый по трассе. Кстати, роль диспетчера сведена к управлению, а к контролю. Если понадобится, то он может взять управление на себя. А так – работает автоматика. Пишет маршрутное задание, и машина работает в соответствии с этим заданием.

Интеллектуальная система безопасности также действует на основе автоматической системы управления. Движение одного транспортного средства контролируется с помощью космического спутника, чтобы узнать, как точно он едет. Средство позиционирует себя и с помощью ленточной структуры. За его движением следят и транспортные опоры: каждая опора именная, и наш вагончик знает, какую опору он проехал. А опора "знает", что проехал именно тот или иной вагончик. И вся информация собирается в АСУ. Потому что должен двигаться поток, а не одна машина.

Машины связаны и между собой, даже если в будущем на трассе их будут тысячи. И если на одной из них (вряд ли, но допустить) случится сбой, поломка, отключение электроэнергии, то другие будут знать об этом, т.к. между собой у них гармонизовано устойчивое общение в реальном времени. Они способны самостоятельно принимать взвешенное решение. Вот почему мы можем сказать, что система – интеллектуальная. Диспетчеры знают, что происходит на трассе, и трасса тоже понимает, как и чем она живет. Это немного больше, чем просто отправить вагончик по расписанию и встретить его.

– Хотя бы кратко про систему технического зрения.

– Если если коротко, то юнибайк "видит" с помощью оптики и радиоволн. И его "глаза" – часть "мозга". Техническое зрение связано с интеллектуальной системой управления. Есть система распознавания препятствий, функции которой даже шире, чем у системы "свой – чужой". Скажем, на расстоянии километра на рельс села птица, и система тут же её узнала – значит, можно ехать, птица взлетит. Что-то другое (я даже не знаю, что может быть на высоте 10 метров) – система остановит движение до оперативного выяснения и устранения препятствий. Действует целая система предупреждения столкновений.

На самом деле управлять нашими транспортными средствами легче, чем автомобилем. Главное – выдерживать одну скорость, сидеть по полосе не "подрезает", ведь его нет, трактор на перекрестке не выедет, и мотоцикл тоже...

"Глаз" также следит за тем, что делается по сторонам, и когда появится объект, что движется в направлении трассы, то подает сигнал, чтобы предупредить столкновение. Один из наших юнибусов движется на высоте всего 30 сантиметров. В этом самая большая вероятность встретить препятствие, и для системы безопасности тут всегда нагрузка. Но она справляется. Ведь оснащена системой распознавания образов человека и животных, и может самостоятельно принимать решение.

– У вас свое производство...

– Под производством приобрели помещение, где до нас пытались наладить производство Е-мобиля. Получили голые стены, а сейчас там стоит современное оборудование. Некоторые модели уникальные, единственные в Беларуси. Есть лазерная резка, самое современное сварочное оборудование, уникальные станки, гибка...

За короткое время мы переоборудовали цеха, обучили людей. Некоторые переучились, ведь раньше занимались выпуском автомобилей.

На эти площадки мы смогли произвести около десяти моделей рельсовых транспортных средств за такой короткий срок. Даже крупнейшие компании не могут этим похвастаться. Восемьдесят моделей абсолютно разных машин, которых не было в мире. Четыре из них уже сертифицированы и готовы к реализации.

Создали производство по выпуску подвижного состава и элементов подвижного состава. Делаем вагоны из алюминевого сплава, корпуса из стеклопластика. Стеклые окна из поликарбоната и обычного стекла. Мотор-колёса. Даже сиденья сами делаем. Потому что они не традиционные, не повторяют то, что есть. Если на некоторых моделях юнибайка можно крутить педали и заниматься фитнесом, разгонять вагончик до 60 километров в час, то понятно, что сиденье должно быть подогнано под эту функцию. Мы его спроектировали и сделали.

В юнилете – высокоскоростном юнибусе – в сиденьях есть функция массажа и обогрева. Оно откидывается, регулируется, оно с монитором, на котором можно смотреть кино, играть в игры, работать, как на компьютере. Делаем сами и многие элементы ленточной структуры.

Композитные рельсы собираем сами. В пустотелой рейке натягиваем струны и заполняем композитом. Делаем всё на месте, занимается этим собственная строительная организация с подготовленными кадрами.

Опыт немецкого Вупперталя подтверждает жизнеспособность вашей теории?

– Подвесная железная дорога в Вуппертале построена более ста лет назад и до сих пор работает. Дорога идет по городу, в двух метрах над дорогами, до неё можно дотронуться рукой. Над улицами, где ходят тысячи людей. Над пляжами, где купаются дети. И это безопасно.

– Традиционный фестиваль в этом году прошёл успешно?

– В этом году приехало более пяти тысяч наших инвесторов. Они остались довольными, ведь увидели, что я держу слово. Выполняя, что обещал. В те же сроки, за меньшие деньги и при высоком качестве. Своими глазами убедились, что оно и так знает весь мир, и этого нельзя отрицать.

Наши инвесторы – люди небогатые, это студенты, пенсионеры, служащие. Их вклад может быть и пятьдесят, и сто долларов, и больше. Покупают свою долю, они хотят помочь нам и рассчитывают на успех общего дела. Они говорят: мы поддерживаем вашу идеологию, что мир должен быть зелёным, чистым. Безопасным. Такими неравнодушными к судьбе планеты больше миллиона человек из 237 стран и территорий. Тем самым на практике подтверждают, что краудфинстинг имеет право на жизнь.

Автор: В. Хилькевич, Е. Песецкий