

ISSN 0869-2696

Индекс 74873

ДЕЛО

ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ИЗДАНИЯ

ВОСТОК + ЗАПАД

№ 8-9/1994

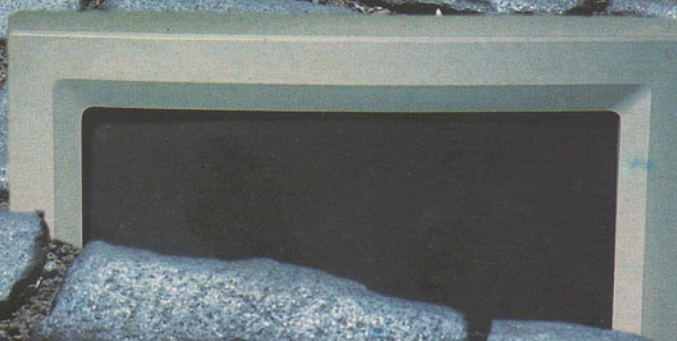
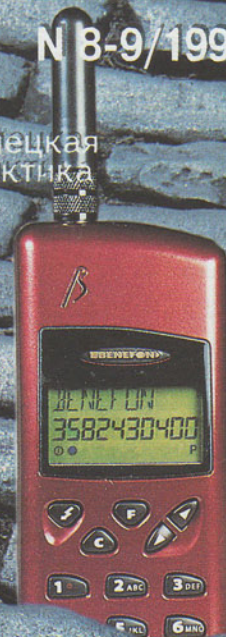
В Н О М Е Р Е

БЕЛОРУССКИЙ
АВТОМОРСКИЙ

РОССИЙСКИЙ
РЫНОК

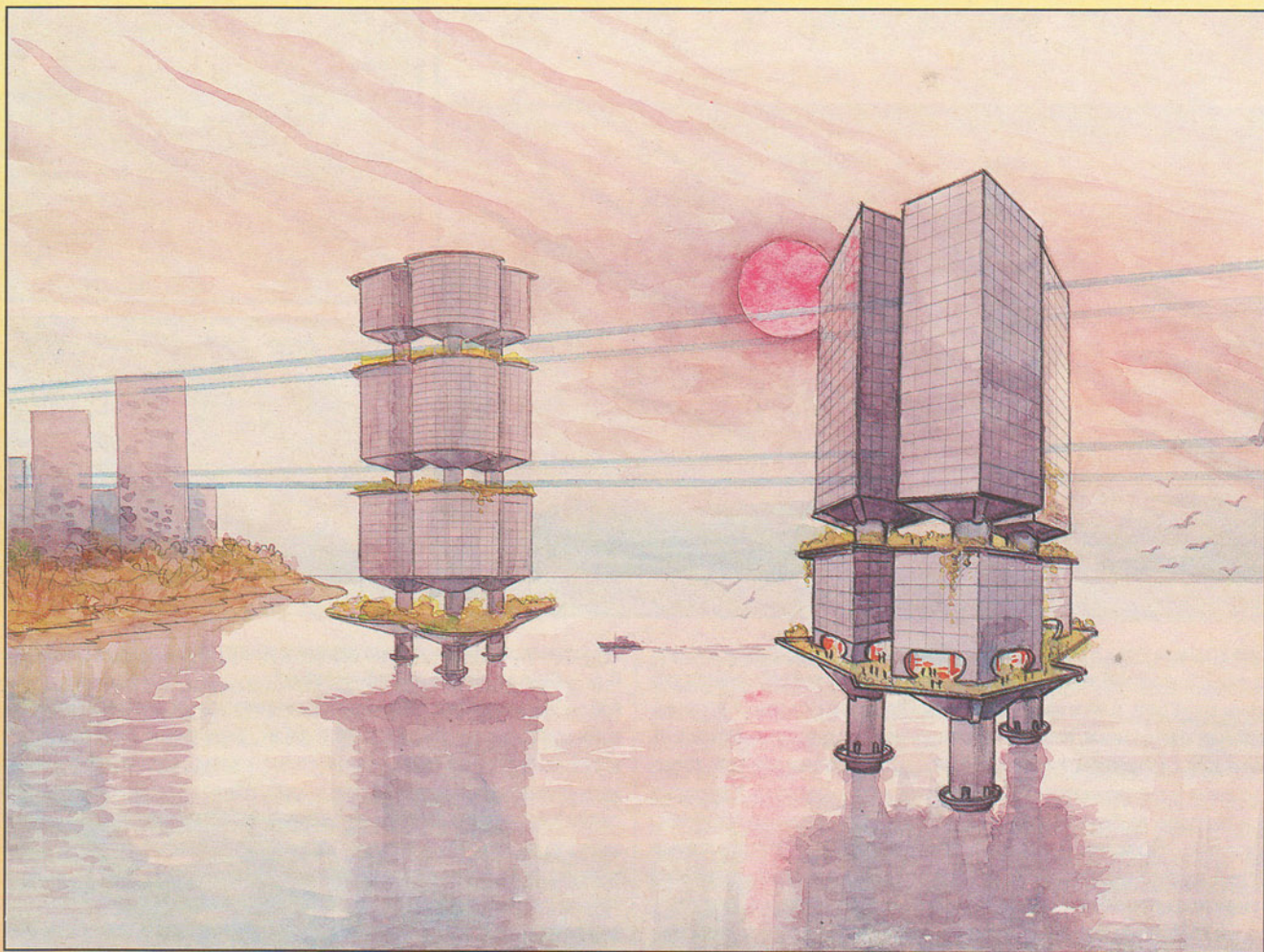
ПОЛЬСКИЙ
ПАРТНЕР

Немецкая
Практика



ДОРОГИ СОЕДИНЯЮТ.
Тех, кто этого хочет

тема дня: коммуникации



ПРОСТРАНСТВУ И ВРЕМЕНИ БРОСАЕТ ВЫЗОВ НТЛ — УНИВЕРСАЛЬНАЯ ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА

КОНЦЕПЦИЮ МАГИСТРАЛИ XXI ВЕКА ПРЕДЛАГАЮТ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ АНАТОЛИЙ ЮНИЦКИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ АЛЕКСАНДР КАПИТОНОВ. С НИМИ БЕСЕДУЕТ НЕЗАВИСИМЫЙ ЭКСПЕРТ ФРАНЦ АНТОМ.

ВЕТЕР СЕДОЙ ТРОНЕТ СТРУНУ...

Ф.А.: — Лучшая визитная карточка для читателей «Дела» — ваш, Анатолий и Александр, процветающий бизнес. Это, кстати, снимает многие вопросы, которые, будь ситуация иной, можно было бы вам задать.

А.Ю.: — Например?

Ф.А.: — Допустим, вы — хоть и гениальный, но никому не известный изобретатель...

А.К.: — Не надо допускать, так оно и есть, я имею в виду талант моего компаньона.

Ф.А.: — Не спорю. Но все же, допустим, приходит кто-нибудь из вас, абсолютно безвестный, в редакцию и предлагает удивить мир очаровательной идеей: ни много ни мало — транспортом XXI века. Что прикажете делать?

А.К.: — Попытаться поставить «диагноз»: не очередной ли это «perpetum mobile»?

Ф.А.: — О чем и речь. Но, представьте, во что бы это обошлось.

А.К.: — Во что такие экспертизы обходятся, мне известно.

Ф.А.: — Консультации со специалистами, консилиумы экспертов... Слава Богу, вы, человек дела, взяли эти хлопоты на себя, убедились в перспективности предлагаемого проекта и теперь вкладываете в него деньги. Факт сам по себе более чем красноречивый. Какие еще нужны тесты, если в осуществимость идеи поверил крупный частный

бизнес.

А.К.: — Поверил не сразу, прежде проверил. После знакомства с представленными Анатолием расчетами ни один из независимых экспертов, приглашенных мной для того, чтобы развенчать его идеи, не привел, по большому счету, сколько-нибудь убедительных контраргументов. Так что в этом деле, как и во всех других начинаниях, мной движет трезвый расчет.

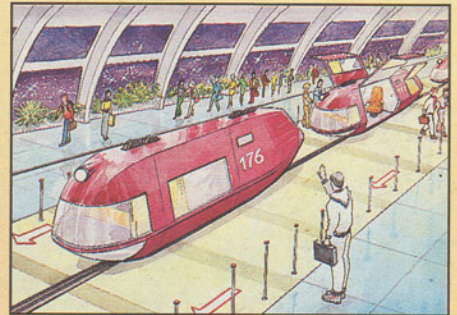
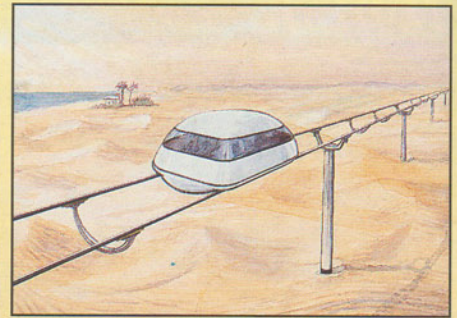
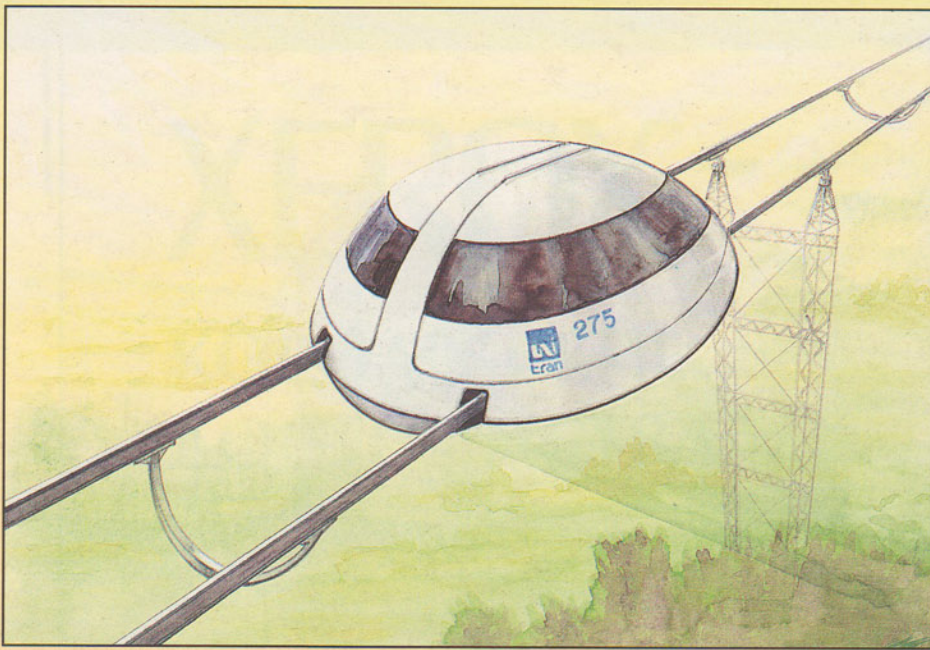
Ф.А.: — Ваши совместные вложения позволили достаточно далеко продвинуться в работе над проектом НТЛ, но, судя по масштабам задуманного, потребуются новые инвестиции.

А.Ю.: — О финансовой стороне, если можно, — потом. Перейдем к самому проекту.

Ф.А.: — Но прежде хотелось бы прояснить концептуальные, если можно так выразиться, моменты. Вы, Анатолий, являетесь автором идеи «космического колеса» — глобальной геокосмической транспортной системы, опоясывающей земной шар, известен также проект вашего «Юнитрана», о котором писало «Дело» (№ 1-2/93 — Ф.А.). Теперь вот НТЛ. Это что — очередная попытка удивить мир или осчастливить его?

А.Ю.: — Ни то, ни другое. «Космическое колесо»





◀ было этапом на пути к НТЛ. Что касается «Юнитрана», то, по существу, он и является новой транспортной линией (НТЛ). Причем та, первая, публикация привлекла внимание людей дела, вывела на меня Александра Капитонова, с которым мы теперь являемся компаньонами. Нами движет стремление довести до промышленного образца идею, к реализации которой человечество подготовлено технологически, однако, озабоченное свалившимися на него проблемами, не замечает этого. У французоз есть пословица: необходимость — мать индустрии. Так вот сегодня необходимость сохранения себя как вида диктует людям императив: разработать и создать промышленный вариант универсальной высокоскоростной транспортной системы, лишенной основных недостатков ныне существующих. Все они — автомобильная, железнодорожная, авиационная, водная и пр. — вносят немалую лепту в деградацию среды обитания. Эта проблема превратилась в общемировую. Возникла угроза самому существованию человечества.

А.К.: — Если проанализировать историю сколько-нибудь значимых изобретений, то можно отметить такую особенность: большинство из них так или иначе связано с попытками человека подчинить время и пространство. С одной стороны, ему свойственно извечное стремление, наслаждаясь земной жизнью, превращать каждую минуту во что-то безразмерное, заполненное полезным делом, впечатлениями, информацией и т.п., с другой, им движет неумное желание «сжать» пространство до такой степени, чтобы в любую точку мира, который способно объять воображение, не стоило большого труда перенести бременное тело. Земное пространство стремительно сокращается по мере его освоения человеком. Вектор опущенного человечеству времени, наоборот, устремлен в бесконечность. Однако если срочно не предпринять кардинальных мер, наш хронометр может вообще остановиться — разделенные границами человеческие сообщества, так и не познавшие радости объединения в единое мировое целое, унесет экологическая катастрофа. Сегодня как никогда остро ощущается нужда в реальных, безупречных, с экологической точки зрения, проектах, способных сделать страны и народы ближе и понятней друг другу. Спасем наших детей лишь в том случае, если осуществится то, о чем мечтают астронавты, когда смотрят на нашу планету из космоса, — люди ощутят себя гражданами Земли. Честно говоря, я не вижу в ближайшей перспективе средства более эффективного для того, чтобы сблизить людей, помочь им быстрее решать производственные, социальные, научные проблемы, расширять культурные обмены, деловые контакты и т.п., чем НТЛ.

А.Ю.: — Новая транспортная система соединит в себе практически все преимущества ныне существующих видов транспорта: высокую скорость воздушных лайнеров, низкую стоимость перевозок по железной дороге, экологическую безопасность электромобилей. Ее пропускная способность не уступит показателю современного автобана. По одной линии НТЛ в сутки смогут перемещаться до 1 миллиона пассажиров

на расстояние, ограниченное только размерами земного шара.

Ф.А.: — Какие же для этого понадобятся вагоны?

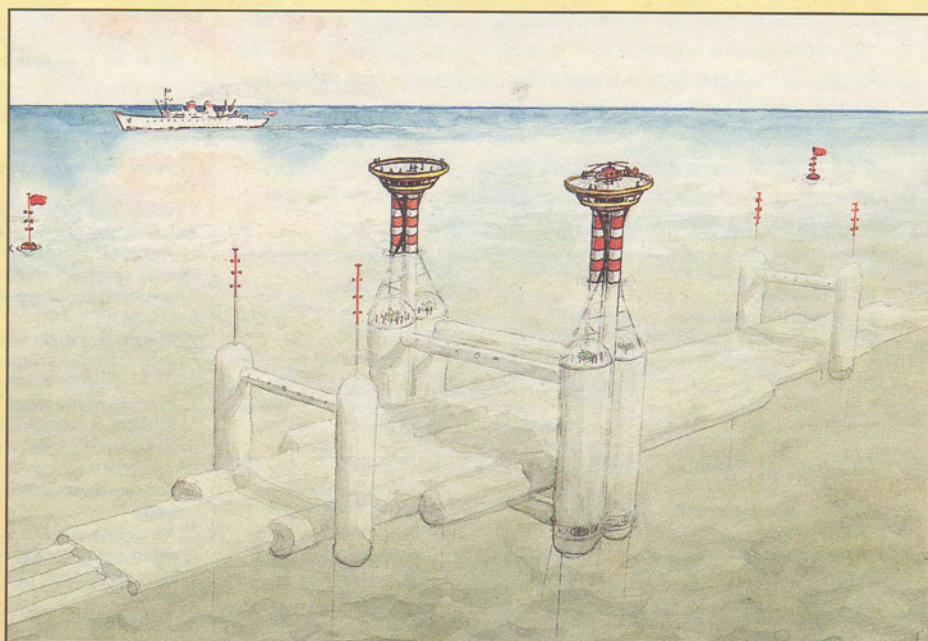
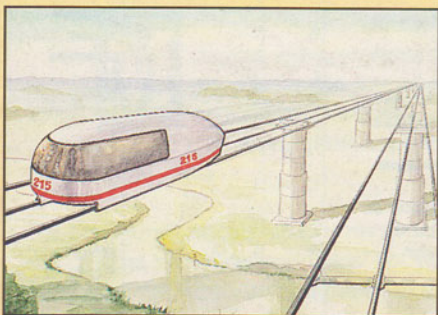
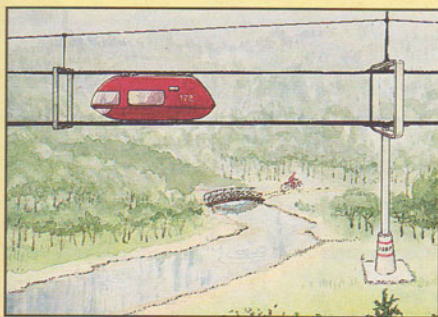
А.Ю.: — Никаких вагонов! НТЛ — транспорт индивидуальный, доступный человеку любого достатка и при этом, в отличие от других, традиционных, видов транспорта, абсолютно безопасный. Пассажиры займут места в одно-, двух-, максимум шестиместных транспортных модулях, салоны которых если и будут отличаться от салонов современных легковых автомобилей, то только повышенным комфортом. При этом никому не придется сидеть за рулем. С огромной, до 1000 км/час, скоростью модули помчатся по «струнам», туго натянутым между вертикальными опорами, установленными с «шагом» и высотой 10 — 50 метров. Расписание движения новой транспортной линии не будет зависеть от времени суток, капризов погоды, самочувствия или настроения диспетчера. Информацией о находящихся на трассах модулях распорядятся, четко регулируя пассажиропоток, компьютеры. НТЛ как будто создана для автоматического управления — настолько ее функциональный уровень соответствует уровню развития современной вычислительной техники. В автоматическом регулировании нуждаются два параметра — скорость и расстояние между модулями. Что касается направления движения и пункта назначения, то их сможет задать, садясь в модуль, даже ребенок, набрав код или просто скомандовав голосом.

Ф.А.: — А шум? По действующим санитарным нормам он на жилой территории не должен превышать 45 децибелов. Если город считать жилой территорией, то сюда нельзя пускать ни один автомобиль или троллейбус, поскольку они создают шум более 80 дБ. Транспортные модули, судя по скорости, с которой они помчатся по «струнам», будут не особенно щадить наши барабанные перепонки.

А.Ю.: — Как раз наоборот. Не будет транспорта менее шумного, чем НТЛ, благодаря хорошему аэродинамическим качествам пассажирских модулей. Каплевидная форма, без каких бы то ни было выступающих частей, за исключением узких колес, которые будут выдвинуты из корпуса всего на 5 см, позволит им рассекать воздух почти беззвучно. А при скоростях движения свыше 200 метров в секунду транспортная система разместится в специальной трубе диаметром немногим более двух метров. Здесь возможны два варианта технического решения: воздух из этого путепровода можно будет либо откачивать, либо с определенной скоростью направлять его поток в направлении движения модуля. В обоих случаях значительно снизится аэродинамическое сопротивление. Трубу можно будет монтировать на опорах, опускать под землю или под воду на глубину от 10 до 100 метров и таким образом связывать материка с островными территориями.

Ф.А.: — При пользовании обычным воздушным транспортом выигрыш времени обогрывается потерей его на переезды из города в аэропорт и обратно. Решит ли эту проблему НТЛ?

А.К.: — Ничто не мешает трассам новой транспортной системы проходить в непос-



редственной близости от городов и пересекать их, поскольку площади для НТЛ требуются минимальные — достаточно крохотных участков земли, на которых поднимутся опоры. В качестве опор, к стати, могут использоваться и здания. Принципиально важно то, что НТЛ окажет заметное влияние на реализацию новой концепции градостроительства. Появится реальная возможность возводить так называемые «линейные города» протяженностью в тысячи километров, где в экологически чистых районах вдоль высокоскоростных трасс в гармонии с природой смогут жить миллионы людей. Наша транспортная система как нельзя лучше подходит для сообщения между городами, которые поднимутся над океанскими просторами на участках шельфа, где глубина не превышает 50 — 100 метров. В следующем столетии для таких стран, как Япония и Нидерланды, проблема строительства надводных городов, по прогнозам специалистов, станет весьма актуальной. Трассам НТЛ будет под силу преодолеть без промежуточных опор глубокие ущелья, проливы шириной до 5 километров, они смогут «подниматься» в горы и «спускаться» с них при крутизне подъема до 45 — 60 градусов.

Ф.А.: — Наиболее уязвимым местом вашей транспортной системы представляются «струны». Легко вообразить, как их «щиплет» ветер, труднее — как по ним катятся пассажирские модули.

А.Ю.: — «Струны» — сердцевина нашего проекта. Выполненные по особой технологии, они будут натянуты с усилием в несколько сот тонн между анкерными опорами-станциями, установленными через каждые 10 — 100 км. По этой идеально ровной, без каких-либо видимых швов и прогибов, поверхности покатятся «колеса»-токостежки модуля, запитываемые его бесшумные электромоторы. Струнная транспортная конструкция по прочности и жесткости не уступит железнодорожному мосту. Прогиб «струн» под действием пронесшихся с огромной скоростью транспортных модулей будет ниже одной тысячной длины струнного пролета. Идеально ровная поверхность «струн» станет элементом путевой структуры, которая, благодаря оригинальному конструктивному решению, компенсирует все резонансные колебания, возникающие под действием рабочей нагрузки. Взаимно погашаясь, они не окажут практически никакого влияния на траекторию движения. Все «критические» элементы системы тщательно просчитаны. Подана международная заявка на изобретение. Заявитель — NTL NEUE TRANSPORTLINIEN GmbH, Германия. Патентование будет осуществляться в 60 странах.

А.К.: — Добавлю, что автор изобретения — Анатолий Юницкий. Что касается заявителя, то NTL GmbH — наша с ним совместная компания, созданная для реализации проекта. Мы приглашаем к сотрудничеству частный бизнес, общественные и государственные организации всех стран, которые проявят к НТЛ интерес. Расчеты показывают, что для запуска новой транспортной системы в серию необходимо до 2000 года вложить в проект 200 млн. USD. Таким образом, срок серийного внедрения НТЛ вли-

ду простоты и оригинальности предлагаемых технических решений не растянется во времени. Все зависит от стратегии инвестирования, четкого выполнения графика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, создания необходимой для реализации программы инфраструктуры.

А.Ю.: — Первым шагом, определяющим дальнейшую стратегию реализации программы, станет патентование в странах с развитой экономикой принципиальной схемы НТЛ, ее основных узлов, а также сопутствующих систем. Несколько десятков технических решений уже ждут своего часа, их можно патентовать хоть сегодня. При четкой организации дальнейших работ к широкомасштабному использованию НТЛ можно будет приступить через 5 — 7 лет.

А.К.: — А первую прибыль от продажи лицензий можно получить еще раньше — через 2 — 3 года. Анализ показывает, что доллар, вложенный на стадии патентования, даст прибыль в 100 — 1000 долларов. Если подключиться к инвестированию позже — на стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, прибыль составит 10 — 100 USD, на стадии строительства НТЛ она будет колебаться в пределах от 1 до 10 USD и останется стабильной в процессе эксплуатации, но уже на уровне 0,5 — 5 USD на один, повторяю, вложенный доллар.

Сумму финансовой выручки в период с 1995 по 2000 г. можно с большой степенью достоверности прогнозировать в следующих объемах:

- на первом этапе (патентование уже имеющихся технических решений, изготовление демонстрационных моделей, продажа лицензий) — 100 млн. USD;
- на втором этапе (проведение комплекса научно-исследовательских работ, патентование полученных результатов, продажа лицензий, ноу-хау) — 1 млрд. USD;
- на третьем этапе (выполнение опытно-конструкторских работ, патентование полученных результатов, продажа лицензий, ноу-хау, инженерных знаний, образцов различных элементов транспортной системы НТЛ) — 10 млрд. USD;
- на четвертом этапе, когда в результате усилий транснациональной корпорации, консорциума, акционерных обществ и других организационных форм бизнеса, образованных для реализации проекта, НТЛ будет доведена до серийного производства и начнется ее эксплуатация, в мировой экономике начнет утверждаться феномен, по своему значению сравнимый с тем, который когда-то открыли миру заводы Форда. История техники, которая в XX веке развивалась под знаком автомобиля, получит импульс к дальнейшему развитию под знаком НТЛ.

Ф.А.: — Какая же все-таки прибыль ожидается на четвертом этапе реализации первой стадии проекта, то есть к 2000 году, когда, по вашим расчетам, начнется эксплуатация НТЛ?

А.К.: — Прибыль от эксплуатации только одной трассы, проложенной между Японией и Западной Европой через Россию, превысит 10 млрд. USD в год.

Ф.А.: — И как долго будет длиться такое путешествие из Японии, скажем, в Минск? ▶

◀ **А.Ю.:** — При «крейсерской» скорости 600 км/час расстояние от Минска до Токио транспортный модуль покроет за 15—18 часов, а при размещении трассы НТЛ в «трубе» — в 2—3 раза быстрее. В сутки в обоих направлениях такое путешествие смогут совершить 1 млн. человек. Стоимость билета будет в три—пять раз ниже, чем на самолет.

Ф.А.: — Было бы грешно, воспользовавшись случаем, не попроситься совершить путешествие по первой линии НТЛ в числе первых пассажиров.

А.К.: — Считайте, что билет у вас уже в кармане. ■

НТЛ В СРАВНЕНИИ

с существующими транспортными системами
(для двустороннего пассажиропотока 10 000 пассажиров в час)

Показатель	НТЛ	автомобильная дорога			ж/д	гр. авиация
		асфальто-бетон	железобетон	эстакада		
I. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (на 1 км трассы)						
1.1. Объем земляных работ, м куб.	100	75000	75000	1000	50000	1000
1.2. Расход стали, т	100	10	100	500	400	10
1.3. Расход бетона и железобетона, м куб.	100	100	4000	8000	500	500
1.4. Расход щебня, м куб.	—	5000	5000	—	5000	500
1.5. Расход асфальтобетона, м куб.	—	4000	—	1500	—	100
1.6. Площадь отчуждаемых участков, га	0,02	5	5	2	5	1
II. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
2.1. Эксплуатационная скорость, * км/ч	250—500*	80—100	80—100	80—100	100—150	200—500
2.2. Стоимость трассы, отн. ед.	1	3	4	10	4	1
2.3. Мощность двигателя трансп. средства, кВт/пасс.	50	20	20	20	15	100
2.4. Затраты энергии, кВтч/пасс.*	100	220	220	220	120	250
2.5. Вид используемой энергии	электр.	хим.	хим.	хим.	электр.	хим.
2.6. Стоимость энергии, отн. ед.	1	5	5	5	1,2	6
2.7. Стоимость подвижного состава на «плече» 1000 км, отн. ед.	1	5	4	3	2	50
2.8. Городская зарплата водителей и обслуживающего персонала, отн. ед.	1	10	8	7	2	5
2.9. Стоимость вокзалов (станций) и сопутствующих служб (гаражей, автозаправок, ремонтных мастерских и др.) отн. ед.	2	1	1	1	2	5
2.10. Факторы, препятствующие безопасности движения	все-погодный	туман, дождь, гололед, снежные заносы	туман, дождь, гололед, снежные заносы	туман, дождь, гололед	снежные заносы	туман, снег, гроза, птицы
2.11. Неблагоприятные воздействия на окружающую среду	отсутств.	хим. загрязн., шум	хим. загрязн., шум	хим. загрязн., шум	шум, вибрация почвы	хим. загрязн., шум
2.12. Усредненная за год скорость поточного строительства трассы, км/сутки	1	0,5	0,5	0,05	0,5	—

* Эксплуатационная скорость на «плече» в 1000 км при доставке пассажира из центра города отправления в центр города назначения с учетом потерь времени на приобретение билета, доставку в аэропорт, ожидание посадки в самолет, заправку горючим, отдых водителя (для автотранспорта) и т.п.

** Расчеты для системы НТЛ приведены для расчетной скорости 500 км/ч.

СМЕТА РАСХОДОВ

на реализацию 1-го этапа программы «НТЛ»: с 1995 по 2000 г. (до серийного внедрения), млн. USD

вид работы	всего	в т.ч. в 1995—96 г.г.	примечание
1. Патентование	4	0,2	
2. Изготовление демонстрационных моделей, всего	1	0,8	
В том числе:			
2.1. Масштаба 1:50 с участком трассы протяженностью 5—10 м («комнатный» вариант)	0,1	0,1	срок изготовления 6 мес.
2.2. Масштаба 1:5 с участком трассы протяженностью 500—1000 м (скорость 20—200 км/ч)	0,9	0,7	срок изготовления 1 год
3. Научно-исследовательские работы, всего	50	5	
В том числе:			
3.1. Исследование динамики путевой структуры и транспортного модуля	15	1	необходимо создание лаборатории
3.2. Исследование аэродинамики	5	0,5	—
3.3. Исследование электродинамических задач	10	1	—
3.4. Исследование и разработка технических и технологических стандартов	5	0,5	—
3.5. Исследование задач автоматизированного управления	10	1	—
3.6. Исследование материалов, необходимых для путевой структуры и транспортного модуля	5	1	—
4. Опытно-конструкторские работы, всего	75	5	необходимо создание КБ
В том числе:			
4.1. Разработка двигательной системы	10	0,5	—
4.2. Разработка транспортного модуля (корпус, механические узлы, оборудование, дизайн)	5	0,5	—
4.3. Разработка систем управления и контроля	10	0,5	—
4.4. Разработка коммуникаций:			
— механических	5	0,5	—
— энергетических	5	0,5	—
— информационных	5	0,5	—
4.5. Разработка струнной путевой структуры (включая опоры)	15	1	—
4.6. Разработка автоматизированного строительного комбайна для поточного строительства трассы	10	0,5	—
4.7. Разработка оборудования вокзалов и станций	10	0,5	—
5. Проектирование и сооружение полигонов для отработки скоростей движения, всего	60	15	
В том числе для:			
— низких скоростей (100—250 км/ч, протяж. трассы — 5 км)	10	10	строительство полигона
— средних скоростей (250—500 км/ч, протяж. трассы — 20 км)	50	5	потребуется свыше 100 млн. долларов и охватит период до 2005 г.
— высоких скоростей (свыше 500 км/ч, протяж. трассы — 100 км)	—	—	
6. Реклама, всего	10	4	
В том числе:			
6.1. Разработка рекламной концепции	1	1	
6.2. Производство рекламных фильмов с привлечением компьютерной мультипликации (всего 20 фильмов)	4	2	
6.3. Реклама по телевидению, радио, в прессе (с целью продажи лицензий и привлечения инвесторов)	5	1	
6.4. Проектирование и строительство опытных участков трассы «город — аэропорт», «город — город», «город — курорт» и т.п. протяженностью 100 км (расчетная скорость движения — 200 км/ч)*	100	20	необходимо создание специализированных организаций
Итого	300	50	

* При объеме пассажироперевозок в 100 тыс. пассажиров в сутки опытный участок трассы протяженностью 100 км окупится в течение года, а вся программа НТЛ — в течение двух лет (не считая прибыли от продажи лицензий и запуска транспорта в серийное производство).

Юницкий Анатолий Эдуардович, изобретатель, автор более 70 изобретений, из которых 22 использованы в народном хозяйстве Беларуси и стран СНГ. Генеральный конструктор и совладелец фирмы «НТЛ GmbH». По специальности — инженер путей сообщения. Родился в 1949 г., женат. Жена Галина — домохозяйка, сыну Денису, дипломированному экономисту, 22 года.



Капитонов Александр Александрович, предприниматель, сфера интересов — сырьевой бизнес. Директор и совладелец фирмы «НТЛ GmbH» (Германия). По образованию — экономист. Родился в 1965 г., женат. Жена Майя — домохозяйка, дочери Маше 3 года, сыну Артему 1 год.

По вопросам участия в проекте НТЛ отечественные и зарубежные государственные организации, а также представители деловых кругов могут обращаться в редакцию журнала «Дело(Восток+Запад)» по телефонам: (0172) 68-28-83, (0172) 32-21-32, факс: (0172) 23-09-67.