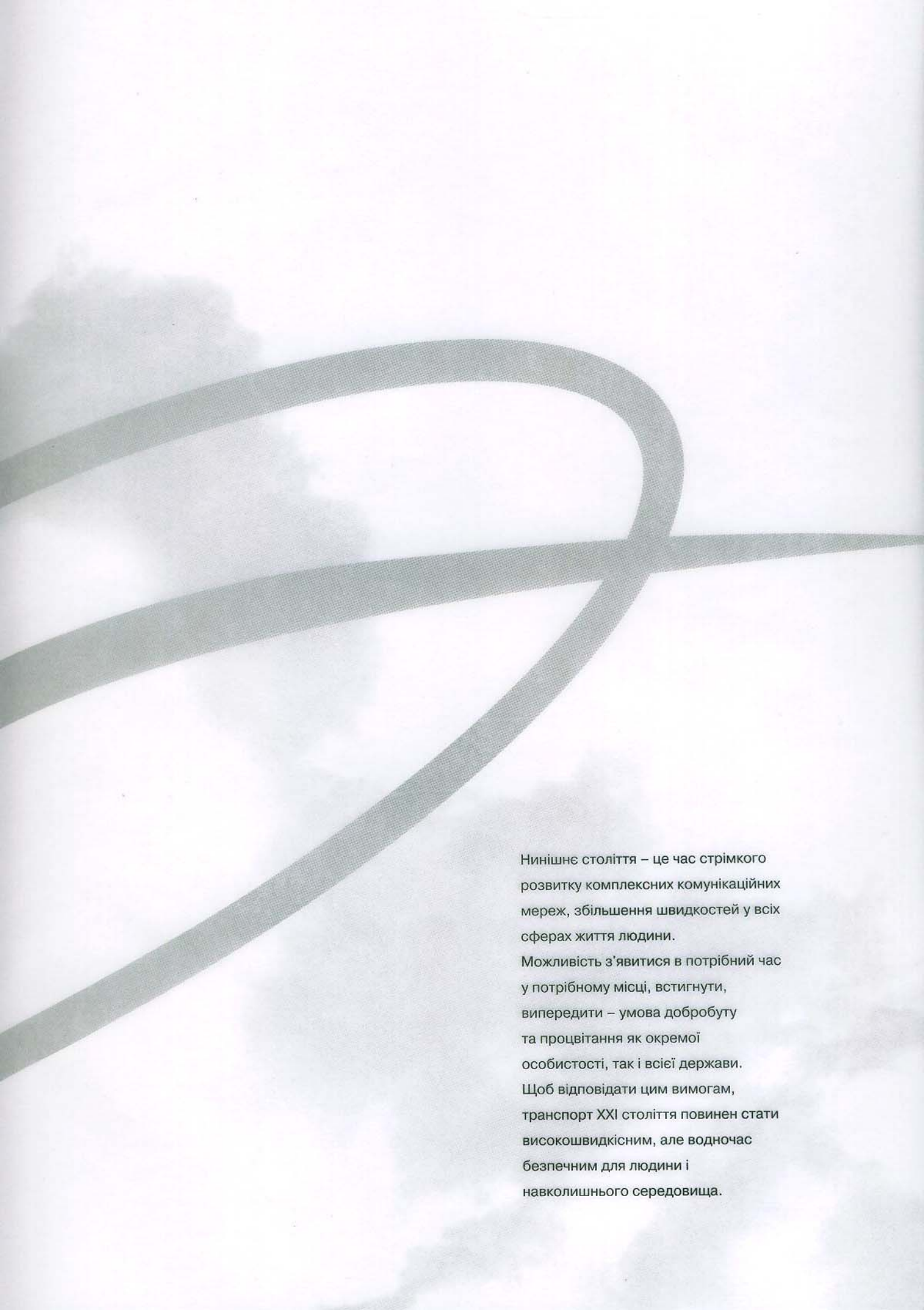




НТЛ



Нинішнє століття – це час стрімкого розвитку комплексних комунікаційних мереж, збільшення швидкостей у всіх сферах життя людини.

Можливість з'явитися в потрібний час у потрібному місці, встигнути, випередити – умова добробуту та процвітання як окремої особистості, так і всієї держави. Щоб відповідати цим вимогам, транспорт ХХІ століття повинен стати високошвидкісним, але водночас безпечним для людини і навколишнього середовища.



Дорогі друзі!

Компанія НТЛ пропонує елегантне технічне рішення наземних транспортних комунікацій, що дозволить зберегти рівновагу між прагненням людини до швидкості й комфорту та екологічним потенціалом Землі. Нові Транспортні Лінії – це струнний транспорт, транспорт другого рівня.



Інтеграція Нових Транспортних Ліній в існуючі світові комунікації надасть нового імпульсу розвитку транспорту і, таким чином, істотно вплине на мислення та свідомість сучасної людини, економіку, геополітику.

Така пропозиція своєчасна й актуальна. Упроваджуючи струнний транспорт, наша компанія бере участь у розв'язанні багатьох існуючих та майбутніх проблем людства.

О. О. Капітонов
Президент НТЛ

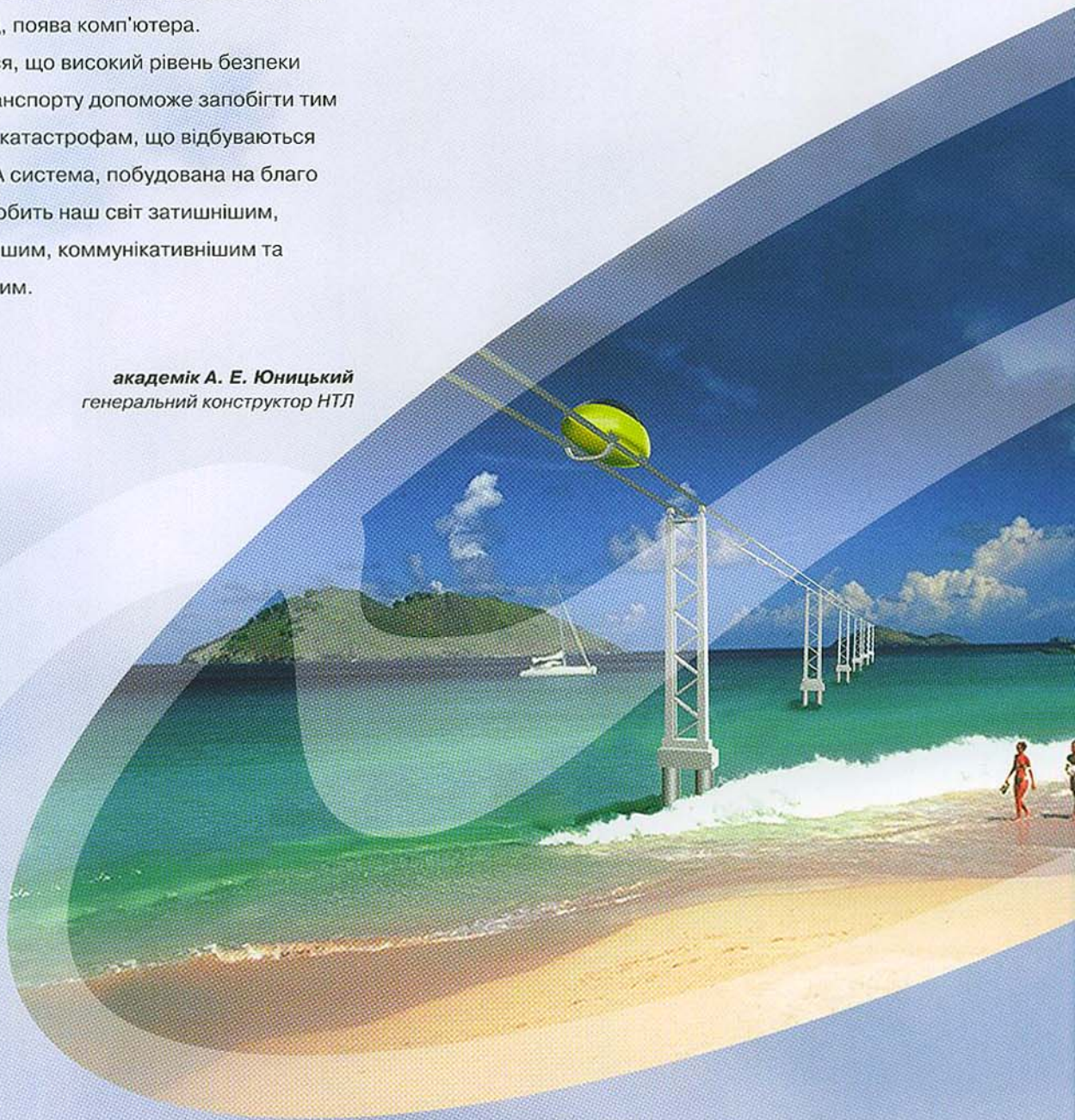


Підтримка та визнання НТЛ на міжнародному рівні

Для скептиків слід зазначити, що ідея створення і розвитку технології НТЛ одержала визнання та підтримку ряду структурних організацій ООН – ЮНІДО, ЮНЕП, ПРООН, Глобального екологічного фонду та багатьох інших. Центр "Хабітат" при ООН, що займається підтримкою науково-технічних проектів, перспективних для всього людства, включив цю розробку у свій список і виділив уже другий грант.

Створюючи НТЛ, я насамперед думав про його майбутніх пасажирів, а також про проблеми сучасного транспорту. Наддешевий, екологічно чистий і безпечний транспорт, що за п'ятдесят доларів доставить пасажирів з Києва в Париж майже з авіаційною швидкістю і залізничними зручностями. Фантастика? Не більше, ніж, наприклад, поява комп'ютера. Сподіваюся, що високий рівень безпеки нового транспорту допоможе запобігти тим жахливим катастрофам, що відбуваються сьогодні. А система, побудована на благо людей, зробить наш світ затишнішим, комфортнішим, комунікативнішим та безпечнішим.

академік А. Е. Юницький
генеральний конструктор НТЛ



Трохи історії та фактів про традиційні види транспорту

XIX століття ознаменувалося виникненням потягу. Перша залізниця з'явилася в Англії. Дещо пізніше їх стала будувати Америка, яка наприкінці XIX століття усього за 10 років проклала більше 110 тисяч кілометрів залізничних шляхів практично при відсутності механізації та автоматизації!

Залізниці, ніби артерії, з'єднували міста і штати, піднімаючи рівень життя та економіку країни.

Наступне сторіччя пройшло під знаком автомобілебудування. За цей час лише в США побудували близько 6 мільйонів кілометрів автомобільних шляхів.

Це в 23 рази перевищує відстань до Місяця.

Під асфальт "закатали" територію, що дорівнює Греції.

Виробництво автомобілів вивело США на перше місце серед проквітаючих країн – "Форд" став уособленням Америки.

Серйозно почала розвиватися пов'язана з автомобілебудуванням промисловість – хімічна і нафтопереробна, металургія та машинобудування.

Швидкісні авіалайнери стали ще одним вигідним надбанням людства: вони надали нам більше переваг у порівнянні з наземними видами транспорту: швидкість, комфорт, відносну безпеку.

Але розвиток цивілізації в області транспортних технологій має свої, величезні на сьогодні, недоліки й наслідки.

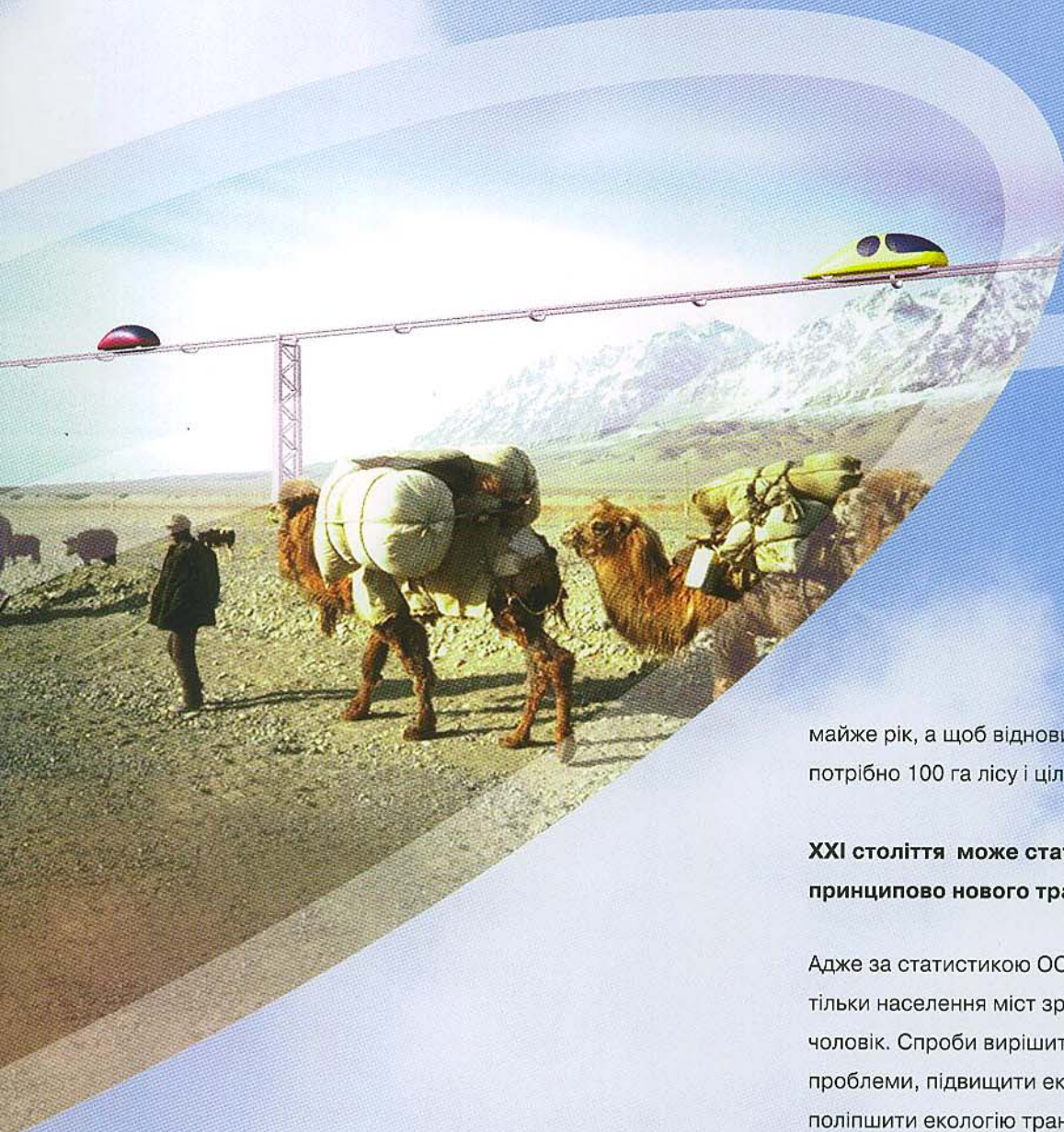
Одним з лідерів по забрудненню навколишнього середовища був і залишається саме транспорт.

Автомобіль називають найнебезпечнішим винаходом людини. Щорічно у світі на дорогах гине 990 тисяч чоловік, а якщо статистика залишиться такою ж, за 100 років підуть з життя близько 100 мільйонів людей.

Вихлопні гази – основне джерело забруднення повітря у містах.

На підприємствах, що "обслуговують" автомобіль, відбувається величезна кількість аварій і катастроф.

Спалюючи десятки тонн пального усього за один рейс, авіалайнер наносить непоправної шкоди озоновому шару Землі. Продукти згоряння палива зберігаються в атмосфері



майже рік, а щоб відновити озоновий шар потрібно 100 га лісу і цілий рік!

XXI століття може стати ерою принципово нового транспорту.

Адже за статистикою ООН, до 2030 року тільки населення міст зросте на 3 мільярди чоловік. Спроби вирішити комунікаційні проблеми, підвищити економічність і поліпшити екологію транспортного комплексу викликають думки про те, що розвивати існуючі види транспорту недоцільно. Потрібно освоювати нові технології, які відповідатимуть вимогам людства в майбутньому.

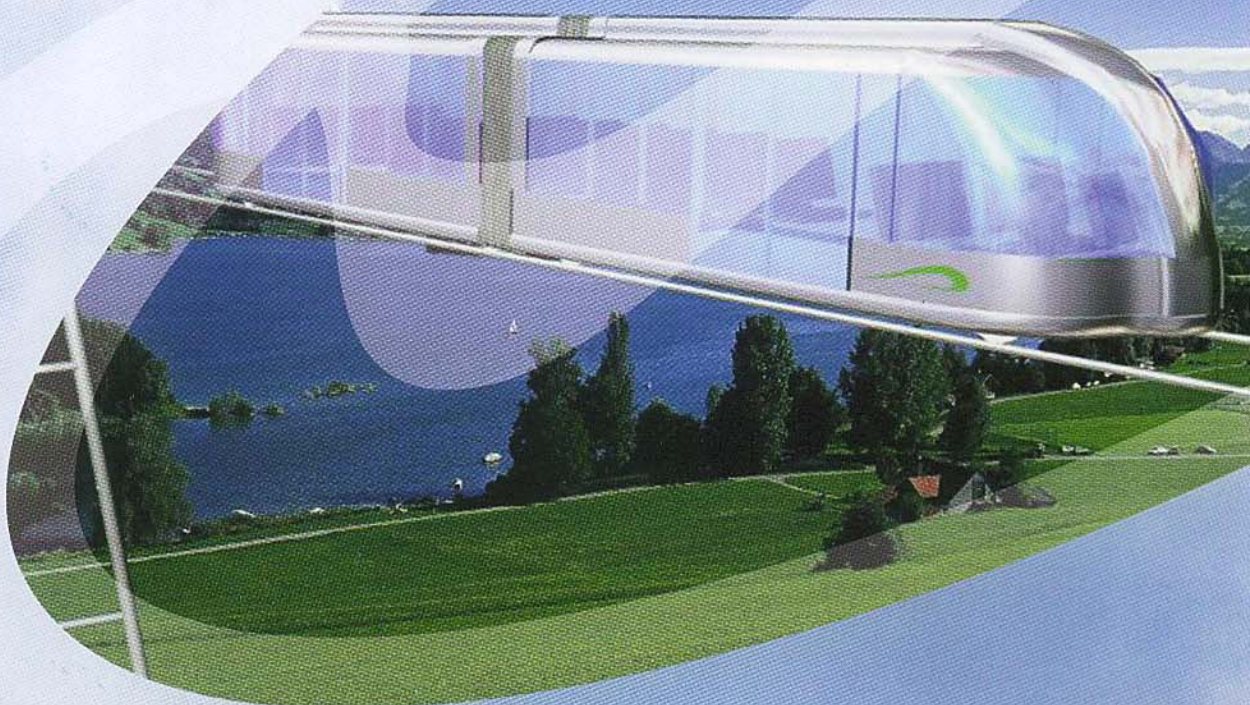
Що таке Нові Транспортні Лінії?

Основою системи є рух транспортних модулів – автолетів – струнно-рейковим шляхом, який розміщений на анкерних та проміжних опорах. Нові Транспортні Лінії дозволяють легко розвивати швидкість руху до 300, а в перспективі до 500 км/год зі значно меншими енерговитратами, ніж існуючий нині високошвидкісний транспорт. Автоліт відрізняє від інших транспортних засобів нова обтічна форма, розроблена академіком Юницьким А. Е. Модуль пройшов аеродинамічні іспити в пітерському НДІ ім. Крилова та має унікальні характеристики – обтічність виявилася в кілька разів кращою, ніж у швидкісних потягів та літаків. Колеса модуля виготовлені з високоякісної сталі, мають незалежну механічну підвіску і дві реборди, що дозволяє їм точно "відслідковувати" рейку та щільно "сидіти" на ній. Завдяки такій конструкції відсутнє хитання автолета з боку у бік, як під час руху залізничного вагона. У транспортному модулі можна використовувати різні види двигунів, наприклад, дизельний, бензиновий або електродвигун.

Струнно-рейковий шлях – це дві спеціальні рейки-струни без стиків протягом всієї траси. Рейки натягнуті між анкерними опорами, встановленими на відстані 1–3 км одна від одної.

Струнні елементи НТЛ знаходяться в антикорозійному середовищі, захищені спеціальною оболонкою і механічно міцним корпусом, а термін їхньої служби – близько 100 років.

Керування автолетами може здійснюватися як безпосередньо водієм, так і бортовим комп'ютером, який у свою чергу контролюється центральним комп'ютером. Рейси на трасі виконуються поодинокими автолетами або ешелонами, з'єднаними за допомогою механічного або електронного зчеплення.



У вигодах НТЛ переконують численні розрахунки, дослідження, побудови математичних моделей.

Але найбільш показовими все ж залишаються експериментальні траси.

У липні 2003 року буде проведений запуск демонстраційної лінії в Україні, м. Гостомелі. Рельєф місцевості (ріка, заболочені місця, ліс і пагорби) дозволяє підкреслити універсальність транспортних ліній (їх можна прокладати як у густонаселених, так і у важкодоступних районах) і показати одну з переваг струнного транспорту – можливість прокладення траси найкоротшим шляхом.

Одним з перших комерційних проєктів в Україні могло б стати будівництво високошвидкісної струнної транспортної лінії за маршрутом "Бориспіль – Київ".

Зараз між столицею та аеропортом існує лише автобусне й автомобільне сполучення (дорога з Борисполя в Київ займає не менше сорока хвилин).

Реалізація цього проєкту дозволить розвантажити існуючу трасу, переорієнтувати частину пасажиропотоку на більш швидкісний та екологічний вид транспорту. А попередні (але досить докладні) розрахунки показують, що строк повернення сумарних капітальних вкладень у таку транспортну лінію не перевищує 5 років, що для подібних проєктів цілком прийнятно.



Універсальність НТЛ

Можливості перевезень застосовні практично до будь-яких вантажів.

Конструктори НТЛ пропонують різноманітні вантажні модулі: багатокісні платформи, контейнери для сипучих, штучних та спеціальних вантажів, вагонетки для руди, місткості для рідких продуктів – надійні,

Такі транспортні лінії цілком можуть конкурувати навіть з нафтопроводом: пропускна здатність (в один бік) – до 20 млн. тонн нафтопродуктів на рік, а собівартість транспортування у 1,5–2 рази нижча існуючої. Причому перевезення можливі в герметичних контейнерах. При цьому час вантажних перевезень набагато скоротиться!



пристосовані для швидкого завантаження і розвантаження.

Розроблені також лінії спеціального призначення з меншими швидкостями руху (для лісозаготівель, внутрішньозаводських перевезень, транспортування руди, вугілля, вивозу сміття, доставки питної води та ін.).

Одним з актуальних доповнень струнних технологій є швидке побудування недорогих великопрогінних автомобільних та залізничних мостів, пішохідних переходів, поромних переправ.

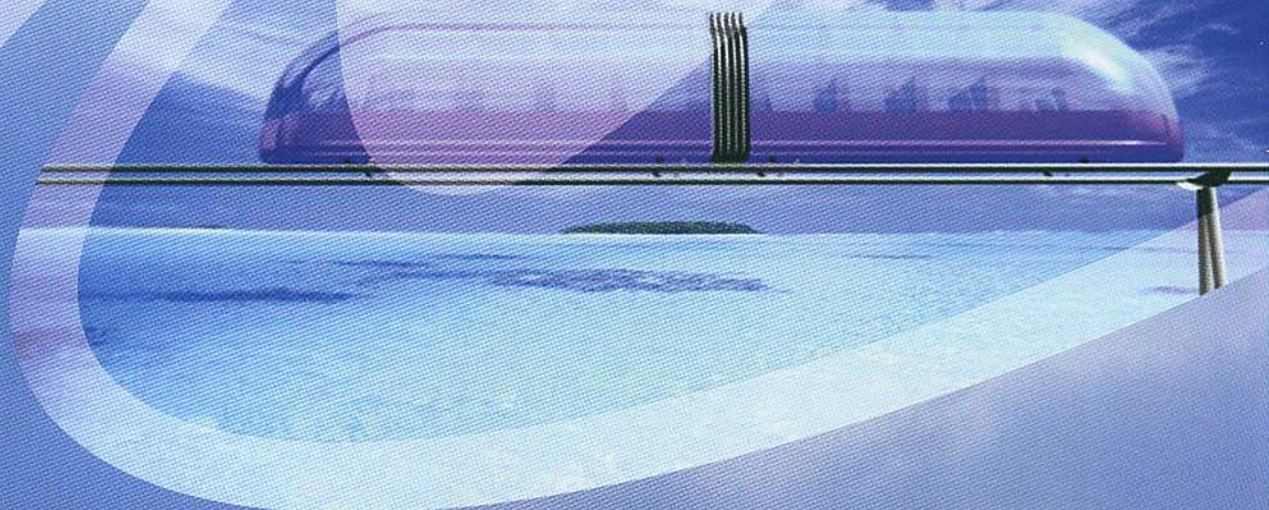
НТЛ – транспорт дійсно універсальний. Траси можна прокласти не лише по землі, а й вздовж узбережжя. При глибині до 50 метрів модулі пройдуть над поверхнею води, при більшій – у підводних трубах-тунелях (на дні або у товщі води).

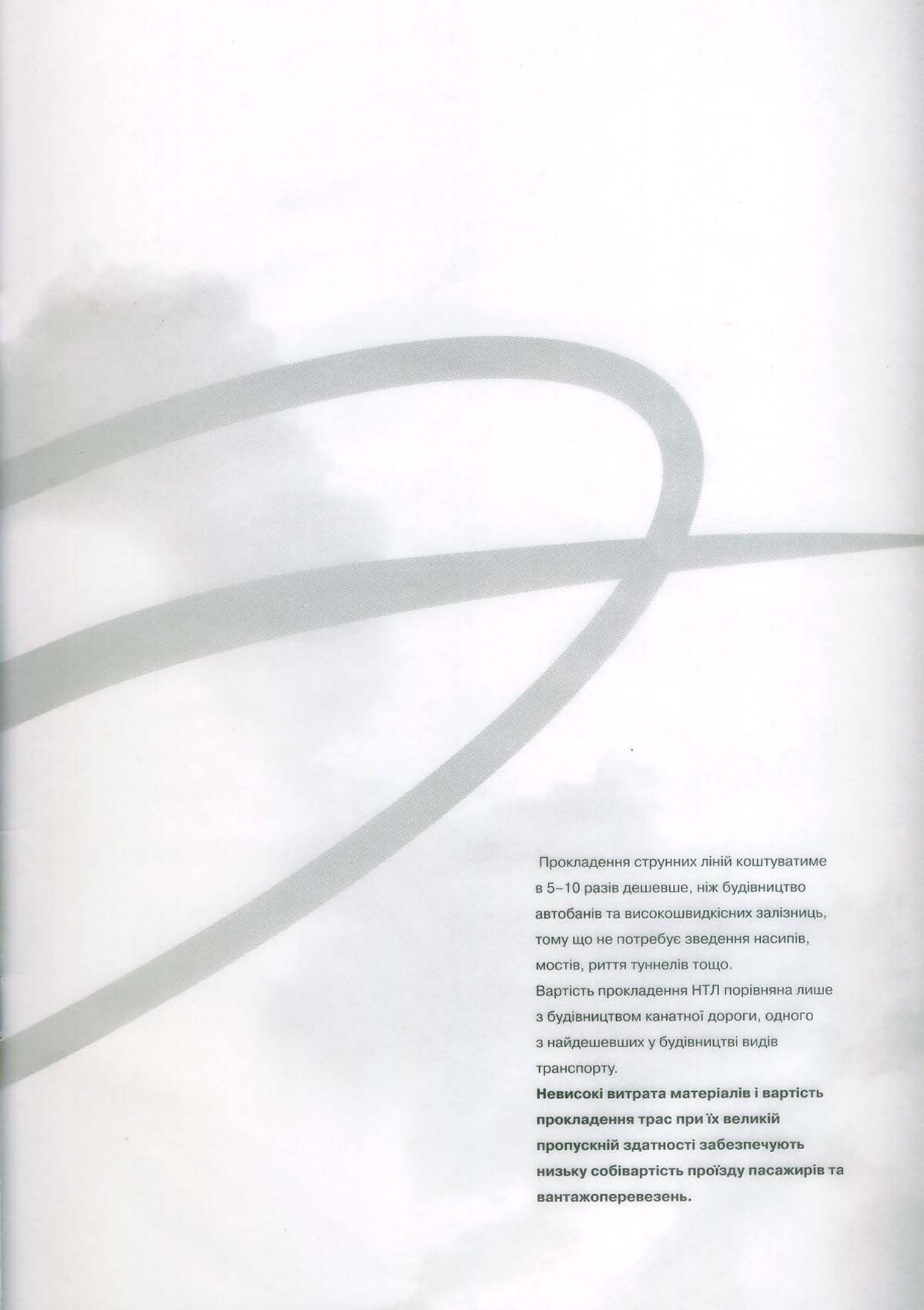
Достоїнства і переваги НТЛ

Конструктори Нових Транспортних Ліній пропонують використовувати найекологічніший на сьогодні двигун – з електроприводом від контактної мережі. Особливості конструкції дозволяють застосовувати двигуни малої потужності, тому викиди шкідливих речовин електрифікованих ліній НТЛ рекордно низькі – менше 0,01 г/км. Для струнної дороги можна також використовувати альтернативні екологічно чисті поновлювані джерела енергії (розроблені, наприклад, геліо- та вітроенергетичні установки, що сполучаються з опорами НТЛ). Нові Транспортні Лінії – "прозора" (майже не дає тіні), конструкція з низьким рівнем шуму, тому може проходити над житловими забудовами, заповідниками чи заказниками. При будівництві та експлуатації такої системи не порушується природний баланс, а траси можна провести без знесення будівель, вирубки лісів, нанесення збитків родючим землям, водоймам.

НТЛ – ресурсномістка система і дешевша існуючого високошвидкісного транспорту майже в 10 разів.

На одноколіній трасі використовується усього близько 100 кг металу на погонний метр. Для порівняння, стільки металу потрібно для укладання лише однієї важкої залізничної рейки. На опори використовується набагато менше матеріалів, бо їхня розрахункова схема така, що вони витримують навантаження в 10 разів більше, ніж опори балкового мосту чи шляхопроводу. З огляду на ці фактори варто зазначити, що при нинішніх витратах ресурсів на будівництво шляхів можна прокласти в 10 разів більше струнних трас.





Прокладення струнних ліній коштуватиме в 5–10 разів дешевше, ніж будівництво автобанів та високошвидкісних залізниць, тому що не потребує зведення насипів, мостів, риття туннелів тощо.

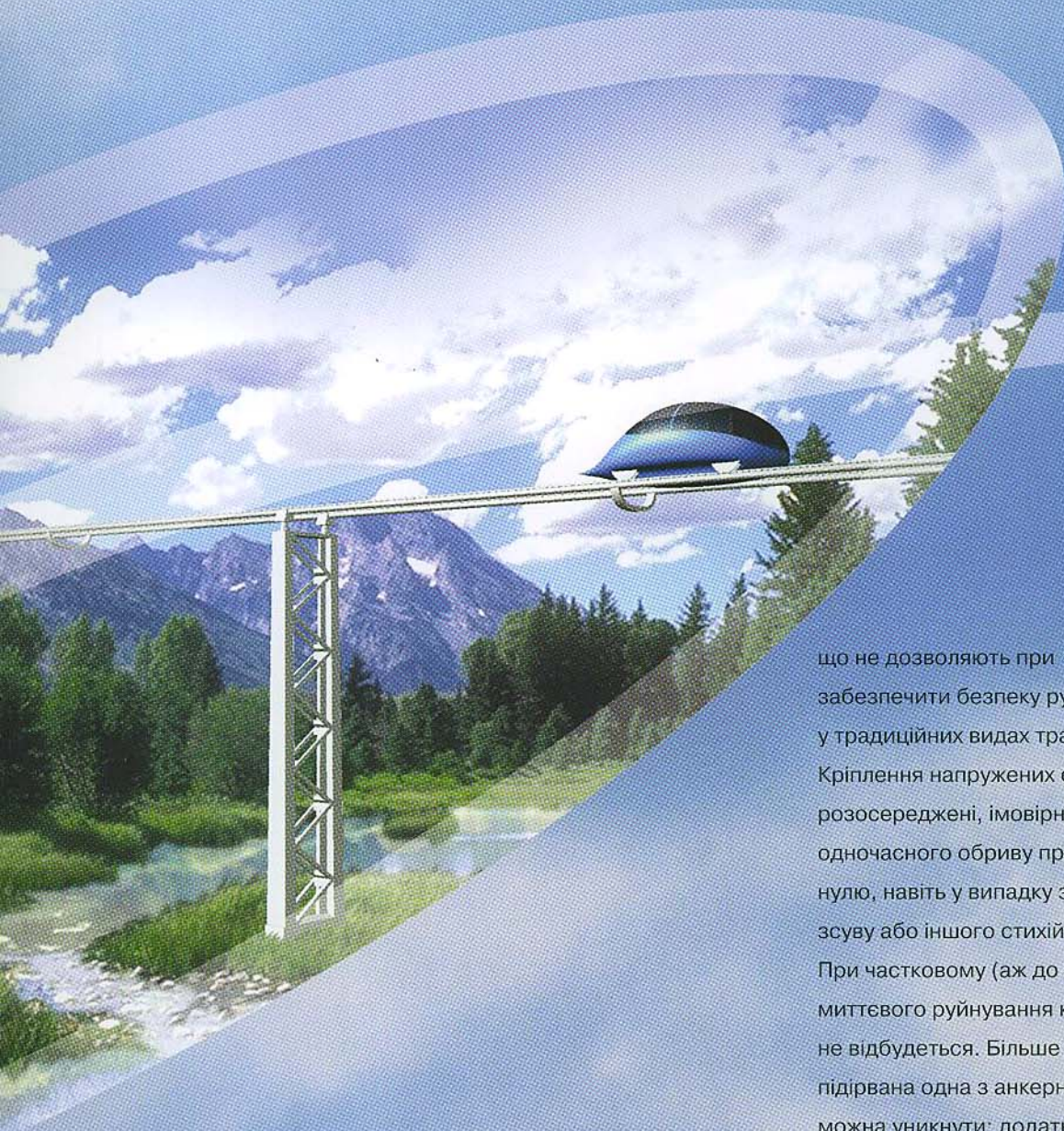
Вартість прокладення НТЛ порівняна лише з будівництвом канатної дороги, одного з найдешевших у будівництві видів транспорту.

Невисокі витрати матеріалів і вартість прокладення трас при їх великій пропускній здатності забезпечують низьку собівартість проїзду пасажирів та вантажоперевезень.

Безпека НТЛ

Слід відзначити і безпеку НТЛ.

Нова система – транспорт другого рівня, який не перетинається з існуючими транспортними потоками (як автомобільний і залізничний). Це дозволить уникнути багатьох причин аварійності: "пробок", механічних перешкод, несприятливих погодних умов та інших факторів,



що не дозволяють при збільшенні швидкості забезпечити безпеку руху пасажирів у традиційних видах транспорту.

Кріплення напружених елементів НТЛ розосереджені, імовірність їхнього одночасного обриву практично дорівнює нулю, навіть у випадку землетрусу, повені, зсуву або іншого стихійного лиха.

При частковому (аж до 90%) обриві струн миттєвого руйнування конструкції також не відбудеться. Більше того, якщо буде підірвана одна з анкерних опор, катастрофи можна уникнути: додаткове навантаження витримають опори, що залишилися. Безпека на лінії буде підтримуватися також злагодженою роботою всіх систем функціонування і контролю центральним комп'ютером.

Можливості НТЛ та їх значення для України

За основними технічними та економічними характеристиками НТЛ перевершують існуючі види транспорту. Вони можуть стати однією з екологічно чистих, безпечніших, найдешевших та найменш енерговитратних транспортних систем, тому є стратегічно вигідною сферою вкладення капіталів. Незважаючи на очевидні переваги, Нові Транспортні Лінії не претендують на домінуючу роль і не витиснуть існуючі види транспорту, а лише допоможуть розвантажити їх. У цієї системи своє місце на ринку транспортних послуг.

Україні, яка прагне об'єднатися з Європою і зайняти гідне місце на світовому ринку, розвиток комунікаційних систем життєво необхідний. Очевидно, що спроби вирішити транспортні проблеми, орієнтуючись на традиційні технології, – малоефективні з огляду на низьку економічну вигоду, потребують значних матеріальних витрат, екологічно непривабливі.

Одним з реальних та ефективних способів утілення розробки може стати змішане фінансування за участю держави, міжнародних організацій та комерційних структур, а також венчурного капіталу. За умови реалізації проекту буде створена могутня сучасна індустрія, що сприяє екологічно чистому транспортному забезпеченню нашої країни, розвитку інфраструктури без нанесення збитків неповторній природі та історичній спадщині, а також виходу України на світовий ринок. Тож чи потрібно нам ставати споживачами наукового та економічного "секонд-хенду" і повторювати помилки сусідів по Європі?

