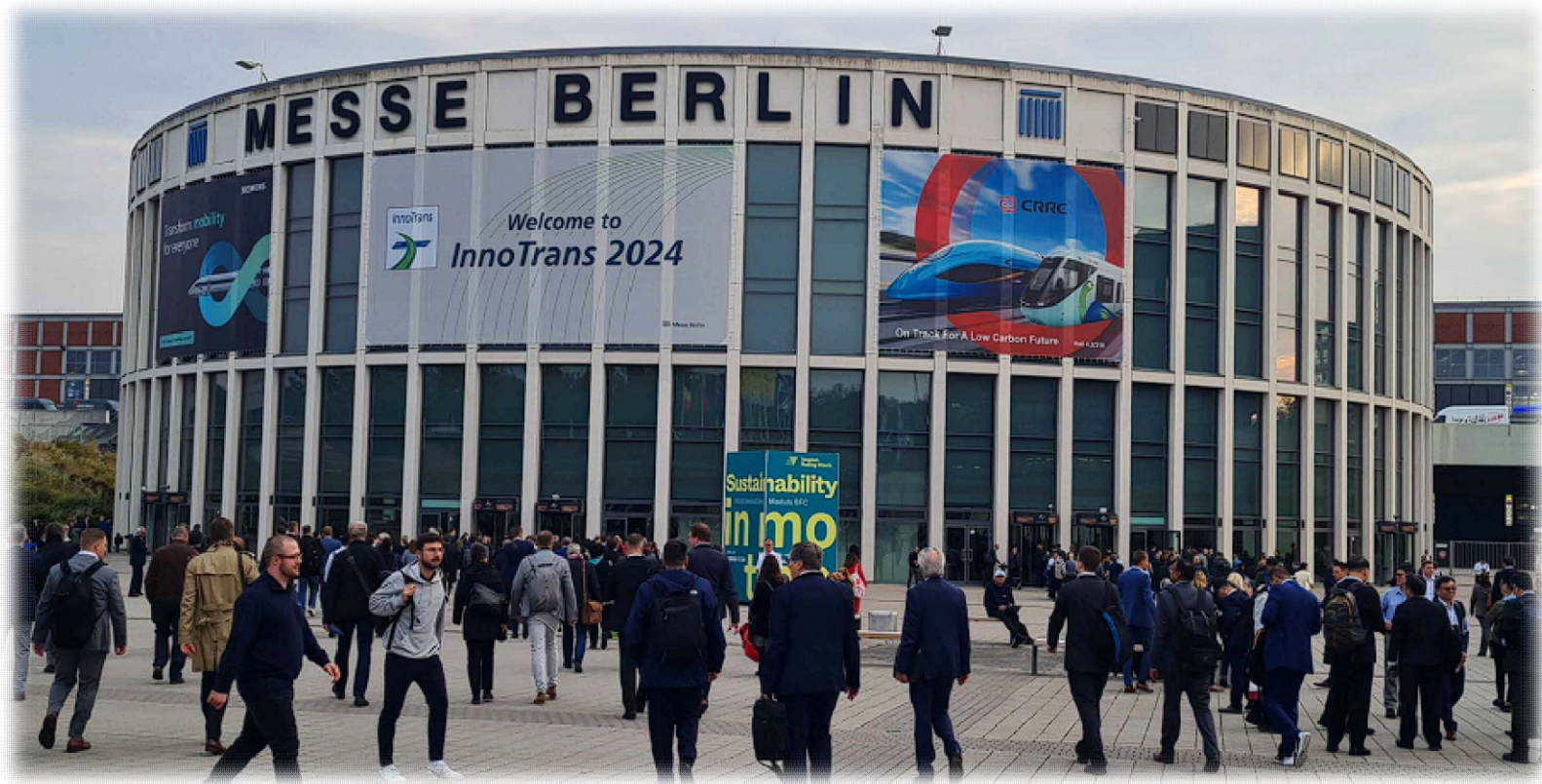




InnoTrans 2024 – Майбутнє мобільності

Берлін, 24-27 вересня 2024 року

Рекордна виставка.

- ▶ InnoTrans, найбільша у світі виставка транспортних технологій, встановила кілька рекордів на своєму 14-му випуску з 24 по 27 вересня 2024 року. Вона **зайняла всі виставкові зали**, а також усю відкриту та дорожню зону виставкового комплексу Messe Berlin та **запропонувала найбільшу виставкову площу** з моменту заснування InnoTrans у 1996 році. InnoTrans 2024 стала справжньою рекордною виставкою як за виставковою площею, так і за кількістю відвідувачів. Цього року на виставковий комплекс Messe Berlin приїхало близько **170 000 відвідувачів із 133 країн**. InnoTrans переконливо продемонструвала, що є провідною у світі виставкою транспортних технологій та мобільності.



Виставка у цифрах. Сегменти виставки.

- **InnoTrans** знову стала подією світової залізничної галузі. З феєрверком інновацій та **226 світовими прем'єрами** виставка залучила відвідувачів з усього світу. **2940 експонентів із 59 країн** представили свої новітні продукти та послуги **у п'яти сегментах виставки**: залізничні технології, залізнична інфраструктура, громадський транспорт, інтер'єри та будівництво тунелів. Цього року виставка стала ще більш інтернаціональною. У ній взяли участь близько **600 нових експонентів**, а разом із ними й **нові країни**, такі як Марокко, Малайзія, Індонезія та Південна Африка. Експоненти з усього світу представили 133 транспортні засоби на 3500 метрах колії. На виставці автобусів у Літньому саду відвідувачі-фахівці змогли побачити одинадцять автобусів у дії на трасі завдовжки 500 метрів.



Тема виставки. Штучний інтелект.

- ▶ Основними темами виставки цього року стали сталий розвиток, електрифікація, цифровізація та, насамперед, штучний інтелект (ШІ). ШІ також стає все більш важливим у транспортній галузі. InnoTrans врахувала цей розвиток, створивши **нову виставкову зону AI Mobility Lab**. Це було абсолютно правильне рішення. Попит на рішення на основі ШІ та кібербезпеку був величезним. 42 експоненти з 17 країн представили свої експертні знання в галузі ШІ, робототехніки, захисту даних та кібербезпеки. Наступна InnoTrans проходитиме на території виставкового комплексу Messe Berlin з 22 по 25 вересня 2026 року.



За 4 дні відвідали близько 90 компаній

- ▶ Представникам ЕУ-Трансу вдалося відвідати близько 90 компаній з різних галузей. Були як вузькоспеціалізовані компанії, так і ті, що надавали продукти/послуги відразу в кількох галузях, ось кілька прикладів:

1. Jiangsu Railteco Equipment Co., Ltd., Китай.
Спеціалізація: проектування, виробництво, обслуговування, продаж та сервісне обслуговування продукції залізничного обладнання, такої як вантажні вагони, осі, колеса, візки, рами, кузови вагонів та гальмівне обладнання, пасажирські вагони, аксесуари вантажних та пасажирських вагонів, інтер'єри вагонів та аксесуари локомотивів; відповідає за проектування, обробку, інтеграцію та управління проектами системи автоматизації залізниць.

За 4 дні відвідали близько 90 компаній

2. **Jekay International Track Pvt Ltd.**, Індія. Спеціалізація: виробництво вантажних вагонів, будівельних матеріалів для інфраструктури, стрілочних переводів, залізничних візків та гусеничної техніки.
3. **TURASASŞ-Türkiye RAIL SYSTEM VEHICLES INDUSTRY INC.**, Туреччина. Спеціалізація: виробництво вантажних та пасажирських вагонів, дизель-поїздів, електропоїздів, локомотивів, Sgns 90, Sggmrs, акумуляторних вагонів.
4. **Bitcomm Technologies Pvt. Ltd**, Індія. Спеціалізація: фокусується на наданні інноваційних технологічних рішень для залізниць та метрополітенів. Використовуючи останні досягнення в галузі штучного інтелекту / машинного навчання.




**WE BRING THE TECHNOLOGY
OF THE FUTURE TO THE PRESENT**
GELECEĞİN TEKNOLOJİSİNİ GÜNÜMÜZE TAŞIYORUZ.

TURASAS



Jiangsu Railteco Equipment Co., Ltd

58 Tangshi West Road, Economic and
Technological Development Zone
Zhangjiagang City, Jiangsu Province, P.R.China
215600 Zhangjiagang City, Jiangsu Province
China



Telephone: 0086-512-82509850



TURASASŞ-Türkiye RAIL SYSTEM VEHICLES INDUSTRY INC.

Oguzlar neighborhood ceyhun atuf kansu
street no 61/1 (TURASAS) Cankaya/Ankara
06530 Ankara
Türkiye



Bitcomm Technologies Pvt.Ltd

Plot 115 Ecotech 3 Greater Noida
201306 Greater Noida
If



Web: <https://www.bitcommtechnologies.com>
E-mail: sales@bitcommtechnologies.com



Jekay International Track Pvt Ltd.

2 Hare Street
700001 Kolkata
If



Telephone: 03322484772
Web: <https://www.jekay.com>
E-mail: sales@jekay.com

Підприємства (в т.ч. із КНР, Туреччини, Індії) виробники вагонів та локомотивів:

- ▶ **Jiangsu Railteco Equipment Co., Ltd.** (Китай, виробництво та обслуговування вантажних (цистерни, платформи, криті, напіввагони, зерновози, для перевезення руди та автомобілів) та пасажирських вагонів та локомотивів, комплектуючі (осі, колеса, візки), верстати для роботи з колісними парами), <http://www.railteco.com/>;
- ▶ **TURASASŞ-Türkiye RAIL SYSTEM VEHICLES INDUSTRY INC.** (Туреччина, вантажні (платформи, хопери, зерновози, криті, напіввагони, цистерни, криті з розсувними стінками, пожежні, для перевезення автомобілів, руди, магнезиту та вагони спеціального призначення) та пасажирські вагони, візки, поїзди, локомотиви), <https://www.turasas.gov.tr/>;
- ▶ **Duro Đaković Special vehicles** (Хорватія, виробництво та ремонт вагонів (криті, платформи, цистерни, бокси) та колісних пар), <https://duro-dakovic.com/>;
- ▶ **Titagarh Rail Systems Limited** (Індія, вантажні (платформи, хопери, цистерни, криті, гальмівні, для перевезення автомобілів та спеціального призначення) та пасажирські вагони, мости, суднобудування, електрообладнання), <https://www.titagarh.in/>;

Підприємства (в т.ч. із КНР, Туреччини, Індії) виробники вагонів та локомотивів:

- ▶ **TransANT GmbH** (Австрія, інноваційні вантажні вагони та надбудови на фітингові платформи), <https://www.transant.com/>;
- ▶ **TATRAVAGÓNKA as** (Словаччина, вантажні вагони різних типів і візки), <http://www.tatravagonka.sk/>. 78 років досвіду у вагонобудуванні, висока якість зварювальних робіт, власний конструкторсько-будівельний підрозділ, інноваційні технічні рішення, один із лідерів ринку;
- ▶ **Erciyas Rail Raylı Ulaşım Araçları San.** (Туреччина, виробництво пасажирських та вантажних вагонів та компонентів), <https://erciyasrail.com/>. Продукти: Візки Y25LS-1K, зерновози, цистерни, фітингові платформи, кузови для пасажирських вагонів, вагони для перевезення автомобілів;
- ▶ **Gok rail - GÖK YAPI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.** (Туреччина, виробництво вантажних вагонів: цистерни, напіввагони, фітингові платформи, хопери; виробництво візків Y25Ls), <https://gokrail.com/>.



Duro Đaković Special vehicles plc.

Street 108. Brigade ZNG 42
35000 Slavonski Brod
Croatia



Web: <https://www.duro-dakovic.com>
E-mail: ddsv@ddsv.hr



TransANT GmbH

voestalpine Straße 3
4020 Linz
Austria



Web: <https://www.transant.com/>
E-mail: office@transant.com



GOK CONSTRUCTION INDUSTRY A TRADE INC.

Doğanca Village, OSB Area, 3rd Street No:4/1
58060 Sivas
Türkiye



Telephone: +90 346 218 18 24

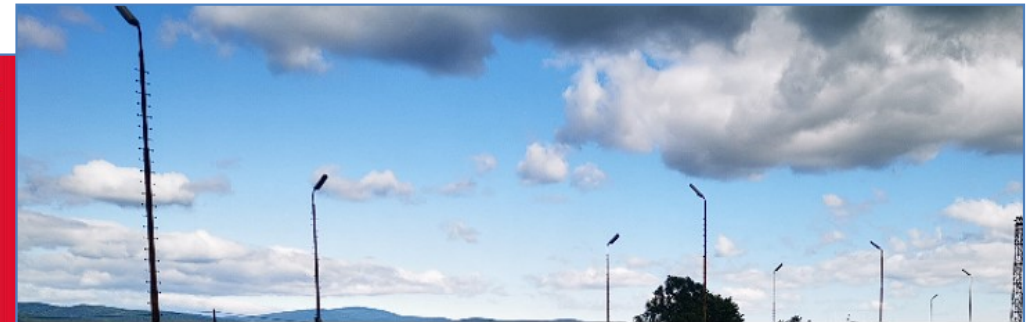


Titagarh Rail Systems Limited

Titagarh Towers, 756 Anandpur, EM Bypass,
WB
700107 Kolkata
If



Telephone: +91 33 40190800
Fax: +91 33 40190826
Web: <http://www.titagarh.in>
E-mail: subhranil.roy@titagarh.in



TATRAVAGÓNKA as

Stefanikova 887/53
058 01 Poprad
Slovakia



Web: <http://www.tatravagonka.sk>
E-mail: marketing@tatravagonka.sk



Erciyas Rail Rail Transportation Vehicles Industry Inc.

Kardelen St. No. 2/1 Atasehir Palladium Tower
34746 Istanbul
Türkiye



Fax: +90 216 663 66 02
Web: <https://erciyasrail.com/>
E-mail: info@erciyasrail.com

We were founded in 2003 as RC Engineering, to design and manufacture railway and road vehicles and its components.

Інноваційні розробки матеріалів та конструкцій вагонів спільно з НРР + СОФТ:

- ▶ **TransANT GmbH** (Австрія, інноваційні вантажні вагони та надбудови на фітингові платформи), <https://www.transant.com/>;
- ▶ **Lucchini RS S.p.A.** (Італія, виробництво інноваційної сталі, осей та коліс), <https://lucchinirs.com/>. Компанія спеціалізується на проектуванні, виробництві та збиранні всіх типів коліс для пасажирського та вантажного рейкового транспорту, таких як моноблочні, шинні, пружні та малошумні колеса діаметром від $\varnothing 300$ до $\varnothing 1500$. Lucchini RS виробляє сталь найвищої якості, яка постійно удосконалюється та покращується. Більш того, марки сталі підбираються відповідно до вимог замовників та місцевих умов у процесі експлуатації;
- ▶ **Shenyang Quick High Robot Co. Ltd.** (Китай, робототехніка, штучний інтелект). Спеціалізується на проектуванні та виробництві нестандартного автоматизованого виробничого обладнання та спеціальних машин. Продукція: автоматичні зварювальні апарати, роботизована робоча станція для зварювання сидельних з'єднань, машина для групування труб, роботизоване завантаження та розвантаження, роботизоване палетування, автоматичне зважування.
- ▶ **Cyient GmbH** (Німеччина, аналіз, збирання та прогнозування даних; керування транспортним засобом / автоматизація та безпека; сигнальна техніка; кібербезпека/шифрований зв'язок; моніторинг, контроль та обслуговування інфраструктури), <https://www.cyient.com/>.



Lucchini RS SpA

Via Oberdan n. 6
25128 Brescia
Italy

E-mail: Rollingstock@lucchinirs.com



Shenyang Quick High Robot Co. Ltd.

No. 7A2, Kaifa Road, Economic and
Technological Development Zone, Tiexi
District
110027 Shenyang
China



hall | stand



Hall 7.1a | 160
Exhibitor



product groups



Robotics
in Artificial Intelligence Mobility
in Services



CYIENT

Cyient GmbH

Königstr. 80
70173 Stuttgart
Germany

E-mail: vijayakrishna.pasupuleti@cyient.com



TRANSANT
Generation Rail

TransANT GmbH

voestalpine Straße 3
4020 Linz
Austria



Web: <https://www.transant.com/>
E-mail: office@transant.com



Холодові рішення – ізоляція, вагони, ІТ сервіси:

- ▶ **Gerb Schwingungsisolierungen GmbH & Co.KG** (Німеччина, системи віброізоляції), <https://www.gerb.com/>. Компанія займається розробкою систем ізоляції для контролю вібрацій і корпусного шуму на основі елементів гвинтової пружини зі сталі, в'язкорідкісних демпферів (демпфери VISCO), вібропоглиначів (демпфери з настроєною масою, TMD), рішень з еластичності з поліуретану із закритими порами (NOVODAMP). Ще один інноваційний якісний продукт це поліуретан із закритими порами, що відповідає найвищим вимогам якості та найсуворішим стандартам контролю якості;
- ▶ **Ayvaz AS** (Туреччина, виробляє компенсатори, металеві шланги, конденсатовідвідники, індикатори рівня, фітинги та протипожежну продукцію для всіх проектів будівництва, опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, а також для всіх промислових застосувань), <http://www.ayvaz.com/>. Теплоізоляційні кожухи Ayvaz з ізоляційним аерогелевим матеріалом є ідеальним рішенням для клапанів, конденсатовідвідників і компенсаторів.

Тара, контейнери: Розміщення вантажів, механізація та автоматизація НРР (сипучі (вугілля), автомобілі):

- ▶ **TransANT GmbH** (Австрія, інноваційні вантажні вагони зі зниженою тарою та надбудови на фітінгові платформи), <https://www.transant.com/>. Вперше оптимізація топології застосовується до вантажних вагонів. Найважливіші принципи проектування: оптимізація ваги, стандартизація та модульність у виробництві та обслуговуванні, а також використання високоміцної конструкційної сталі;



Flat BOX 70ft



Cover BOX 70ft



Multi BOX 48 ft



Bulk BOX 33 ft

- ▶ **San Engineering and Locomotive Co. Ltd.** (Індія, маневрові локомотиви, дорожні машини, силові агрегати, шестерні), <http://www.san-engineering.com/>. Наші маневрові дизель-гідролічні локомотиви спроектовані на віки. Оснащені двигуном CUMMINS або CATERPILLAR з гідродинамічною трансмісією, розробленою VOITH і виробленою SAN в Індії, локомотиви міцні, мають високу продуктивність і малий час простою. Що відрізняє сімейство модульних локомотивів SAN, то це їх технологія, різноманітність, потенціал продуктивності, економічність та екологічність.



Gerb Schwingungsisolierungen GmbH & Co.KG

Roedernallee 174-176
13407 Berlin
Germany



GERB Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG has been working in the fields of vibration isolation, vibration reduction and earthquake protection since 1908. This includes the elastic mounting of machines, systems and buildings as well as the vibration damping of large structures (e.g. stadiums, bridges, chimneys, floors, buildings) using vibration absorbers.

GERB supplies various stages of engineering, products and assemblies from a single source, including all necessary emission forecasts and verification measurements. Another focus is on the vibration isolation of all types of track (e.g. subways, trams, elevated railways).



Ayvaz AS

Mustafa Inan
34555 Istanbul
Türkiye

Web: <http://www.ayvaz.com>

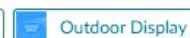
Ayvaz manufactures expansion joints, metal hoses, condensate drains, level indicators, valves and fire protection products for all construction and HVAC projects and all industrial applications.



TransANT GmbH

voest Alpine Straße 3
4020 Linz
Austria

Web: <https://www.transant.com/>
E-mail: office@transant.com



San Engineering and Locomotive Co. Ltd.

PO Box No.4802, Whitefield Road,
Mahadevapura Post, Opposite ITPL
560048 Bangalore
If



Telephone: +91 080 23069200

Web: <http://www.san-engineering.com>

E-mail: ramanathan@san-engineering.com

Візки та технологія роботи колісних пар при зміні розміру колії (вантажні, пасажирські):

- ▶ **Talgo Patents SL** (Іспанія, виробництво пасажирських поїздів та локомотивів та їх технічне обслуговування). Новинка – **Локомотив Br 105**, здатний працювати на будь-якій території та підходить для високошвидкісного обслуговування. Володіючи модульною конструкцією і легко налаштовується відповідно до специфікацій залізничного оператора, Br 105 є передовою технологією Talgo в області тяги (докладніше → <https://www.talgo.com/en/locomotive>).
- ▶ **LLC TATRA-YUG** (Україна, виробництво 7 типів трамваїв та трамвайного обладнання, яке включає тягові перетворювачі, струмоприймачі та електродвигуни. Конструкція обладнання базується на новітніх технологіях (наприклад, перетворювачі з транзисторами IGBT), докладніше → <https://tatra-yug.com.ua/pro-nas/>);
- ▶ **Kolowag AD** (Болгарія, виробник вантажних вагонів (платформ, цистерн), а також колісних пар та осей). Компанія отримала патент на встановлення на вагоні високовольтної електричної системи для живлення рефрижераторних контейнерів та трейлерів (докладніше → <https://kolowag.com/>);
- ▶ **Đuro Đaković** (Хорватія, виробництво та ремонт осьових агрегатів та редукторів різного призначення таких як трамваї, метро, поїзди тощо, виробництво та ремонт вагонів (криті, платформи, цистерни, бокси) та колісних пар), <https://duro-dakovic.com/>;

Візки та технологія роботи колісних пар при зміні розміру колії (вантажні, пасажирські):

- ▶ **Henan Sulun Rail Transportation Equipment Co., Ltd** (Китай, виробництво колісних пар на основі німецьких технологій), <https://www.hnsulun.com/> . Виробнича лінія дозволяє компанії виготовляти продукцію діаметром від 00 мм до 1350 мм, охоплюючи повний спектр колісної продукції, яка нині користується попитом на ринку. Прагне стати найважливішим у світі спеціалізованим підприємством з НДДКР, проектування, виробництва, продажу та обслуговування коліс для залізничного транспорту, міжміських залізниць, метрополітену та промислових коліс;
- ▶ **VALDUNES INDUSTRIES SAS** (Франція, виробництво сталі 42CrMo5-04 (дуже чиста, вакуумована сталь, очищена в ковші, дозволяє досягти необхідних властивостей для тривалої міцності компонентів, має дуже високу твердість (до 550HB), високу стійкість до зношування та удароміцність), <https://valdunes.com/index.php/en/> . Компанія також займається виробництвом та обслуговуванням всіх можливих типів колісних пар, всіх можливих специфікацій або стандартів, для вантажних і пасажирських вагонів а також тягових агрегатів;
- ▶ **KLW Wheelco SA (Interpipe)** (Швейцарія, залізничний бренд міжнародної трубно-колісної Компанії ІНТЕРПАЙП, виробництво та продаж понад 240 типорозмірів цілокатних коліс та 80 типорозмірів бандажів для пасажирського та вантажного залізничного транспорту, метрополітену та рейкового міського транспорту), <https://www.interpipe.biz/upload/catalog/201805221114457c8c3a12021e93fa3ffc054a748f5f17.pdf> ;
- ▶ **Era Ozel Civata ve Makine San. Tic. Ltd.** (Туреччина, виробляє дрібні деталі вантажних вагонів та візків: болти, шарніри, пластини, шестірні, штифти, кронштейни), <http://www.bogieparts.com/> .



Talgo Patents SL

Talgo Train Ride No. 2
28290 Las Rozas de Madrid
Spain

E-mail: customers@talgo.com



Railway Technology



Outdoor Display



LLC TATRA-YUG

Vodoprovodna 9
65023 Odesa
Ukraine

Web: <http://www.tatra-yug.com.ua>



Railway Technology



Kolowag AD

2V Luben Karavelov Str.
4490 Septemvri
Bulgaria



Railway Technology

KOLOWAG AD

Our company specializes in:



Henan Sulun Rail Transportation Equipment Co., Ltd

500 meters south of industrial road and North
Ring Road intersection West, Xinxiang
Fengqiu County
453300 HENAN
China



Railway Technology



VALDUNES INDUSTRIES SAS

Rue Gustave Delory - BP 12
59125 Trith - Saint Léger
France



Railway Technology

Telephone: +33 3 27 23 62 62

Web: <https://valdunes.com/index.php/en/>

E-mail: international.sales@valdunes.com



KLW Wheelco SA

St. Salvatore Street 13
6902 Paradiso - Lugano
Switzerland

Telephone: +41 91 261 39 10

E-mail: info@klw-wheelco.ch



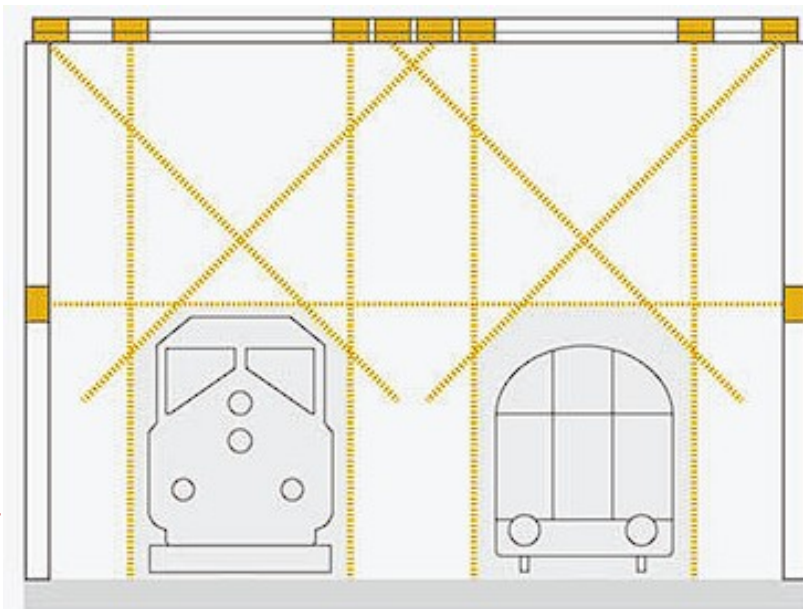
Railway Technology

ІТ рішення щодо розрахунку переробної роботи станцій, ділянок залізниць; математичне моделювання, прогнозування:

- ▶ **CRRC Corporation., Ltd** (Китай, спеціалізується на проектуванні, виробництві, випробуваннях, введенні в експлуатацію та технічному обслуговуванні локомотивів, різних типів вагонів (напіввагони, хопери, криті, платформи, цистерни, спеціалізовані, вагони з боковим вивантаженням та танк-контейнери) та колійної техніки, в т.ч. за кресленнями клієнта), <https://www.crrcgc.cc/ru/>;
- ▶ **Bitcomm Technologies** (Індія, штучний інтелект, системи управління інфраструктурою), <https://www.bitcommtechnologies.com/>. Бортова система покращує комунікацію, безпеку та моніторинг поїздів. Вона включає HMI-інтерфейс водія для зв'язку з пасажирями, ОСС і начальниками станцій, а також системи оповіщення та інформування пасажирів;
- ▶ **KONUX GmbH** (Німеччина, штучний інтелект, машинне навчання), <http://www.konux.de/>. Розширення штучного інтелекту з реальними рішеннями для прогнозного обслуговування, використання мережі та моніторингу трафіку, а також для планування управління залізничною інфраструктурою.

ІТ рішення щодо розрахунку переробної роботи станцій, ділянок залізниць; математичне моделювання, прогнозування:

- ▶ **voestalpine Railway Systems GmbH** (Австрія, обладнання та софт для інфраструктури), <https://www.voestalpine.com/>. Фокусуються на оптимізації витрат життєвого циклу за рахунок підвищення надійності, доступності, ремонтпридатності та безпеки активу. Програмне забезпечення для моніторингу рухомого складу полегшує користувачам виконання конкретних завдань, таких як планування технічного обслуговування та керування поїздом, ефективніше. Компанія пропонує системи, які потрібно встановлювати на коліях або стрілочних переводах і вони відстежуватимуть стан коліс та осей, наявність сходу з рейок, інтелектуальне перемикавання стрілочних перекидачів, моніторинг габаритів поїзда та інше. Системи будуть аналізувати та повідомляти за наявності будь-яких відхилень;
- ▶ Система моніторингу профілю поїзда



ІТ рішення щодо розрахунку переробної роботи станцій, ділянок залізниць; математичне моделювання, прогнозування:

- ▶ **Kodifly Limited** (Китай, ПЗ для моніторингу інфраструктури → <https://kodifly.com/products>). Поєднує передові датчики LiDAR з камерами високої роздільної здатності для сканування та отримання тривимірних зображень об'єктів інфраструктури в реальному часі.
 - ▶ **Розроблено для простоти та ефективності.** З легкістю збирайте, обробляйте та аналізуйте просторові дані, перетворюючи складні завдання на прості операції.
 - ▶ **Всеосяжне рішення.** Від детального 3D-сканування та обробки даних на місці до складної хмарної аналітики – усі необхідні вам інструменти у вас під рукою.
 - ▶ **Дані стають дорожньою картою для більш розумного вибору.** Наша інтуїтивно зрозуміла платформа перетворює складну просторову інформацію на зрозумілі та корисні ідеї, дозволяючи вам впевнено приймати обґрунтовані рішення.

- ▶ **Сканер SpatialSense Capture Reality**

Високоточне 3D-сканування з широким діапазоном та деталізацією.





PERFORMANCE ON TRACK®

Innovative System Solutions
for Future-Proof Networks



CRRC Corporation., Ltd

No.16-5 Mid-Road West 4th Ring Road
Haidian District
100036 Beijing
China

Telephone: 18611481206
E-mail: luwei@crrcgc.cc



voestalpine Railway System

Kerpelystraße 199
8700 Leoben
Austria

Telephone: +43 50304 28 0



Bitcomm Technologies Pvt.Ltd

Plot 115 Ecotech 3 Greater Noida
201306 Greater Noida
If



Web: <https://www.bitcommtechnologies.com>
E-mail: sales@bitcommtechnologies.com



Kodifly Limited

19 Science Park West Avenue, 19W, 6/f, Unit 661
0 Hong Kong
Hong Kong Special Administrative Region

Telephone: +85252409648
Web: <http://kodifly.com>
E-mail: madina@kodifly.com



KONUX GmbH

Flößergasse 2
81369 München
Germany



Web: <http://www.konux.de>
E-mail: info@konux.com



Найбільше відвіданих нами компаній були з Китаю, Індії, Німеччини та Туреччини:

- ▶ Китай (25), Індія (21), Німеччина (13), Туреччина (11), Україна (6), Польща (6), Швейцарія (5), Австрія (5), Франція (3), Словаччина (2), США (2), Іспанія (2) та інші.
- ▶ китайські та індійські компанії є у всіх галузях;
- ▶ німецькі – спеціалізуються на обслуговуванні вагонів, виробництві комплектуючих до них, а також ПЗ та ШІ.
- ▶ турецькі – спеціалізуються на виробництві вагонів, локомотивів та комплектуючих до них;
- ▶ швейцарські – спеціалізуються на виробництві локомотивів та колісних пар.
- ▶ австрійські – спеціалізуються на програмному забезпеченні та виробництві вагонів.
- ▶ щодо інших країн виявити тенденцію не вдалося.

Класифікація всіх 90 компаній на 3 групи відповідно до їхньої спеціалізації:

1. **Тематика: Hardware / Устаткування:**

- ▶ Комплектуючі до вантажних вагонів – 33 компанії (з них: 9 з виробництва колісних пар, 7 з виробництва візків, 6 з виробництва підшипників).
- ▶ Виробники вантажних вагонів – 11 компаній.
- ▶ Виробники функціональних систем – 11 компаній.
- ▶ Виробництво обладнання та технологій для інфраструктури – 11 компаній.
- ▶ Спеціалізуються на ремонті та обслуговуванні – 9 компаній.
- ▶ Виробники пасажирських вагонів та комплектуючих до них – 10 компаній.
- ▶ Виробники локомотивів та комплектуючих до них (в т.ч. двигунів та тягових систем) – 18 компаній.

Класифікація всіх 90 компаній на 3 групи відповідно до їхньої спеціалізації:

2. **Тематика: Software / Програмне забезпечення:**

- ▶ Штучний інтелект, різні датчики, системи управління та залізничні програми – 13 компаній (див. слайди 19-21).

3. **Тематика: Services / Надання послуг:**

- ▶ Залізничне експедирування - **Ost-West Logistic Poland sp. z o.o** (Польща, <https://owlp.pl/>);
- ▶ Термінальні послуги - **Мультимодальний перевантажувальний термінал Автоком (Dry Port Yagodyn)** (Україна, <https://lad.com.ua/group-structure/autocom>);
- ▶ Фінансові послуги – **TAS Group** (Україна, <https://tas.ua/>). Сучасна фінансово-промислова група компаній, що спеціалізується на банківських та страхових послугах, послугах з логістики та лізингу, сільськогосподарському виробництві, енергетиці, промисловості, нерухомості та розвитку, венчурних проектах тощо.