

**Засідання Національного круглого столу з питань оновлення  
Національної транспортної стратегії України (НТС) до 2030 року**

# **ТРАНСПОРТНА ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ ТА МУЛЬТИМОДАЛЬНІ РІШЕННЯ**

**Мироненко Віктор Кімович,  
доктор технічних наук, професор**

**Державний економіко-технологічний університет транспорту**

## ТРАНСПОРТНА ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ

**Interoperability** is a characteristic of a product or system, whose interfaces are completely understood, to work with other products or systems, present or future, in either implementation or access, without any restrictions.<sup>[1]</sup>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Interoperability>

**INTEROPERABILITY:** The ability of a system to work with or use the parts or equipment of another system. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/interoperability>

**Interoperability** is the ability of a system or a product to work with other systems or products without special effort on the part of the customer. <http://searchsoa.techtarget.com/definition/interoperability>

**Interoperability.**The ability of systems, units, or forces to provide services to and accept services from other systems, units, or forces and to use the services so exchanged to enable them to operate effectively together. <http://www.thefreedictionary.com/interoperability>

## ТРАНСПОРТНА ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ

**Інтероперабельність** (англ. Interoperability) - здатність системи до взаємодії з іншими системами. Інтероперабельність - спільне функціонування мереж, функціональна сумісність. <http://vib.zao.com.ua/shho-take-interoperabelnosti/>

**Интероперабельность** (англ. interoperability — способность к взаимодействию) — это способность продукта или системы, интерфейсы которых полностью открыты, взаимодействовать и функционировать с другими продуктами или системами без каких-либо ограничений доступа и реализации. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Интероперабельность>

**Інтероперабельність = Експлуатаційна сумісність = Оперативна сумісність**

**Залізнична транспортна система України (колія 1520 мм) не є наразі інтероперабельною із залізничними системами усіх сусідніх країн ЄС (колія 1435 мм). З цієї ж причини, та багатьох інших, вона не буде інтероперабельною із залізничною мережею TEN-T.**

# УГОДА ПРО АСОЦІАЦІЮ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ

## РОЗДІЛ V ЕКОНОМІЧНЕ ТА ГАЛУЗЕВЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

### Глава 7 Транспорт

#### Стаття 367

#### **Сторони:**

- a) розширюють і зміцнюють співробітництво в галузі транспорту з метою сприяння розвитку стабільних транспортних систем;
- b) **сприяють** здійсненню ефективних і безпечних транспортних перевезень, а також **інтермодальності й оперативної сумісності транспортних систем;**
- c) докладають зусиль для посилення основних транспортних зв'язків між територіями Сторін.

## Стаття 368

1. Співробітництво між Сторонами має на меті сприяння реструктуризації та оновленню транспортного сектору України і поступовій гармонізації діючих стандартів та політики з існуючими в ЄС...

## Стаття 369

Це співробітництво, *inter alia*, охоплює такі сфери:

...

с) **розвиток мультимодальної транспортної мережі**, пов'язаної з Транс'європейською транспортною мережею (TEN-T), та удосконалення інфраструктурної політики з метою кращого визначення й оцінки інфраструктурних проектів щодо різних видів транспорту.

## **ДОДАТОК ХХХІІ ДО ГЛАВИ 7 «ТРАНСПОРТ»**

### **РОЗДІЛУ V «ЕКОНОМІЧНЕ І ГАЛУЗЕВЕ СПІВРОБІТНИЦТВО»**

Україна зобов'язується поступово наблизити своє законодавство до законодавства ЄС у наступні встановлені терміни:

#### **(2) Залізничний транспорт**

##### **Інтероперабельність**

Директива № 2008/57/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 17 червня 2008 року про інтероперабельність залізничної системи в межах Співтовариства (Доопрацьована).

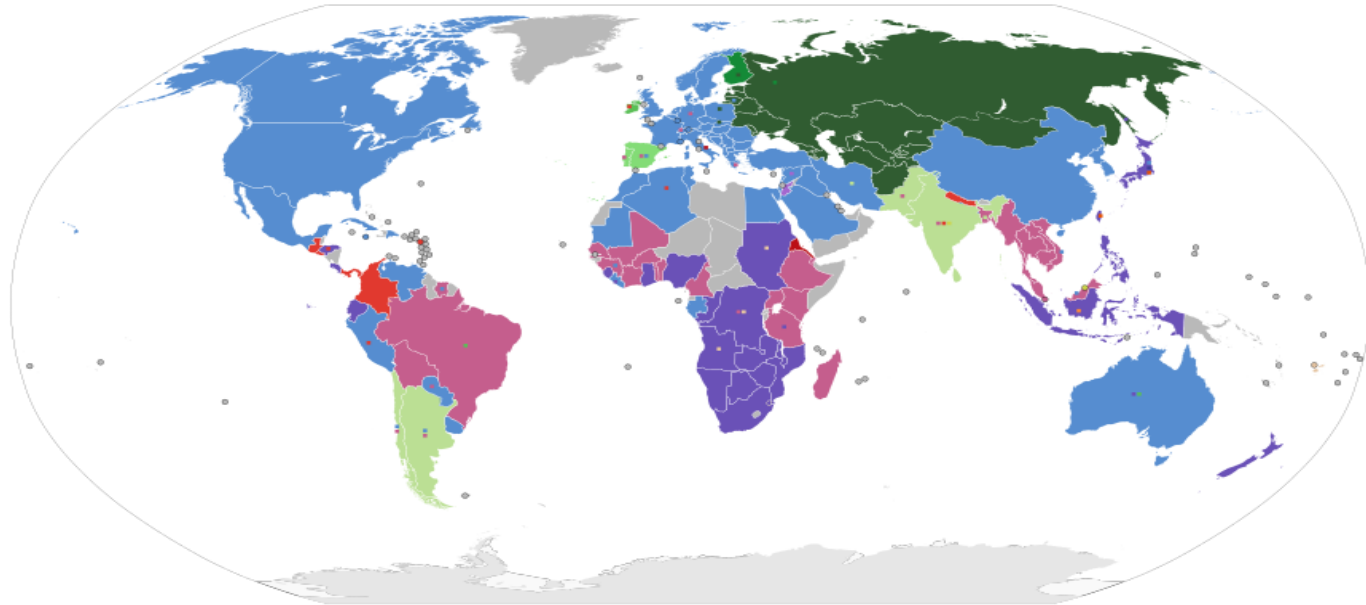
Графік: Положення Директиви мають бути впроваджені протягом 8 років з дати набрання чинності цією Угодою.

##### **Комбіновані перевезення**

Директива Ради 92/106/ЄЕС від 7 грудня 1992 року про встановлення спільних правил для окремих видів комбінованих перевезень вантажів між державами-членами.

Графік: Положення Директиви мають бути впроваджені протягом 8 років з дати набрання чинності цією Угодою.

## Стандарти залізничної колії



mm	1676	1668	1600	1524	1520	1435	1372	1067	1050	1000	950	914	762	750	610	600
ft in	5'6"	5'5.67"	5'3"	5'	4'11.8"	4'8.5"	4'6"	3'6"	3'5.3"	3'3.4"	3'1.4"	3'	2'6"	2'5.5"	2'	1'11.6"

Найбільш розповсюдженою в світі є колія 1435 мм, тому вона і називається «нормальною», і саме така колія використовується на залізницях практично усіх розвинених країн на усіх континентах. Перші залізниці на західних теренах України теж мали таку колію (до 1939 року). Залізниці з такою колією складають 60% протяжності усіх залізниць світу, тоді як колія 1520 мм – менше 17%.

# ПОВНА ТРАНСПОРТНА ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ

Найбільш логічним, правильним і радикальним способом забезпечення повної інтероперабельності залізничної системи України з основними та найбільш розвиненими залізницями світу був би поступовий перехід її залізниць на колію 1435 мм – як шляхом будівництва нових високошвидкісних ліній, так і «перешивки» колії 1520 мм на ширину 1435 мм або улаштування суміщеної колії 1435мм/1520мм. Доцільно розпочати нове будівництво двоколійної високошвидкісної магістралі – залізниці 1435 мм (ВШМ 1435) на напрямку Одеса – Київ – Львів – Мостиська-2 (кордон України та ЄС) – Медика (Польща). У подальшому ВШМ 1435 слід від Києва продовжити на Харків та Дніпро, а після звільнення Донбасу з'єднати ці міста з Донецьком та Луганськом.



## **ПОВНА ТРАНСПОРТНА ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ – НОВІ ПЕРЕВАГИ**

Нові високошвидкісні залізниці України колії 1435 мм – це не фантастичний «прожект», а цілком реальний бізнес-проект, який дає Україні в перспективі багато переваг, а саме:

1. Здійсниться реальна євроінтеграція, безперешкодний залізничний зв'язок з Євросоюзом в єдиній колії 1435 мм, що втілює остаточно нову геополітичну орієнтацію України та її повернення в Європу.
2. Будівництво та експлуатація нових найсучасніших ліній 1435 мм принесе в Україну нові технології та створить робочі місця з достойною оплатою, підвищить платоспроможність населення.
3. Залізниці отримають можливість здійснювати по нових лініях швидкісні перевезення вантажів, що потребують прискореної доставки – передусім контейнерних, а також інших вантажів мультимодального транспорту, що матиме позитивні економічні, екологічні та соціальні наслідки.
4. Зросте мобільність населення в національному та міжнародному масштабі, гасло Майданів «Схід і Захід – разом!» нарешті втілиться в життя, буде забезпечена якісна транспортна підтримка безвізового режиму.
5. Оживиться бізнес, ринок праці та житлового будівництва навколо нових високошвидкісних ліній колії 1435 мм, зросте податкова база усіх бюджетів.
6. Обороздатність та територіальна цілісність України будуть забезпечені на якісно вищому рівні!

## **ЗВ'ЯЗОК ПРОЕКТУ «ВШМ 1435» З НТС 2030.**

Фінансові ресурси, необхідні на здійснення проекту «ВШМ 1435» – колосальні, хоча вони у 3-7 разів менші, ніж ті, що вже спрямовує Росія на свою ВСМ «Москва – Пекін» (245 млрд. дол. США). Якщо не знайти та вкласти ці ресурси у транспортні проекти національного та міжнародного масштабу, рівня проекту «ВШМ 1435» - **Україна може зникнути з транспортної мапи світу – і це не метафора!**

**ПРОЕКТ «ВШМ 1435» чудово укладається у НТС-2030, зокрема, у такі її складові:**

**ЗАДАЧІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ, РЕГУЛЮВАННЯ ТА ЛІЦЕНЗУВАННЯ: Мультиmodalний транспорт. Необхідно залучити транзитний транспорт** шляхом визначення ролей окремих видів транспорту з метою підвищення ефективності роботи системи в цілому.

**РЕГІОНАЛЬНІ/ПОЛІТИЧНІ ЗАДАЧІ:** Транспортна політика повинна **забезпечити територіальну цілісність** шляхом забезпечення доступу та транспортного сполучення усіх регіонів.

**Операційні та/або організаційні перешкоди на кордонах**, зазвичай, подовжують час перевезень та знижують середню швидкість руху, що позначається на привабливості маршруту з точки зору здійснення міжнародних перевезень. **Усунення перешкод на кордонах** є окремим викликом для України.

**ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ 2: НАДАННЯ ЯКІСНИХ ТА ЕФЕКТИВНИХ ПОСЛУГ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**  
**Впровадження інтегрованих транспортних систем**, які задовольнятимуть вимоги користувачів завдяки підвищенню економічних переваг використання існуючих основних засобів. Застосування нових технологій з метою підвищення ефективності перевезень. Пріоритизація належного утримання основних засобів над новими інвестиціями. Підвищення енергоефективності та впровадження політики захисту довкілля. **Усунення існуючих бар'єрів у сфері логістики та мультиmodalного транспорту в межах національних коридорів, інтеграція до ТЕМ-Т та покращення умов транзиту.**

## Наскільки проект «ВШМ 1435» є здійсненим в «країні 1520 мм»?



<http://www.eurail.com/europe-by-train/high-speed-trains/ave>



<https://en.wikipedia.org/wiki/AVE>  
[#Lines in operation](#)

Усі високошвидкісні лінії залізниць Іспанії мають ширину колії 1435 мм, хоча решта залізничної мережі країни мають т.зв. «іберійську» колію 1668 мм.

Така ж ситуація в Японії, де майже 27000 км залізниць, з них 80% протяжності мають колію 1067 мм, а високошвидкісні – 1435 мм.

# Що буде, якщо не здійснити проект «ВШМ 1435» ?

Крім Транссибу...

ПУТЬ ДО ПЕКИНА ЗАЙМЕТ ДВА ДНЯ

<https://dni.ru/economy/2014/10/17/283690.html>

Китай и Россия подписали меморандум о сотрудничестве в сфере железнодорожного сообщения, главным проектом которого станет **высокоскоростная магистраль Москва – Пекин**. Именно она позволит сократить время в пути от одной столицы до другой в три раза, а именно с шести суток до двух. "Протяженность высокоскоростной дороги составит семь тысяч километров, она начнется в Пекине и **будет проходить через Хабаровск, Улан-Батор, Иркутск, Астану, Екатеринбург и закончится в Москве**", – сообщает ТАСС со ссылкой на газету "Цзинхуа шибао". Суммарная стоимость проекта оценивается в 245 миллиардов долларов).



## Основные характеристики проекта ВСМ Москва — Казань:

длина маршрута — 770 км;  
время в пути — 3 ч. 30 мин;  
максимальная скорость до 400 км/час;  
ширина колеи — 1520 мм;  
схема реализации — ГЧП.

## **ЗАПУСК СКОРОСТНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ МОСКВА — КАЗАНЬ ПЕРЕНЕСЛИ** <https://lenta.ru/news/2016/01/19/vsm/>

Запуск высокоскоростной железнодорожной магистрали (ВСМ) Москва — Казань перенесли на 2021 год, сообщает [Rambler News Service](#) со ссылкой на актуализированный график реализации проекта.

Изначально планировалось, что первый скоростной поезд пройдет по железнодорожной ветке в 2020-м. Согласно новому плану, летом 2020 года закончится строительство и до декабря должно быть получено разрешение на эксплуатацию. Начало работ по сооружению магистрали запланировано на январь 2017-го.

Конкурс на поставку подвижного состава для магистрали пройдет в декабре текущего года. Одним из условий будет локализация производства на уровне 70-80 процентов. Выпуск вагонов и локомотивов для ВСМ планируется начать в декабре 2019-го.

# Що буде, якщо не здійснити проект «ВШМ 1435» ?

## CHINA'S SILK ROAD REVIVAL STEAMS AHEAD AS CARGO TRAIN ARRIVES IN IRAN

Monday 15 February 2016. Goods travel 6,462 miles in 14 days as part of efforts to revive ancient trade route connecting east with Europe

<https://www.bbc.com/business/2016/feb/15/chinas-silk-road-revival-steam-ahead-as-cargo-train-arrives-in-iran>

Іран + Туреччина...

The cargo train travelled from eastern China through Kazakhstan and Turkmenistan, arriving in the Iranian capital Tehran.

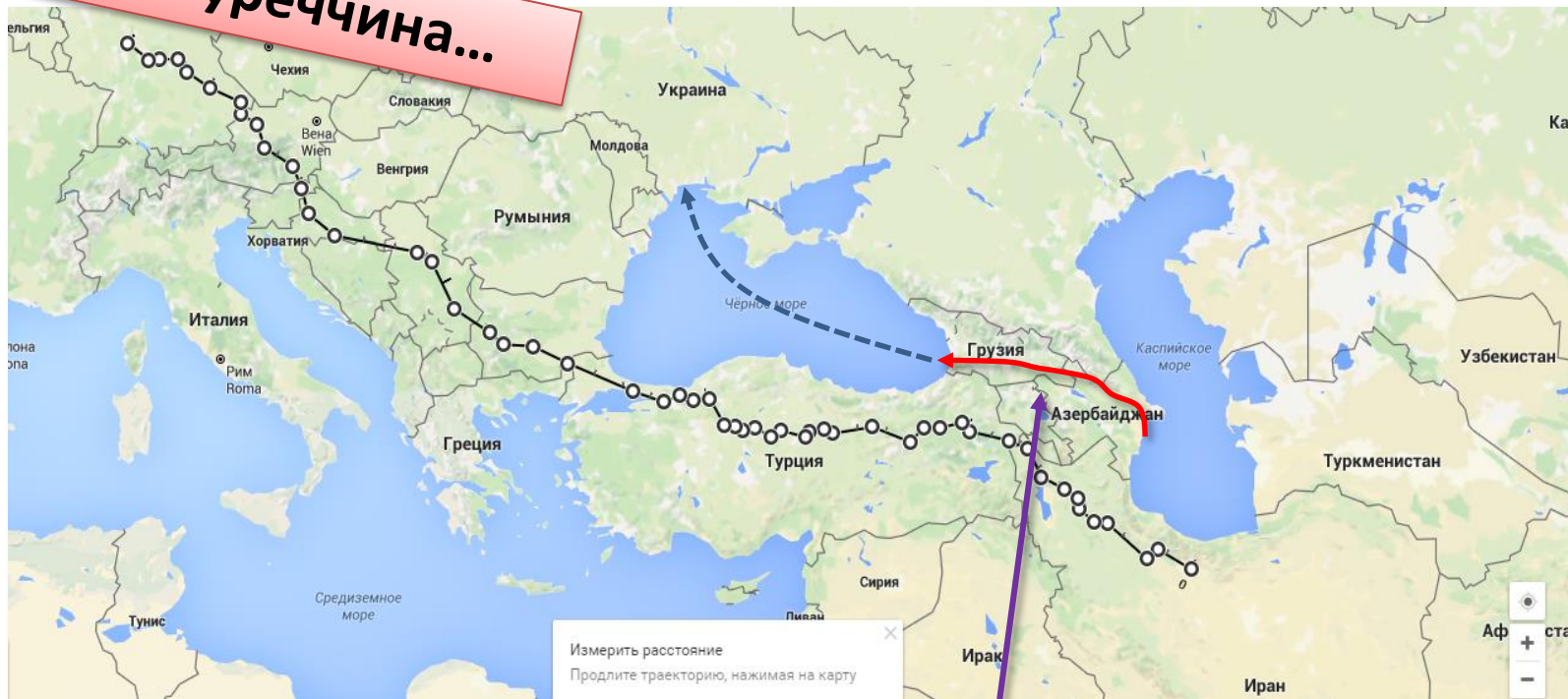


The Silk Road encompasses a territory housing 4.4 billion people or 63% of the world's population.

**Шовковий шлях охоплює територію, на якій живе 4,4 мільярда чоловік, або 63% населення світу.**

# Що буде, якщо не здійснити проект «ВШМ 1435» ?

**Іран + Туреччина...**

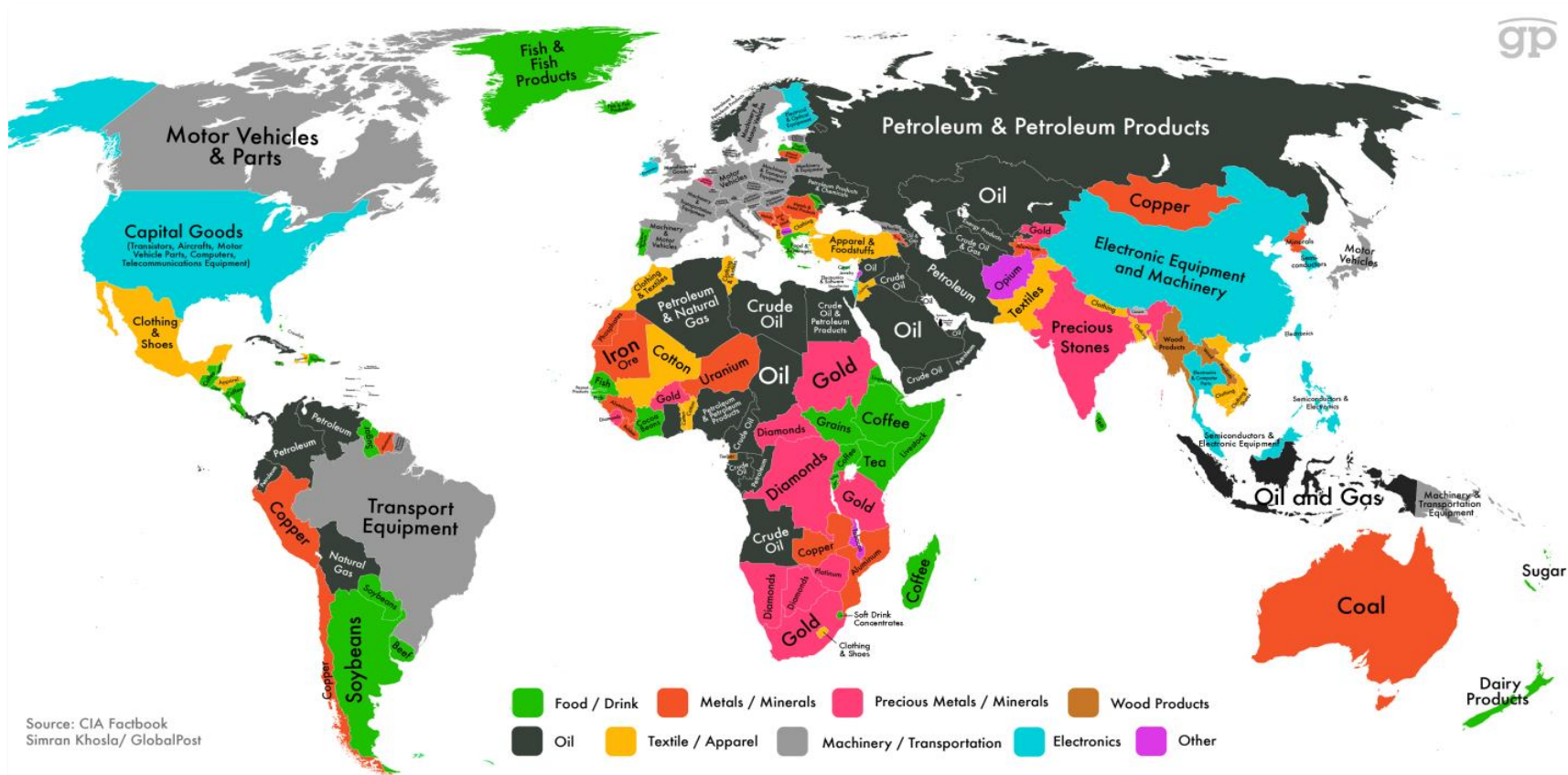


Через тунель під Босфором – усього 4400 км від Тегерана до Франкфурта-на-Майні, усюди колія 1435 мм. **Тоді для транзиту Україна взагалі не потрібна!**

Дуже важливим для проекту є розуміння азербайджанськими і грузинськими партнерами стратегічних вигод від ВШМ 1435 мм по їх території.

## Що буде, якщо не здійснити проект «ВШМ 1435» ?

Структура міжнародних перевезень вантажів залізницям України визначається її місцем у міжнародному розподілі праці.



## Основні товари, що експортуються різними країнами



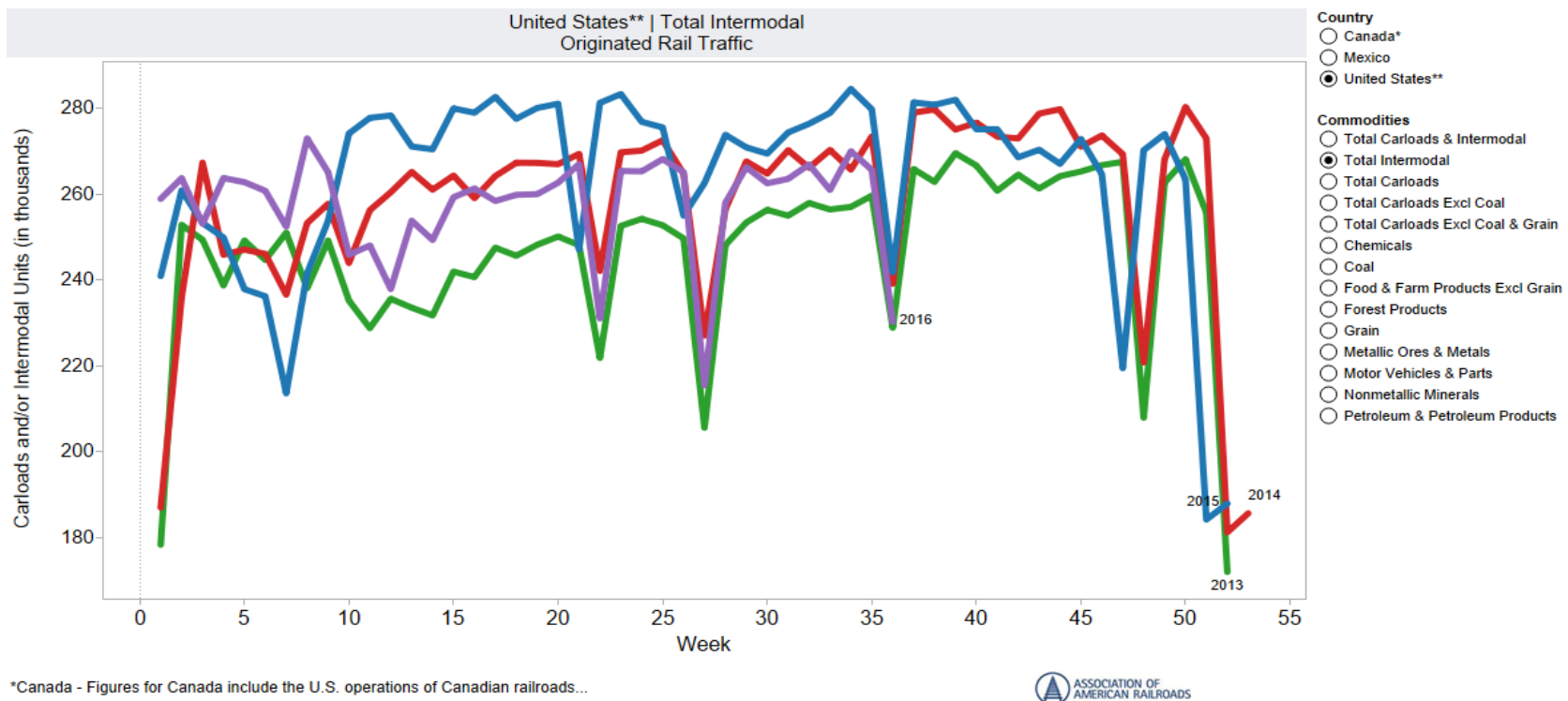
## **МУЛЬТИМОДАЛЬНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ – ЧИ МОЖУТЬ ВОНИ БУТИ МАСОВИМИ?**

Залізничні перевезення вантажів зараз менше, ніж під час Світової фінансової кризи. За останні 5 років вони стрімко зменшувалися: внутрішні та експорт в середньому на 24 млн. тонн щороку, і майже на 8 млн. тонн - транзит. У рекордному 2008 році залізниці України перевезли майже 70 млн. тонн транзитних вантажів, з них більше 66 млн. тонн через морські порти. У 2015 році через морські порти було перевезено менше 16 млн. тонн, а всього по залізницях - менше 17 млн. тонн. Падіння за 5 років майже в 5 разів, а прогноз ще гірше. У такому катастрофічному падінні обсягів перевезень не все пояснюється анексією Криму, військовими діями на Донбасі. Є й інші причини.

# Географія і динаміка ринку мультимодальних перевезень

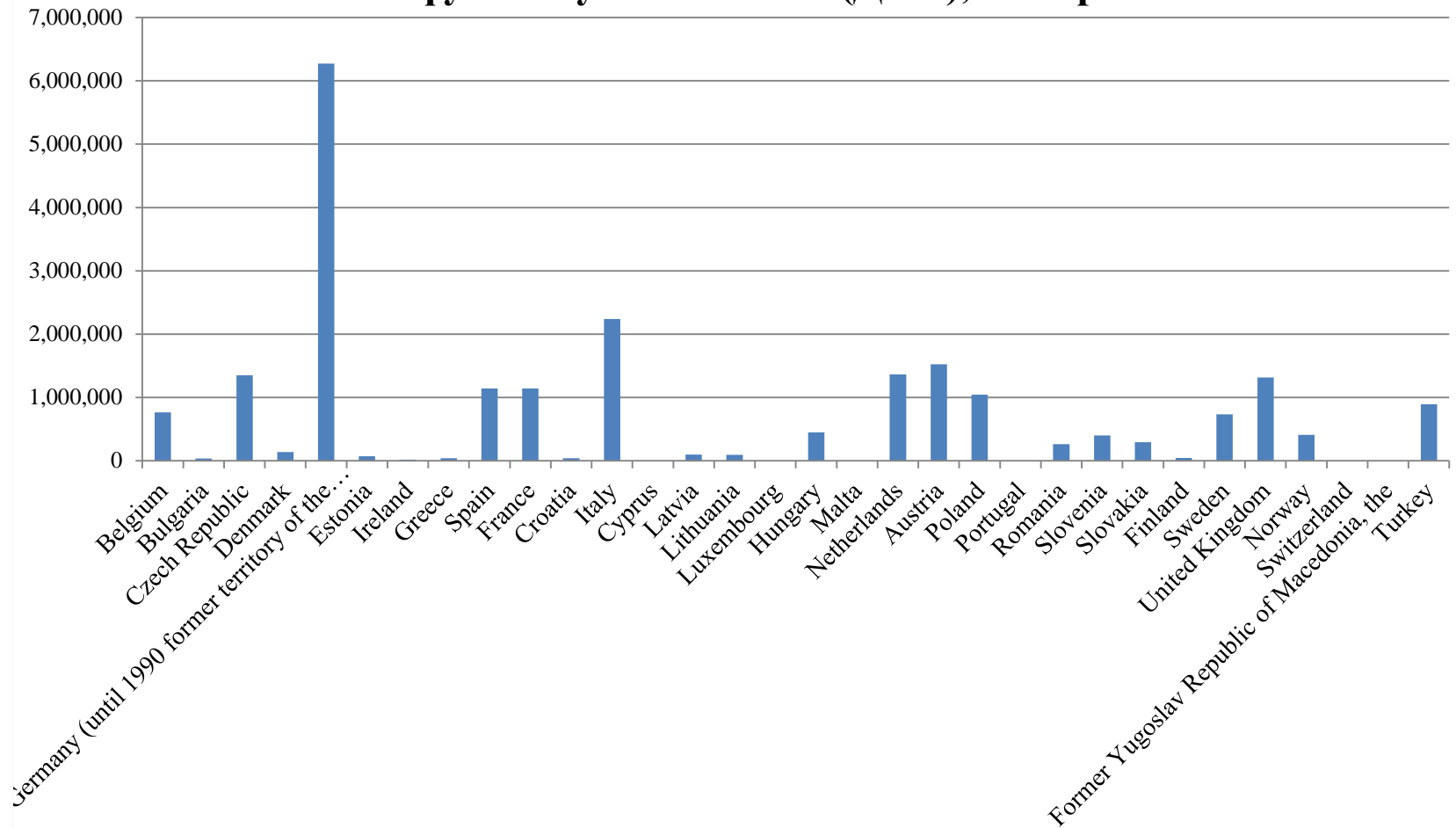
Дані з початку 2016 року по 10 вересня 2016 року про перевезеннях інтермодальних транспортних одиниць (ІТО, що перевозяться на залізничних платформах - контейнери, контрейлери) на залізницях США (по тижнях). На тому ж графіку наведені дані за попередні роки - 2013, 2014 і 2015-й.

Джерело: <https://www.aar.org/data-center/rail-traffic-data>



# Географія і динаміка ринку мультимодальних перевезень

**Обсяги перевезень ІТО (завантажені та порожні) в Європі, в 20-футовому еквіваленті (ДФЕ), 2014 рік**



## ЧОМУ МУЛЬТИМОДАЛЬНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПОВИННІ СТАТИ МАСОВИМИ?

**Перспектив повернення масових транзитних вантажів на залізниці України немає ніяких.** Бо майже 90% цих вантажів походили з Росії, а вона все успішніше використовує для експорту продукції свою національну транспортну систему. Росія вже майже обходиться без українських портів, будує залізниці в обхід України у себе і в інших країнах, а також високошвидкісну магістраль Москва-Казань та інші, які призначені і для перевезень вантажів транзитом між Китаєм і Європою.

**Внутрішні і експортні перевезення залізниць України, з яких майже 60% складають вантажі гірничо-металургійного комплексу, теж мають погані перспективи.** Адже вони залежать від позицій України на світовому ринку чорних металів, а вона вже випала з першої десятки світових експортерів. Здавалося б, непогані перспективи має експорт зерна, проте його транспортування по залізницях пов'язане з відомими технічними і комерційними проблемами. Є, втім, одна тенденція, яку можна оцінити як позитивну – це швидкий поворот економіки України в бік Євросоюзу. ЄС став її основним торговим партнером, його частка в товарообороті вже майже 50% і вдвічі більше, ніж у Росії та інших країн СНД.

## ЯК НАДОЛУЖИТИ ВТРАТУ ТРАНЗИТУ?

За останні 8 років Україна втратила близько 56 млн. тонн річного обсягу транзиту вантажів залізницями (зменшення у середньому на 7 млн. тонн щорічно, з майже 70 млн. тонн у 2008 році до 14 млн. тонн, що очікуються у 2016 році).

Це були в основному низько вартісні «масові» вантажі, що перевозилися за тарифами у середньому 30 дол. США за 1 тонну (при середній відстані транзиту по Україні 800 км). Таким чином, залізниці втрачали за рік у середньому 210 млн. дол. США доходів унаслідок зменшення транзиту масових вантажів.

Як надолужити ці втрати в умовах, коли надії на повернення масових транзитних вантажів стають примарними? Тільки за рахунок перевезень інших вантажів, хай не таких масових, але більш вартісних – вантажів у контейнерах, за більш високими тарифами, ніж тарифи на залізничні перевезення масових вантажів.

## ЯК НАДОЛУЖИТИ ВТРАТУ ТРАНЗИТУ?

Більш вартісні вантажі перевозить автомобільний транспорт (як правило, вони придатні і для перевезення у контейнерах). Тариф автоперевезення при середній вартості 1 дол. США за 1 км відстані та масі вантажу 10 т = 0,1 дол. США за 1 т-км.

Тариф залізничного перевезення масових вантажів дорівнює у середньому 30 дол. США за 1 тонну, поділених на середню відстань транзиту 800 км = 0,0375 дол. США за 1 т-км.

Якщо залізниця запропонує тариф удвічі нижчий, ніж при автоперевезенні (0,05 дол. США за 1 т-км), тоді транзит на 800 км 15 тонн вантажу у контейнері обійдеться у 600 дол., а перевезення автомобілем обійдеться у 800 дол. США, тобто економія транспортних витрат вантажовласника складе 25%. А для залізниці перевезення у контейнері 1 тонни вантажу, який раніше перевозили автомобілем, дасть дохід на 33% більше, ніж перевезення 1 тонни дешевого «масового» вантажу.

# ПРЕКРАСНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ ПО СОВМЕСТНОМУ СОЗДАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЯСА ШЕЛКОВОГО ПУТИ И МОРСКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ XXI ВЕКА

2015/03/28

<http://www.fmprc.gov.cn/rus/zxxx/t1254925.shtml>

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Более 2000 лет назад трудолюбивые и храбрые народы евроазиатского континента открывали несколько путей торговли и людских сообщений, которые связывали цивилизации Азии, Европы и Африки. Впоследствии их называли Великим шелковым путем. Веками и тысячелетиями из рук в руки и из поколения в поколение передавалась основная ценность Великого шелкового пути, а это: «мир и сотрудничество, открытость и толерантность, взаимное заимствование и обмен опытом, взаимная выгода и общий выигрыш». Этот путь способствовал прогрессу человеческой цивилизации в целом, развитию и процветанию близлежащих к нему стран в частности. Великий шелковый путь – символ общения Востока и Запада, он – общее историческое и культурное наследие всех стран мира. ...

## Шелковый путь немыслим без Украины — Посол Китая

11 ноября 2016 <http://ports.com.ua/news/shelkovyy-put-nemyslim-bez-ukrainy-posol-kitaya>

Реализация инфраструктурного проекта Шелковый путь будет неполной без участия Украины. Об этом заявил Посол Китая в Украине Ду Вэй в ходе первого Украинского форума Шелкового пути (Ukraine Silk Road Forum — 2016), который состоялся в Киеве.

«Без Украины реализация инициативы [Шелкового пути] будет неполной, даже немыслимой. Из-за этого Украина стала одной из первых среди более чем 60 стран, которые присоединились к Пути», — сказал он.



У різних країнах ВШМ використовуються виключно для перевезень пасажирів. Володіючи безперечним транзитним потенціалом, **Україна має унікальний історичний шанс** стати піонером, ініціатором **масового транзиту контейнерних вантажів по ВШМ**, які належить побудувати і експлуатувати в рамках даного Проекту.

Українська ВШМ-1435 стане частиною так званого Транскаспійського маршруту Китай - Україна - ЄС (і назад), який буде починатися як відгалуження (в районі Ашхабада, Туркменістан) від проєктованої між Китаєм і Іраном високошвидкісної залізниці (див. нижче). Це відразу ж забезпечить українським вантажам вихід на внутрішній транспортний ринок Китаю.

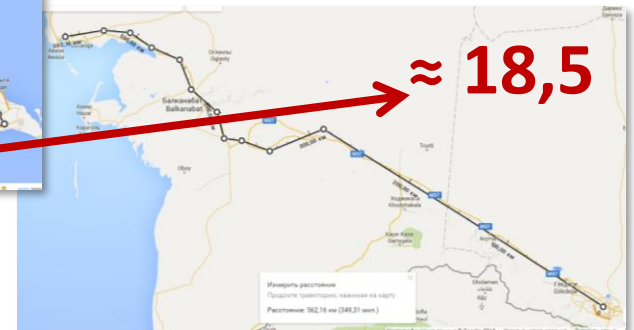
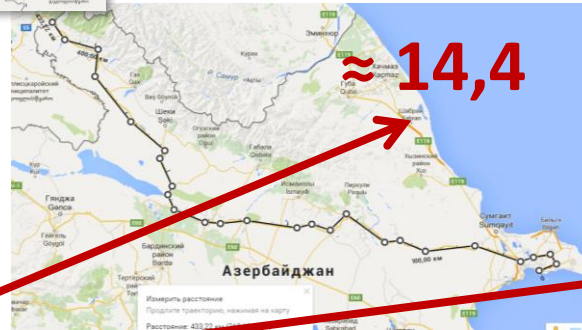
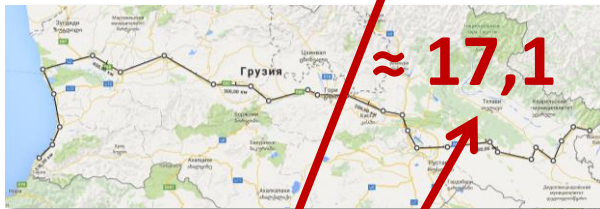
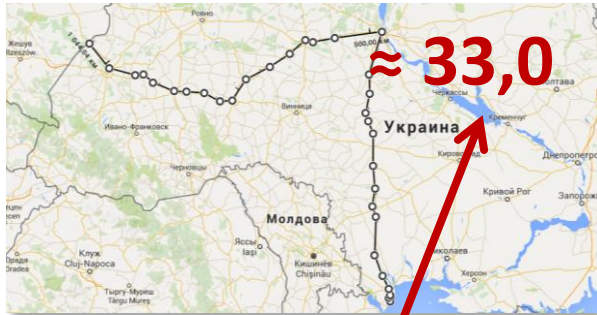


**Китай построи скоростную железную дорогу из Синьцзяна в Иран 2015/12/02**

Китай собирается построить высокоскоростную железную дорогу из Урумчи (столица Синьцзян-Уйгурского автономного района) в столицу Ирана Тегеран, передает China Daily. Проект представила китайская железнодорожная корпорация China Railway Corp. Предполагается, что пассажирские поезда по этой дороге будут идти со скоростью 250-300 км/час, а грузовые (контейнерные) — 120 км/час.

<http://ekd.me/2015/12/urumqi-teheran/>

# Необхідні інвестиції у міжнародний Проект «ВШМ-1435» ≈ 83 млрд. \$



**Необхідні  
інвестиції,  
≈ млрд. \$**

**ДЯКУЮ ЗА  
УВАГУ !**