

СУЧАСНІ ТРЕНДИ ВИСОКОШВИДКІСНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У КОНТЕКСТІ ПОЛІТИКИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ: ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ

Студінський В. А.
Довгопол І. С.

У статті розкриваються проблемні питання розвитку транспортних комунікаційних зв'язків у системі європейської інтеграційної політики України. У сучасних умовах розвитку інтеграції постійно зростає роль транспорту не лише як засобу пересування, але й як необхідної умови розвитку соціальних, зокрема, економічних, відносин. Україна перебуває в системі транспортних мереж, що з'єднують Західну, Центральну Європу з її східною частиною, а також є історично важливою в сполученні Балтійського та чорноморського басейнів. Тому, розглядаючи Україну в системі політики європейської інтеграції, стає зрозумілим, що саме транспортна сфера є одним з важливих напрямів розвитку. Варто погодитися з думкою вітчизняних експертів, що саме транспортна сфера відіграє значну роль в економіці країни, опосередковуючи процес обміну товарами як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Сучасні тенденції розвитку транспортних засобів, транспортних технологій, транспортного менеджменту надають можливість значно розширити географію перевезень, збільшити обсяг транспортних послуг та впровадити інноваційний підхід до розвитку власної транспортної інфраструктури. Інноваційні технології в галузі транспорту сприяють радикальним змінам не тільки в поглядах на тенденції розвитку передових технологій, але й в реальному створенні нових транспортних засобів, або у втіленні стародавніх мрій людства щодо руху наземними засобами на великі відстані на високих швидкостях.

Однією з таких тенденцій є Гіперлуп (Hyperloop) – проект різновиду вакуумного потягу, який був запропонований американськими інженерами на початку 21-го століття. Проект вже отримав визнання у багатьох країнах світу: США, Китай, Індія, ОАЕ, Франція, Німеччина, Південна Корея, Україна та інші. З одного боку, такий проект здається утопічним, а з іншого – його впровадження стимулюватиме нові підходи в системі транспорту та зв'язків між різними регіонами і містами європейського континенту зокрема. Це також сприятиме подальшому поглибленню інтеграційних зв'язків у Європі та світі за допомогою транспортного сполучення.

Ключові слова: транспорт, європейська інтеграція, високошвидкісні перевезення, Гіперлуп, транспортна політика.

MODERN HIGH-SPEED TRANSPORTATION TRENDS IN THE CONTEXT OF UKRAINE'S EUROPEAN INTEGRATION POLICY: PROBLEM DEFINITION

Studinski V. A.
Dovgopol I. S.

The article reveals the problem issues of development of transport communication links in the system of European integration policy of Ukraine. In today's conditions of integration development, the role of transport is constantly growing not only as a means of transportation but also as a necessary condition for the development of social, in particular, economic, relations. Ukraine is in the system of transport networks connecting Western, Central Europe with the Eastern part of it, and also historically important in the conjunctions of the Baltic Sea and the Black Sea basin. Therefore, considering Ukraine in the system of European integration policy, it becomes clear that one of the important directions of development is the transport sphere itself. It is worth agreeing with the opinion of domestic experts that the sphere of transport itself plays a significant role in the economy of the country, mediating the process of exchange of goods both on the domestic and foreign markets. Modern trends in the development of vehicles, transport technologies, transport management provide an opportunity to significantly expand the geography of transportation, increase the volume of transport services and innovate approach to the development of own transport infrastructure. Innovative technologies in the field of transport contribute to radical changes not only in the views of trends in the development of advanced technologies, but also the real creation of new vehicles, or the embodiment of the ancient dreams of humanity to move on land for long distances at high speeds. One of these trends is Hyperloop - a draft of a kind of vacuum traction that was proposed by American engineers at the beginning of the 21st century. The project has already gained its commitment in many countries around the world: the USA, China, India, OAU, France, Germany, South Korea, Ukraine and other countries. On the one hand, such a project seems utopian, and on the other - its implementation will encourage new approaches in the transport system and the links between different regions and cities of the European continent in particular. It will also contribute to further deepening integration ties in Europe and the world by means of transport.

Key words: transport, European integration, high-speed carriage, Hyperloop, transport policy.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ПЕРЕВОЗОК В КОНТЕКСТЕ ПОЛИТИКИ ЕВРОПЕЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ УКРАИНЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Студинский В. А.
Довгопол И. С.

В статье рассматриваются проблемные вопросы развития транспортных коммуникаций в системе политики европейской интеграции Украины. В современных условиях развития интеграции

постоянно возрастает роль транспорта не только как средства передвижения, но и как необходимого условия для развития социальных, в частности, экономических отношений. Украина входит в систему транспортных сетей, связывающих Западную и Центральную Европу с ее восточной частью, а также исторически важна в сообщении Балтийского моря и Черноморского бассейна. Поэтому, рассматривая Украину в системе политики европейской интеграции, становится понятно, что одним из важных направлений развития является именно транспортная сфера. Стоит согласиться с мнением отечественных экспертов о том, что именно транспортная сфера играет значительную роль в экономике страны, опосредуя процесс обмена товарами как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Современные тенденции развития транспортных средств, транспортных технологий, транспортного менеджмента дают возможность значительно расширить географию перевозок, увеличить объем транспортных услуг и внедрить инновационный подход к развитию собственной транспортной инфраструктуры. Инновационные технологии в области транспорта способствуют радикальным изменениям не только во взглядах на тенденции развития передовых технологий, но и в реальном создании новых транспортных средств или в воплощении древней мечты человечества о передвижении по суше на большие расстояния на высоких скоростях.

Одной из таких тенденций является Гиперлуп (Hyperloop) – проект разновидности вакуумного поезда, предложенный американскими инженерами в начале XXI века. Проект уже зарекомендовал себя во многих странах мира: США, Китае, Индии, ОАЕ, Франции, Германии, Южной Корее, Украине и других странах. С одной стороны, такой проект кажется утопическим, а с другой – его реализация будет стимулировать новые подходы в системе транспорта и связей между различными регионами и городами европейского континента в частности. Это также будет способствовать дальнейшему углублению интеграционных связей в Европе и в мире посредством транспортного сообщения.

Ключевые слова: транспорт, интеграция, высокоскоростные перевозки, Гиперлуп, транспортная политика.

JEL Classification: R41, F15

Актуальність теми дослідження. У сучасних умовах інтеграційного розвитку невідмінно зростає роль транспорту не лише як засобу пересування, але й як необхідної умови власне розвитку суспільних, зокрема економічних, відносин. Україна знаходиться в системі транспортних мереж, що з'єднують Західну, Центральну Європу зі Східною її частиною, а також історично має значення у сполученнях Балтики і басейну Чорного моря. Тому, розглядаючи Україну в системі політики європейської інтеграції, стає очевидним, що одним із важливих напрямків розвитку є саме транспортна сфера. Варто погодитися із думкою вітчизняних фахівців, що саме транспортна сфера, відіграє відчутну роль у економіці країни, опосередковуючи процес обміну товарами як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках [1, с.47-48]. Сучасні тенденції розвитку транспортних засобів, транспортних технологій, транспортного менеджменту дають можливість істотно розширити географію перевезень, нарощувати обсяги транспортних послуг та інноваційно підходити до розвитку власне транспортної інфраструктури. Саме інноваційні технології у сфері транспорту сприяють кардинальним змінам не лише поглядів тенденцій розвитку новітніх технологій, але й реального створення нових транспортних засобів, або ж втілення давніх мрій людства пересуватися наземними засобами на великі відстані при великих швидкостях. Одним із таких трендів стає Hyperloop – проект різновиду вакуумного потягу, який був запропонований американськими інженерами на початку XXI століття Дж. Пауелом та Г. Денбі. Проект уже завоював свою прихильність у багатьох країнах світу: США, Китаї, Індії, ОАЕ, Франції, Німеччині, Південній Кореї, Україні та інших країнах. З одного боку такий проект здається утопічним, а з іншого - його реалізація спонукатиме до новітніх підходів у системі транспорту і зв'язків між різними регіонами та містами європейського континенту зокрема. Також це сприятиме подальшому поглибленню інтеграційних зв'язків у Європі та світі засобами транспортного сполучення.

Ступінь вивчення проблеми. Проблема транспортної інтеграції України з ЄС вивчається доволі давно і багатосторонньо. Над цією темою працювали такі вітчизняні вчені як В. Борщевський, Д. Прейгер, В. Орлова, О. Дитненко, Т. Дикань, Г. Марушевський, О. Мних, Б. Гречин, А. Стукало та інші. Загалом дослідники звертають увагу на реформування, екологізацію і адаптацію української транспортної системи в системі інтеграційної політики України в європейський простір. Та разом з тим, практично опускається питання перспективного розвитку альтернативного і новітнього видів та систем транспорту, зокрема надшвидкісного наземного, у цьому контексті.

Мета даного дослідження полягає у виявленні основних тенденцій розвитку транспортної сфери України в системі євроінтеграції. Насамперед це стосується новітніх трендів в галузі надшвидкісних перевезень, зокрема такого різновиду вакуумного потягу як Hyperloop.

Виклад основного матеріалу. Сучасні інноваційні технології все більш широко завойовують економічний простір як у сфері виробництва товарів, так і сфері транспортування. Завдяки останній сфері людина продовжує розвивати і більш масштабного втілювати своєї мрії підкорення простору та «ужимання» часу під час свого пересування від одного об'єкта до іншого. Якщо півтора-два століття тому денний пробіг коня обмежувався 30-35 кілометрами, а проміжний інтервал руху паровозів становив близько 60 км, то сьогодні такі відстані долаються менше, ніж за годину. З одного боку зростає кількість транспортних засобів, їх видів та типів, а також швидко змінюються їх технічні характеристики. З іншого, на їх базі розвиваються альтернативні види транспорту, які розширюють можливості всієї транспортної системи.

Сьогодні доволі ефективно функціонують чотири основні види транспорту: залізничний, водний, автомобільний та повітряний. Зокрема, в Україні домінуючим у системі міжнародних транспортних перевезень є залізничний транспорт і його частка у загальних вантажних перевезеннях постійно зростає. Так, у 1990 році ця частка складала 45,6%, у 2008 році – 52,2, у 2015 році – 61,6%, у 2018 році, за попередніми оцінками, вона досягла майже 65 відсотків. До цього додамо і у пасажирському потокові залізниця займає передові позиції і постійно конкурує за першість із автомобільним транспортом. Зберігається постійна тенденція зростання частки пасажирських перевезень залізницею. Так, у 1992 році питома вага залізничного транспорту у пасажироперевезеннях в Україні становила 34,2%, у 2008 році – 36,1%, у 2015 році – 36,4%. У зв'язку з цим залізничний транспорт є одним із найперспективніших у розвитку транспортної інтеграції до Євросоюзу.

Разом з тим, залізнична транспортна мережа, технології перевезення та транспортні засоби залишилися у спадок від радянської системи і на сьогодні вже морально й фізично застаріли. Так, можна погодитися із думкою В.М. Орлової, яка вважає: «Можна визначити два шляхи виходу залізничного транспорту на рівень розвитку, що відповідає європейським вимогам щодо залізничних перевезень: – постійно наздоганяти розвинуті країни, застосовуючи їх інноваційні ідеї в галузі залізничної техніки та технологій, тим самим знаходитися в постійному «інноваційному очікуванні», що подовжує інноваційний розвиток залізничної галузі в часі; – проводити активну роботу в галузі інноваційної діяльності, розбудовувати науковоінноваційну сферу залізничного транспорту, активно співпрацювати з підприємствами машинобудування, тобто здійснити «інноваційний вибух», що підвищить інноваційність залізничної галузі в найкоротший час. Саме цей напрямок вважаємо пріоритетним та тим, що потребує уваги дослідників та фахівців залізничної галузі» [2, с. 54-55].

Тому на даний момент для України є актуальним питанням подальшої інтеграції в систему наземного транспортного простору Європейського Союзу. При цьому виникає проблема вибору стратегічного напрямку розвитку як власне наземного транспорту, так і транспортної інфраструктурної системи. З одного боку, можна постійно модернізувати, удосконалювати чи ремонтувати старі засоби чи шляхи. З іншого - можна піти шляхом створення нової, паралельної старій (традиційній), системі транспортного сполучення і транспортування. Як вже зазначалося вище, одним із таких трендів є Hyperloop. Принцип пересування такого потягу чимось схожий на принцип дії пневматичної пошти. Потяг переміщується у вакуумних трубах завдяки двом електромагнітним двигунам. Теоретично такий потяг може розвивати швидкість 1200 км/год. Проте, вважається, що ця швидкість не є межею для такого виду транспорту. В результаті перших успішних випробувань капсули, що були проведені у 2016 році в штаті Невада, швидкість 187 км/год була досягнута лише за 1,1 секунди. Науковці вважають, що можливість перевезення вантажів на цьому виді транспорту може з'явитися вже у 2019 році, а пасажирів – у 2021 році. Для цього необхідно вирішити певні логістичні, технічні та організаційно-економічні питання. Так, Ілон Маск розраховує, що новий вид транспорту буде використовуватися між містами, які перебувають на відстані менше 1600 км, а для більш дальніх поїздок варто використовувати повітряний транспорт. Разом з тим на меншій відстані «гіперпетля» також має свої переваги, оскільки пасажири не витрачають час на висадку і посадку в аеропортах [3].

Такі прогнози, які робилися три роки тому, в принципі, підтверджуються і на сучасний момент. Так, Об'єднані Арабські Емірати вирішили побудувати власну трасу Hyperloop, довжиною лише 10 км. Відповідну угоду між Hyperloop Transportation Technologies та компанією Aldar Properties вже укладено. Будівництво траси почнеться 2019 року, а в майбутньому вона може стати частиною великої магістралі, що поєднає ОАЕ із Саудівською Аравією. Траса пролягатиме через місто Аль-Гадір, розташоване в декількох десятках кілометрів від Дубаю. Компанія заявила, що має намір запустити її до виставки Експо-2020, яка пройде з 1 травня по 31 жовтня 2020 року. У перспективі компанія може побудувати магістраль від міста Аль-Айн на сході країни через Абу-Дабі до столиці Ер-Ріяд. Проектна швидкість потягу сягатиме 700 км/год [4].

Ряд європейських країн також серйозно займаються питаннями розробками проектів щодо спорудження надшвидкісних транспортних магістралей Hyperloop. Зокрема, це стосується таких країн як Франція, Німеччина, Австрія, Словаччина, Угорщина. Україна також проявила серйозний інтерес до розвитку цього виду транспорту. Не зважаючи на те, що наша держава має серйозні з інфраструктурою, що пригнічує розвиток України як транзитної держави, та які потребують фінансування і вирішення, проект взято на озброєння. Міністр інфраструктури України В.Омелян акцентував увагу на тому, що сьогодні Україні важливо підтримувати інноваційні проекти, а не лише ремонтувати старе обладнання, транспорту засоби чи комунікації. У 2018 року було створено Центр транспортних інновацій HypeUA. Насамперед, за планом потяги мають з'єднати Дніпро та Київ, а потім з'являться додаткові лінії до Одеси, Львова та Харкова. Запуск в Дніпрі планується протягом 5-10 років, а приблизна вартість 3,6 млрд. доларів. Проект передбачає бути тривалим і несе велику кількість викликів для українського бізнесу та загалом для всієї країни. Очікується, що у виробництві лінії транспортної системи прийматимуть участь українські підприємства, а також Hyperloop Transportation Technologies. У січні 2019 року науковці Національної академії наук України висловили думку, що національний проект є перспективним. Було встановлено низку подальших кроків для втілення проекту у життя. Було, зокрема, здійснено аналіз пасажиропотоків, оцінка промислового потенціалу України та проведення міжнародних конкурсів Hyperloop з метою підтримки та розвитку інноваційних розробок [5].

Звичайно, що у будь-кого проекту є скептики, які ставлять під сумнів взагалі питання розвитку надшвидкісних магістралей в Україні. Головні її аргументи зводяться до дороговизни втілення подібних проектів у життя, а також неготовність України технічно і технологічно будувати та експлуатувати такі

комунікації. Частково можна з цим погодитися, але лише в тому випадку, якщо Україна самотужки братиметься за подібні проекти. Зокрема, Голова Hyperloop Transportation Technologies Дірк Алборн з цього приводу сказав: «Однією з найбільш переваг технології є те, що вона прибуткова. Зараз йде робота над пошуком та залученням приватних інвесторів. Також Міністерство інфраструктури та уряд зацікавлені в цьому проекті, вони хочуть, щоб проект був прибутковим. Схоже, що буде і державна підтримка». Вартість будівництва одного кілометра траси hyperloop становить близько 20 млн доларів. Очікуваний термін окупності комерційного треку hyperloop становить 8-12 років. Максимальна швидкість, до якої зможуть розганятися капсули hyperloop сягатиме 1200 км/год. [6].

Загалом, якщо говорити про економічний аспект таких проектів, то на думку «Hyperloop Alpha», скажімо, мандрівка між Сан-Франциско і Лос-Анджелесом обійдеться в 20 доларів за одну поїзку. З 15 мільйонів поїздок на рік (це максимальна потужність), передбачається 300 мільйонів доларів на рік у доходах від тарифів. Цей розрахунок припускає в середньому 2 відправлення за хвилину протягом усіх 24 годин. Однак дуже мало людей хотіли б подорожувати посеред ночі. Отже, це оцінка верхньої межі. Крім того, відзначається, що тарифи покриватимуть експлуатаційні витрати, що дає підстави для сумнівів остаточних витрат і звідки йде фінансування будівництва та розвитку. «Hyperloop Alpha» згадує рекламні щити як додаткове джерело доходу, але, швидше за все, вони будуть протистояти громадськості. NT COO, Viktor Gresta, стверджує, що потрібні будуть державні субсидії [7, с. 25]. У зв'язку з цим цілком логічним постає питання державної участі у створенні сучасних надшвидкісних транспортних комунікацій.

Говорячи у контексті інтеграційних процесів України у Європейський Союз, важливим постає питання транспортного надшвидкісного сполучення з іншими країнами континенту. Будівництво подібних магістралей може розвиватися як із Сходу на Захід, так із Півдня на Північ. Особливо в останньому аспекті важливого значення набуває відродження, так званого історичного шляху «із варяг у греки». Практично вже сьогодні можна говорити про перспективу побудови такої траси Одеса-Таллінн.

Важливі й переваги надшвидкісного транспорту Hyperloop у процесі експлуатації та доставці вантажів і пасажирів. До таких переваг фахівці відносять наступні:

- вдвічі швидший ніж високошвидкісні потяги;
- перевезення не залежать від погодних умов;
- найбезпечніший вид транспорту – інженери працюють над захистом від землетрусів, а тунелі матимуть ряд аварійних виходів;
- висока екологічність – капсула має левітувати в середині труби з низьким тиском за допомогою магнітного поля, в рух її приводить електричний двигун, енергію вироблятимуть сонячні батареї, розміщені над тунелями, а також звичайні електростанції;
- коротка тривалість поїздки сприятиме розвитку туризму та бізнесу;
- великі ділянки тунелів планується розмістити над землею, що зменшить кошти на виробництво та не створить проблем з приватною власністю на землю;
- якщо пасажири, що подорожують літаком на відстань від 500 до 1500 км, будуть використовувати Гіперлуп, шкідливі викиди в атмосферу зменшаться на 58%;
- Hyperloop покращить доступ до освіти, місць роботи у великих мегаполісах тощо.

Не зважаючи на те, що будівництво новітніх вакуумних комунікацій Hyperloop, ця технологія є однією з найбільш інноваційних у сфері транспортних перевезень XXI століття. Для України новий вид транспорту наразі посідає важливе місце, адже впроваджуючи його можна стрімко покращити транзитивну здатність країни та вирішити супутні проблеми. Важливим аспектом у цьому процесі залишатиметься паритетність відносин між Україною та країнами-членами ЄС. Зокрема, паритетність стратегічного економічного партнерства полягає у еквівалентності технологічного та статусного рівня товарів, послуг у зовнішньоекономічному балансі України та ЄС [8, с. 23-25]. Транспортна сфера і динаміка її розвитку також можуть розглядатися в цій частині.

Висновки. Оскільки Україна географічно та історично знаходиться на перетині торговельних шляхів, то актуальним постає проблема створення сучасної наземної транспортної надшвидкісної мережі. Одним із таких трендів є Hyperloop, який поступово у своєму розвитку набуває обертів розвитку. Важливим у цьому аспекті постають питання паритетності та стратегічності визначення подальшої політики інтеграції України з Європейським Союзом в аспекті транспортного комунікаційного розвитку.

Список використаних джерел

1. Стукало А. Специфіка правового регулювання ринку транспортних послуг в Україні в умовах глобалізації. Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Серія: економіка і управління. 2014. Вип. 27. С.47-52.
2. Орлова В. М. Європейська транспортна політика: орієнтири для залізничного транспорту України. Вісник економіки транспорту і промисловості України. 2010. № 31. С. 52-57.
3. У Неваді провели перше успішне випробування «Гіперлуп». URL: https://www.bbc.com/ukrainian/science/2016/05/160512_hyperloop_test_sa
4. В ОАЕ з'явиться траса Hyperloop протяжністю лише 10 км. URL: <https://racurs.ua/ua/n103950-v-oe-z-yavytysya-trasa-hyperloop-dovjynou-lyshe-10-km-foto-video.html>

5. НАНУ підтвердила перспективність впровадження технології Hyperloop в Україні, Мінінфраструктури. URL: https://censor.net.ua/ua/news/3108560/nanu_pidtverdyla_perspektyvnist_vprovadjennya_tehnologiyi_hyperloop_v_ukrayini_mininfrastruktury

6. Полякова А., Колесніченко О., Топасов М. Hyperloop в Україні. Про вартість, інвесторів, прибутки та конкурентів. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2018/06/14/637808/>

7. Taylor C. L., Hyde D. J., Barr L. C. Hyperloop Commercial Feasibility Analysis: High Level Overview. - Prepared for: NASA Glenn Research Center Cleveland, OH, 2016. URL: https://rosap.nsl.bts.gov/view/dot/12308/dot_12308_DS1.pdf#page25

8. Студінська Г. Я., Студінський В. А. Стратегічне партнерство України та ЄС. Формування ринкових відносин в Україні. 2018. № 7-8. С. 22-35.

References

1. Stukalo, A. (2014). Spetsyfika pravovoho rehulyuvannya rynku transportnykh posluh v Ukrayini v umovakh hlobalizatsiyi. [Specificity of legal regulation of the transport services market in Ukraine in the conditions of globalization] Zbirnyk naukovykh prats` Derzhavnogo ekonomiko-tehnolohichnoho universytetu transportu. Seriya: ekonomika i upravlinnya, 27. 47-52.

2. Orlova, V. M. (2010). Yevropeys`ka transportna polityka: oriyentyry dlya zaliznychnoho transportu Ukrayiny [European transport policy: landmark for railway transport in Ukraine] Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti Ukrayiny, 31. 52-57.

3. U Nevadi provely peshe uspishne vyprovuvannya «Hiperlup» [The first successful «Hyperlup» test was held in Nevada]. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/science/2016/05/160512_hyperloop_test_sa

4. V OAE z'yavyt'sya trasa Hyperloop protyazhnistyu lyshe 10 km [The Hyperloop track only 10 km long will appear in UAE]. URL: <https://racurs.ua/ua/n103950-v-oea-z-yavytsya-trasa-hyperloop-dovjynou-lyshe-10-km-foto-video.html>

5. NANU pidtverdyla perspektyvnist` vprovadzhennya tekhnolohiyi Hyperloop v Ukrayini, Mininfrastruktury. [The National Academy of Sciences of Ukraine confirmed the prospect of implementing the Hyperloop technology in Ukraine, the Ministry of Infrastructure]. URL: <https://censor.net.ua/ua/news/3108560/>

6. Polyakova, A., Kolesnichenko, O., Topasov, M. (2018). Hyperloop v Ukrayini. Pro vartist`, investoriv, prybutky ta konkurentiv [Hyperloop in Ukraine. About cost, investors, profits and competitors]. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2018/06/14/637808/>

7. Taylor, C. L., Hyde, D. J., Barr, L. C. (2016). Hyperloop Commercial Feasibility Analysis: High Level Overview. Prepared for: NASA Glenn Research Center Cleveland, OH. URL: https://rosap.nsl.bts.gov/view/dot/12308/dot_12308_DS1.pdf#page25

8. Studins`ka, H. Ya., Studins`kyy, V. A. (2018). Stratehichne partnerstvo Ukrayiny ta YES [Strategic partnership between Ukraine and the EU]. Formuvannya rynkovykh vidnosyn v Ukrayini, 7-8. 22-35.

ДАНІ ПРО АВТОРІВ

Студінський Володимир Аркадійович, кандидат економічних наук, доктор історичних наук, доцент кафедри міжнародних економічних відносин

Київський національний торговельно-економічний університет

e-mail: studzinskiw@bigmir.net

Довгопол Ірина Сергіївна, студентка Факультету міжнародної торгівлі та права, спеціальність «Міжнародна економіка»,

Київський національний торговельно-економічний університет

e-mail: ira_dovg@ukr.net

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Студинский Владимир Аркадьевич, кандидат экономических наук, доктор исторических наук, доцент кафедры международных экономических отношений Киевский Национальный торгово-экономический Университет

e-mail: studzinskiw@bigmir.net

Довгопол Ирина Сергеевна, студентка факультета международной торговли и права, специальность «Международная экономика»,

Киевский национальный торгово-экономический университет

e-mail: ira_dovg@ukr.net

DATA ABOUT THE AUTHORS

Studinski Volodymyr, Ph.D. in Economical Science, D. in Historical Science, Professor

Kiev National University of Trade and Economics

e-mail: studzinskiw@bigmir.net

Dovgopol Iryna, student of the Faculty of International Trade and Law, specialty «International Economics», Kiev National University of Trade and Economics

e-mail: ira_dovg@ukr.net