

УДК 347.763.4+001.92(477)

*Сергій Войтко, д.е.н., проф.*

*(завідувач каф. міжнародної економіки, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»)*

*Ігор Мікульонок, д.т.н., с.н.с., проф.*

*(професор каф. хімічного, полімерного та силікатного машинобудування, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»)*

### **ДО ПИТАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ МОЖЛИВОСТЕЙ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ**

*Метою статті є аналіз особливостей транспортної інфраструктури та інтелектуального потенціалу України.*

*Висунута гіпотеза стосовно того, що загальний розвиток України може визначатися як розвитком транзитної транспортної інфраструктури, так і зростанням та реалізацією інтелектуального потенціалу країни. Приведені окремі статистичні дані та рейтинги об'єкту дослідження. Проаналізовано залежності внутрішнього валового продукту від перевезення товарів залізницею. Досліджено залежності внутрішнього валового продукту від обсягів надходжень за використання об'єктів інтелектуальної власності. Здійснено візуалізацію розміщення країн у координатах обсягів пасажирських перевезень та обсягів надходжень від реалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності, а також візуалізація розміщення країн у координатах обсягів вантажних перевезень та обсягів надходжень від реалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності. Зроблено висновки стосовно подальшого розвитку транспортної інфраструктури (зокрема залізниці), а також формування та реалізація інтелектуального потенціалу країни.*

*Ключові слова: транспортна інфраструктура, залізниця, інтелектуальний потенціал, транзит.*

© Войтко С. В., Мікульонок І. О., 2015

*Сергей Войтко, д.э.н., проф.*

*(заведующий каф. международной экономики, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»)*

*Игорь Микулёнок, д.т.н., с.н.с., проф.*

*(профессор кафедры химического, полимерного и силикатного машиностроения, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»)*

## **К ВОПРОСУ РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА УКРАИНЫ**

*Целью статьи является анализ особенностей транспортной инфраструктуры и интеллектуального потенциала Украины.*

*Выдвинута гипотеза о том, что общее развитие Украины может определяться как развитием транзитной транспортной инфраструктуры, так и ростом и реализацией интеллектуального потенциала страны. Приведены отдельные статистические данные и рейтинги объекта исследования. Проанализированы зависимости внутреннего валового продукта от перевозки товаров по железной дороге. Исследованы зависимости внутреннего валового продукта от объёмов поступлений за использование объектов интеллектуальной собственности. Осуществлена визуализация размещения стран в координатах объёмов пассажирских перевозок и объёмов поступлений от реализации прав на объекты интеллектуальной собственности, а также визуализация размещения стран в координатах объёмов грузовых перевозок и объёмов поступлений от реализации прав на объекты интеллектуальной собственности. Сделаны выводы относительно дальнейшего развития транспортной инфраструктуры (в частности железной дороги), а также формирование и реализация интеллектуального потенциала страны.*

*Ключевые слова: транспортная инфраструктура, железная дорога, интеллектуальный потенциал, транзит.*

*Sergii Voitko, Dr. Sci. Econ., Prof.*

*(Head of a Chair of international economy, National technical university of Ukraine "Kyiv polytechnic institute")*

*Ihor Mikulionok, Dr. Sci. Tech., Senior Staff Scientist, Prof.*

*(Professor of Chair of chemical, polymeric and silicate mechanical engineering, National technical university of Ukraine "Kyiv polytechnic institute")*

## **TO THE PROBLEM OF REALIZATION OF POSSIBILITIES OF THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND THE MENTAL PO- TENTIAL OF UKRAINE**

*Article purpose is the analysis of features of a transport infrastructure and a mental potential of Ukraine.*

*The hypothesis that the general development of Ukraine can be defined both development of a transit transport infrastructure, and growth and realization of a mental potential of the country is put forward. The separate statistical data and ratings of object of research are cited. Dependences of an internal national produce on transportation of the goods by railway are analyzed. Dependences of an internal national produce on volumes of receipts for use of objects of intellectual property are investigated. Visualization of placing of the countries in co-ordinates of volumes of passenger transportations and volumes of receipts from realization of the rights to objects of intellectual property, and also visualization of placing of the countries in co-ordinates of volumes of freight traffic and volumes of receipts from realization of the rights to objects of intellectual property is carried out. Conclusions concerning the further development of a transport infrastructure (in particular the railway), and also formation and realization of a mental potential of the country are drawn.*

*Keywords: transport infrastructure, railway, mental potential, transit.*

**Постановка проблеми.** Успішність функціонування окремо взятої країни залежить від значної кількості внутрішніх і зовнішніх чинників, серед яких далеко не останнє місце посідають транспортна інфраструктура та інтелектуальний потенціал. Ефективна реалізація цих чинників країною у світовій економічній системі є значним поштовхом для розвитку. Так, транспортна система України формувалася впродовж значного відтинку часу. Основною же передумовою цього формування було вигідне географічне розташування країни, а саме знаходження території на перетині торговельних потоків між Європою та Азією, між Чорним і Балтійським морями. Зростання обсягів перевезення товарів сприяє подальшому розвитку транспортної інфраструктури. Стосовно інтелектуального потенціалу України, то за інформацією Центра Разумкова наша країна з 1981 року по 1995 рік знаходилася на першій позиції в рейтингу за таким показником, як «Кадровий науковий потенціал» [1]. На сьогодні ці позиції, на превеликий жаль, істотно втрачено. Натомість транзит вантажів через територію України у 2012 році був на досить високій позиції: за обсягами та протяжністю залізничних перевезень – на сьомому місці у світі, при цьому вищі позиції посідали Бразилія, Канада, Індія, Російська Федерація, Китай і США [2].

Авторами висувається гіпотеза, що загальний розвиток України може визначатися як розвитком транзитної транспортної інфраструктури, так і зростанням та реалізацією інтелектуального потенціалу країни. Зазначене не відкидає й інші чинники розвитку, але це наукове дослідження обмежується саме цими чинниками. Доказ гіпотези є важливим як з наукової, так і практичної точок зору. Теоретично важливим є виявлення зв'язків між транзитним потенціалом країн, реалізацією можливостей інтелекту націй і загальним соціально-економічним розвитком країн.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Натеper існує низка проблем у розвитку України саме із соціально-економічного, геополітичного та інтелектуального розвитку. Стосовно транспортної інфраструктури до цих проблем можна віднести: досить низьку якість автомобільних доріг (близько 97 % доріг перебувають у незадовільному стані – Україна посідає 144 місце із 148 країн [3]); високий рівень зношеності дорожньої інфраструктури (понад 70 %); значна зношеність основних засобів залізничного транспорту (до 90 %). Проте якість залізничних шляхів на 25 позиції. Відносно автомобільних перевезень, то цей вид транспорту забезпечує понад дві третини перевезень вантажів та понад половини пасажирських перевезень.

Також спостерігається недостатній розвиток логістичної інфраструктури та пропускної спроможності (на окремих ділянках), а також відносно низька швидкість проходження державного кордону. Рівень фінансування транспортної інфраструктури сягає лише 20 % від потреби. Залишаються невирішеними питання адаптації національного законодавства до міжнародних норм і стандартів транспортних перевезень. Важливим також є тарифна політика країн-сусідів. З останніх у часі причин зниження транзиту країною є військові дії на Сході України. Остеронь не можна обійти й низьку якість перевезень через незадовільну якість шляхів і недостатній сервіс.

Стосовно рейтингів, то варто відмітити те, що за даними Rendall – Інституту Великобританії Україна має найвищий у Європі транспортний транзитний рейтинг, що оцінюється в 3,11 бали, з іншого боку реалізація цієї можливості характеризується ефективністю логістики (Logistics Performance Index — LPI), маємо 61 місце із 160 країн [4].

Інтелектуальна складова розвитку для України характеризується якістю вищої освіти (13 позиція з 144 країн), якістю математичної і фундаментальної природничої підготовки (30 позиція), охопленням молоді середньою освітою (41 позиція), якістю початкової освіти (40 позиція), рівень підготовки вчених та інженерів (48 позиція), а також якістю науково-дослідних інституцій (67 позиція) [5].

**Формулювання цілей статті.** Авторами визначена така послідовність дослідження. Спочатку проаналізувати за доступними даними (у нашому випадку за всіма досліджуваними параметрами доступні дані за 2012 рік) кореляційний зв'язок: внутрішній валовий продукт та обсяги перевезення залізницею товарів (доступно 59 країн); внутрішній валовий продукт та обсяги надходжень за використання об'єктів інтелектуальної власності (доступно 63 країни); обсяги пасажирських перевезень та обсяги надходжень від реалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності (доступно 59 країн); обсяги вантажних перевезень та обсяги надходжень від реалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності (доступно 59 країн). Далі на основі отриманих даних і візуалізації розміщення країн у відповідних системах координат пропонується визначити місце України у світовому економічному просторі з врахуванням основних трендів розвитку країн, що визначені в дослідженні.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На основі обробки бази даних визначено, що для аналізу маємо повні дані за 2012 рік за такими країнами (за алфавітом): Австралія; Австрія; Азербайджан; Албанія; Алжир; Аргентина; Бангладеш; Бельгія; Білорусь; Болгарія; Боснія і Герцеговина; Ботсвана; Бразилія; Греція; Естонія; Ізраїль; Індія; Індонезія; Ірландія; Іспанія; Італія; Камерун; Канада; Киргизія; Китай; Корея (Південна); Латвія; Литва; Люксембург; Малайзія; Марокко; Мексика; Мозамбік; Молдова; Монголія; Німеччина; Пакистан; Перу; Південноафриканська Республіка; Польща; Португалія; Російська Федерація; Румунія; Свазіленд; Сербія; Словаччина; Словенія; Сполучені Штати Америки; Таджикистан; Таїланд; Туніс; Угорщина; Україна; Фінляндія; Франція; Хорватія; Чехія; Чилі; Японія.

На рис. 1 наведено розміщення країн у координатах внутрішнього валового продукту та обсягів перевезення товарів залізницею (вантажні перевезення). Кореляційний аналіз показав відносно сильний зв'язок між цими показниками, у нашому випадку  $R^2=0,6$ . Отже, в цьому разі маємо підстави здійснювати подальше дослідження.

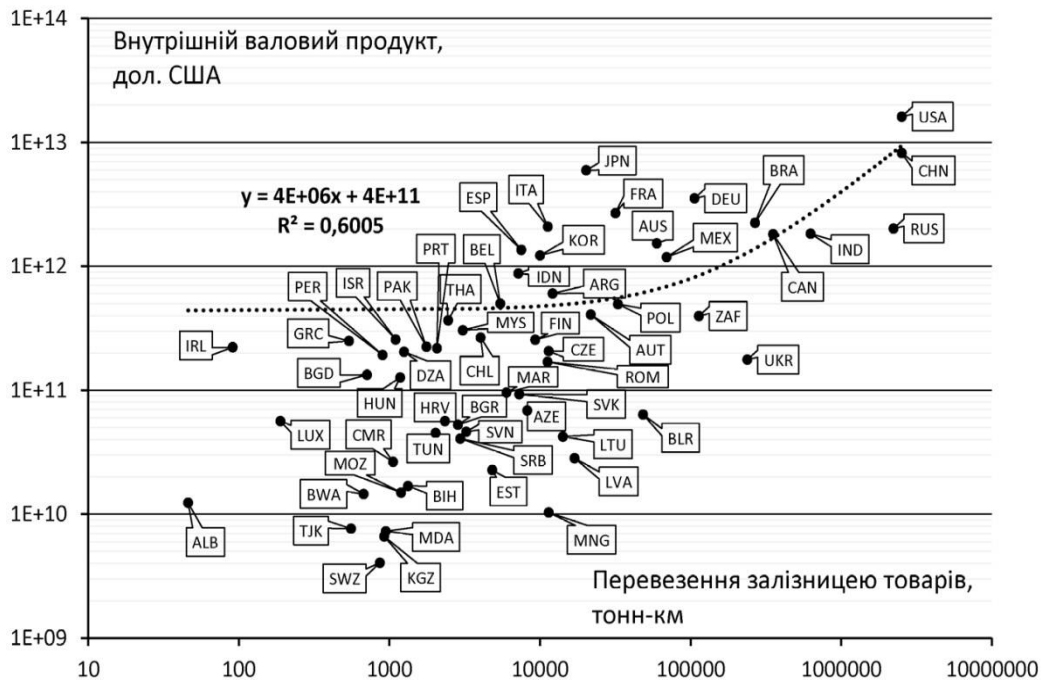


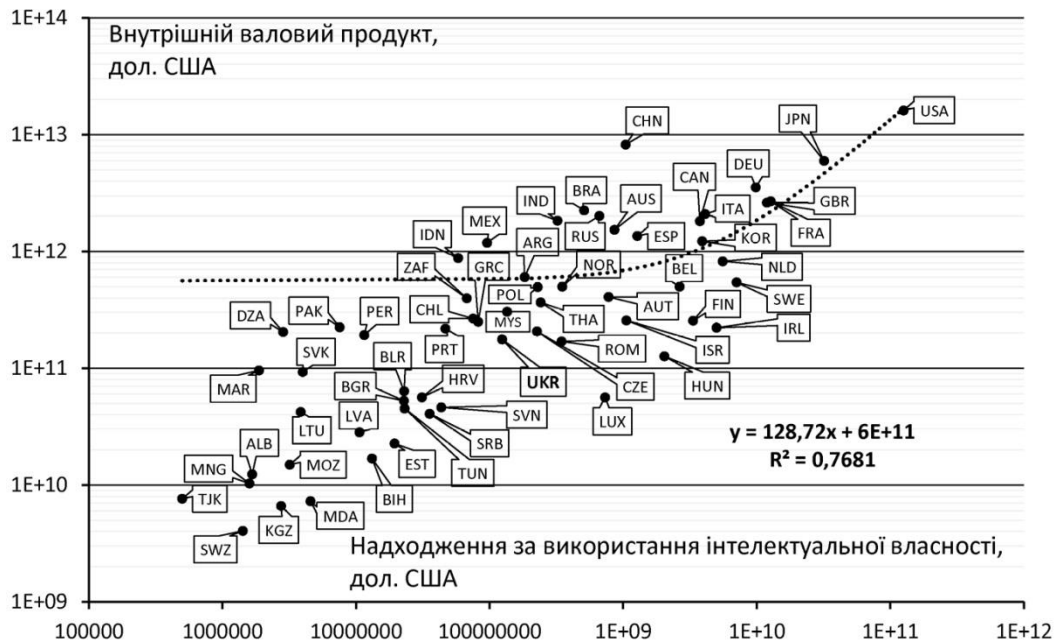
Рис. 1. Визначення залежності внутрішнього валового продукту від перевезення товарів залізницею

Аналіз показав досить суттєві позиції у світі за обсягами перевезень залізничним транспортом (Україна знаходиться на 7 позиції у світі) за досить низького рівня внутрішнього валового продукту. Також країна суттєво віддалена від тренду (ВВП – 37 позиція з 59 країн).

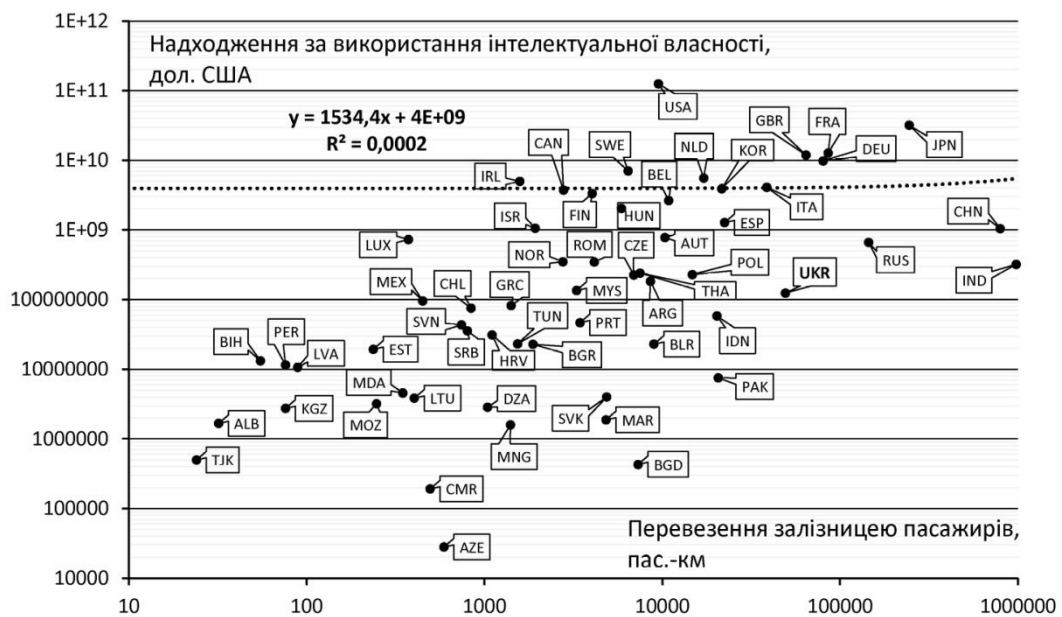
З іншого боку розглянемо розміщення країн у координатах внутрішнього валового продукту та обсягів надходжень за використання об'єктів інтелектуальної власності (рис. 2). Кореляційний аналіз показав ще сильніший зв'язок між цими показниками,  $R^2=0,768$ .

Таким чином, маємо більше значення впливу реалізації інтелектуального потенціалу, а ніж транспортних перевезень залізницею на обсяги внутрішнього валового продукту країн. У зазначених координатах місце України серед досліджуваних країн характеризується незначним відходом від тренду. Слід відзначити, що Україна посідає 31 позицію з 63 країн. Результати аналізу місця розміщення країн у координатах, що приведені на рис. 1 та рис. 2, надають підстави стверджувати, що розвиток системи реалізації об'єктів інтелектуальної власності (які є продуктом інтелектуальної діяльності Людини) та транзитної транспортної інфраструктури може істотно підвищити рівень економіки країни. Для порівняння здійснимо аналіз рівня впливу обсягів пасажирських перевезень на обсяги надходжень від реалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності (рис. 3).

## ЗАГАЛЬНОТРАНСПОРТНІ ПРОБЛЕМИ



**Рис. 2. Визначення залежності внутрішнього валового продукту від обсягів надходжень за використання об'єктів інтелектуальної власності**



**Рис. 3. Візуалізація розміщення країн у координатах обсягів пасажирських перевезень та обсягів надходжень від реалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності**

Результати аналізу показують практичну відсутність впливу цих двох показників ( $R^2=0,0002$ ). У цій системі координат Україна також знаходиться дещо осторонь від головного тренду. На завершення дослідження проаналізуємо розміщення країн у координатах обсягів вантажних перевезень та обсягів надходжень від реалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності, тобто повною мірою підтвердити гіпотезу, що запропонована авторами. На рис. 4 приведено візуалізацію розміщення країн у зазначених координатах.

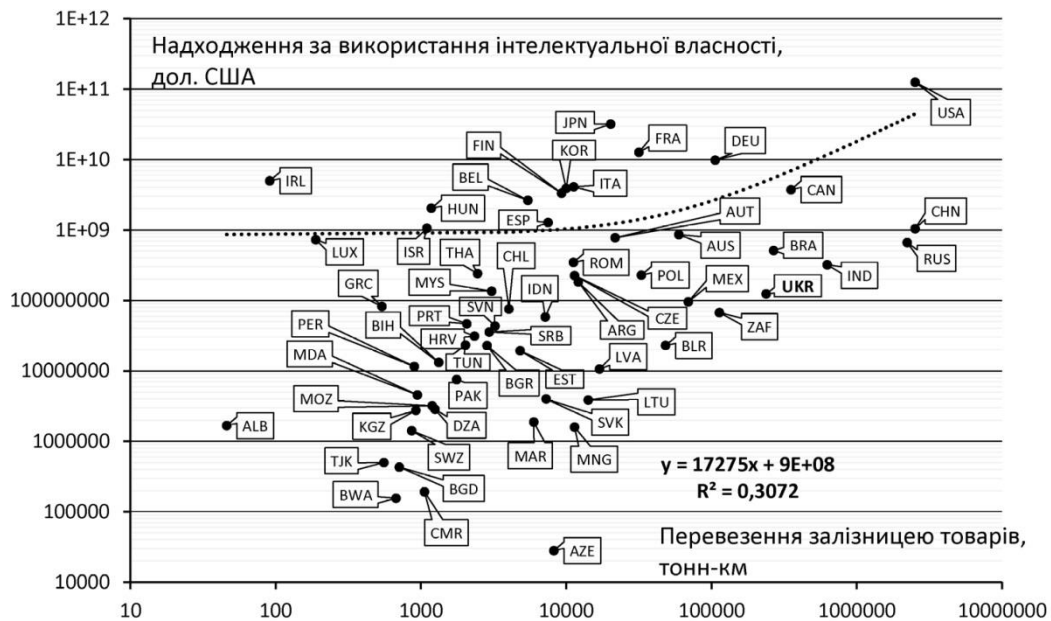


Рис. 4. Візуалізація розміщення країн у координатах обсягів вантажних перевезень та обсягів надходжень від реалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності

Маємо незначний рівень  $R^2=0,3072$ , що підтверджує несуттєвий зв'язок між цими показниками, хоча кожен з них окремо досить суттєво визначає валовий внутрішній продукт країн. Таким чином, на основі аналізу 59 країн підтверджено, що загальний розвиток України може визначатися як розвитком транзитної транспортної інфраструктури, так і зростанням та реалізацією інтелектуального потенціалу країни.

**Висновки та пропозиції.** На сьогодні, незважаючи на поточний стан економіки, все ж таки вигідне географічне розташування країни та розвиток транспортної інфраструктури (зокрема залізниці), а також формування та реалізація інтелектуального потенціалу країни надає можливості подальшого розвитку економіки країни. Україна має інтегрованість у транспортні системи європейських країн на задовільному рівні, а розвиток дорожньо-будівельної індустрії має бути забезпечений розбудовою міжнародних і національних транспортних коридорів. Системи шкільної та вищої освіти мають бути підтримані на усіх рівнях. У цьому сенсі інтеграція освітнього процесу в європейський, включаючи болонський процес і мобільність студентів, також надає можливості стратегічного розвитку країни.

Науковою новизною дослідження є методичний підхід до оцінювання можливого впливу на розвиток економіки країни таких сектору як транспортна інфраструктура та реалізація можливостей інтелектуального потенціалу країни, що надає можливість визначити ступінь впливу, враховуючи досвід низки країн світу.

Подальші наукові дослідження варто проводити у площині умов забезпечення сприятливого інвестиційного клімату для залучення коштів у будівництво доріг на концесійних засадах і перспективного розвитку системи освіти в країні з метою підвищення рівня інтелектуального потенціалу.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Інноваційний розвиток в Україні: наявний потенціал і ключові проблеми його реалізації : Центр Разумкова // Національна безпека і оборона. – 2004. – № 7. – С. 25.
2. The World Bank. Data & Research [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://data.worldbank.org/>. – Дата доступу: травень 2015 р. – Назва з екрана.
3. WEF [Електронний ресурс] : World Economic Forum. – Електрон. дан., 2014. – Режим доступу: [www.weforum.org](http://www.weforum.org). – Дата доступу: травень 2015 р. – Назва з екрана.
4. Logistics Performance Index. The World Bank [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lpi.worldbank.org/international/global>. – Дата доступу: травень 2015 р. – Назва з екрана
5. Science and Engineering Indicators, 2014. National Science Foundation, USA [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/state-data/table.htm?table=53>. – Дата доступу: травень 2015 р. – Назва з екрана.

### REFERENCES

1. Innovatsiyniy rozvytok v Ukraini: naiavnyi poentsial i kliuchevi problemy yogo realizatsii : Tsentr Razumkova [Innovative development in Ukraine: available potential and key problems of its realization : Razumkov Centre]. *Natsionalna bezpeka i oborona – National safety and defense*, 2004, no. 7, p. 25.
2. The World Bank. Data & Research [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://data.worldbank.org/>. (Accessed 13 May 2015).
3. WEF [Electronic Resource] : World Economic Forum. – Electronic data, 2014. – Mode of access: [www.weforum.org](http://www.weforum.org). (Accessed 13 May 2015).
4. Logistics Performance Index, The World Bank [Electronic Resource]. Mode of access: <http://lpi.worldbank.org/international/global>. (Accessed 13 May 2015).
5. Science and Engineering Indicators, 2014. National Science Foundation, USA [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/state-data/table.htm?table=53>. (Accessed 13 May 2015).